

**ANALISIS SOAL DALAM BUKU TEKS MATEMATIKA SMP
KELAS IX BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM REVISI**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN
Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk Memenuhi Salah Satu
Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)**

oleh

AGUSTIYAN NUR FAIDAH

NIM. 1717407002

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI
PURWOKERTO
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya:

Nama : AGUSTIYAN NUR FAIDAH

NIM : 1717407002

Jenjang : S-1

Jurusan : Tadris

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul “**Analisis Soal dalam Buku Teks Matematika SMP Kelas IX Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi**” ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, bukan dibuatkan orang lain, bukan saduran, juga bukan terjemahan. Hal-hal yang bukan karya saya yang dikutip dalam skripsi ini, diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya ini tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar akademik yang telah saya peroleh.

Purwokerto, 1 Maret 2022

Hormat Saya,



Agustiyan Nur Faidah

Agustiyan Nur Faidah
NIM. 1717407002



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
www.uinsaizu.ac.id

PENGESAHAN

Skripsi Berjudul :

**ANALISIS SOAL DALAM BUKU TEKS MATEMATIKA SMP KELAS IX
BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM REVISI**

Yang disusun oleh: Agustiyana Nur Faidah NIM: 1717407002, Jurusan Tadris, Program Studi: Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto, telah diujikan pada hari: Rabu, tanggal 27 bulan April tahun 2022 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada sidang Dewan Penguji skripsi.

Penguji I/Ketua sidang/Pembimbing,

Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

Penguji II/Sekretaris Sidang,

Muhammad Azmi Nuha, M.Pd.
NIP. -

Penguji Utama,

Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd.
NIP. 19831110 200604 2 003

Mengetahui :
Dekan,



Dr. M. Suwito, M.Ag.
NIP. 19710424 199903 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.
Dekan FTIK UIN
Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
di Purwokerto

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melakukan bimbingan, telaah, arahan, dan koreksi, maka melalui surat ini saya sampaikan bahwa:

Nama : Agustiyan Nur Faidah
NIM : 1717407002
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Analisis Soal dalam Buku Teks Matematika SMP Kelas IX

Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi sudah dapat diajukan kepada Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.). Demikian, atas perhatian bapak saya mengucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto,
Dosen Pembimbing,



Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si.
NIP. 19801115 200501 2 004

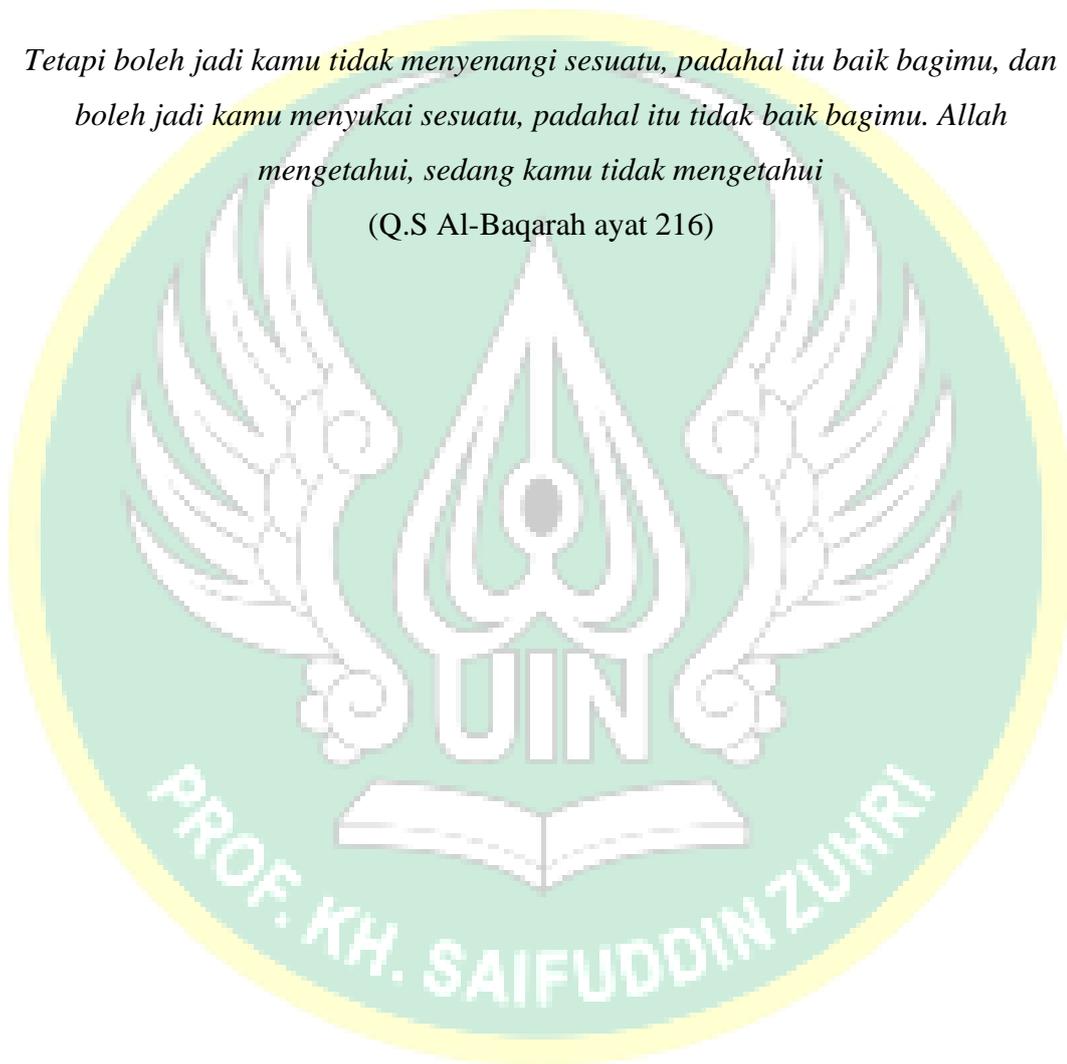
MOTO

“Tugas kita di dunia ialah membuat cerita yang baik”

(Gus Miftah)

Tetapi boleh jadi kamu tidak menyenangi sesuatu, padahal itu baik bagimu, dan boleh jadi kamu menyukai sesuatu, padahal itu tidak baik bagimu. Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui

(Q.S Al-Baqarah ayat 216)



PERSEMBAHAN

*Dengan penuh rasa syukur, skripsi ini penulis persembahkan untuk:
Bapak Muhfidin Alias Nakim dan Ibu Sakhiroh yang selalu memberikan do'a,
dukungan tiada henti, dan yang sangat penulis sayangi*

Bapak Ika Fauzi dan Ibu Suryani

Septiani Antika

Segenap keluarga

Bapak dan Ibu guru serta dosen yang telah memberi ilmu yang bermanfaat

Sahabat terdekat

Teman-teman semua yang penulis sayangi



ANALISIS SOAL DALAM BUKU TEKS MATEMATIKA SMP KELAS IX BERDASARKAN TAKSONOMI BLOOM REVISI

Agustiyan Nur Faidah

NIM. 1717407002

Program Studi S1 Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto

ABSTRAK

Kegiatan pembelajaran tidak lepas dari salah satu sarana penunjang berupa buku teks. Soal-soal yang tersedia dalam buku teks tersebut hendaknya memiliki kualitas yang baik. Untuk itu, analisis soal sangatlah penting dilakukan untuk mengetahui kualitasnya. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan kualitas soal dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi.

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (*library research*) melalui pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Objek penelitian ini ialah soal latihan dan uji kompetensi dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 yang ditulis oleh Subchan, Winarni, Muhammad Syifa'ul Mufid, Kistosil Fahim, dan Wawan Hafid Syaifudin serta diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, dan Kemendikbud. Adapun metode pengumpulan data menggunakan dokumentasi dan metode analisis data menggunakan analisis isi kuantitatif (*quantitative content analysis*).

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap 189 soal diperoleh hasil bahwa untuk soal kategori mengingat (C1) tidak ada, kategori memahami (C2) sebanyak 43 soal (22,75%), kategori mengaplikasikan (C3) sebanyak 129 soal (68,25%), kategori menganalisis (C4) sebanyak 11 soal (5,82%), kategori mengevaluasi (C5) sebanyak 6 soal (3,17%), dan kategori mencipta (C6) tidak ada. Apabila hasil analisis dikaitkan dengan kualitas soal diperoleh perbandingan 43 : 140 : 6 dimana soal dengan kategori mudah sebanyak 22,75%, soal dengan kategori sedang sebanyak 74,07%, serta soal dengan kategori sukar sebanyak 3,17%.

Kata kunci: Buku teks, Matematika, Taksonomi Bloom Revisi

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah robbil 'alamin, puji syukur atas segala karunia yang telah Allah SWT berikan sehingga penulis sampai pada tahap ini. Tak lupa pula sholawat serta salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad saw, yang selalu kita harapkan syafaatnya.

Penulis mengambil judul *Analisis Soal dalam Buku Teks Matematika SMP Kelas IX Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi*. Tugas akhir ini disusun untuk diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd).

Dalam proses penyusunan skripsi tentunya terdapat banyak pihak yang telah membantu. Untuk itu penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Moh. Roqib, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
2. Dr. H. Suwito, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
3. Dr. Suparjo, M.A. selaku Wakil Dekan I Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
4. Dr. Subur M.Ag. selaku Wakil Dekan II Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
5. Dr. Hj. Sumiarti, M.Ag. selaku Wakil Dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
6. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si. selaku Ketua Jurusan Tadris Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan, masukan, nasehat, serta telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulisan skripsi ini hingga selesai.

7. Dr. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
8. Dr. Fajar Hardoyono, S.Si., M.Sc., M.Si. selaku Penasehat Akademik TMA A angkatan 2017 Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
9. Segenap Dosen Program Studi Tadris Matematika
10. Segenap Dosen dan staff administrasi Universitas Islam Negeri (UIN) Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
11. Kedua orangtua yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan
12. Segenap keluarga dan kerabat
13. Teman-teman kelas TMA A angkatan 2017
14. Teman dan sahabat yang selalu memberikan dukungan

Dalam penulisan skripsi ini tentunya masih terdapat kekurangan, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Purwokerto, 1 Maret 2022

Hormat Saya,



Agustiyan Nur Faidah
NIM. 1717407002

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING	iv
MOTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Operasional	4
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
E. Sistematika Pembahasan	8
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Kajian Teori	9
B. Kerangka Teori	11
BAB III METODE PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian	22
B. Konteks Penelitian	22
C. Objek Penelitian	22
D. Metode Pengumpulan Data	22
E. Metode Analisis Data	23
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Penelitian	27
B. Pembahasan	190

BAB V PENUTUP	192
A. Kesimpulan	192
B. Saran	192
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Jenis proses kognitif
Tabel 3.1	<i>Coding sheet</i>
Tabel 4.1	Sampel
Tabel 4.2	Analisis soal latihan 1.1 nomor 1
Tabel 4.3	Analisis soal latihan 1.1 nomor 3
Tabel 4.4	Analisis soal latihan 1.1 nomor 4
Tabel 4.5	Analisis soal latihan 1.1 nomor 5
Tabel 4.6	Analisis soal latihan 1.1 nomor 7
Tabel 4.7	Analisis soal latihan 1.1 nomor 9
Tabel 4.8	Analisis soal latihan 1.2 nomor 3
Tabel 4.9	Analisis soal latihan 1.2 nomor 5
Tabel 4.10	Analisis soal latihan 1.2 nomor 6
Tabel 4.11	Analisis soal latihan 1.2 nomor 7
Tabel 4.12	Analisis soal latihan 1.2 nomor 11
Tabel 4.13	Analisis soal latihan 1.2 nomor 12
Tabel 4.14	Analisis soal latihan 1.2 nomor 13
Tabel 4.15	Analisis soal latihan 1.3 nomor 1
Tabel 4.16	Analisis soal latihan 1.3 nomor 2
Tabel 4.17	Analisis soal latihan 1.3 nomor 3
Tabel 4.18	Analisis soal latihan 1.3 nomor 5
Tabel 4.19	Analisis soal latihan 1.3 nomor 6
Tabel 4.20	Analisis soal latihan 1.3 nomor 9
Tabel 4.21	Analisis soal latihan 1.4 nomor 1
Tabel 4.22	Analisis soal latihan 1.4 nomor 2
Tabel 4.23	Analisis soal latihan 1.4 nomor 3
Tabel 4.24	Analisis soal latihan 1.4 nomor 4
Tabel 4.25	Analisis soal latihan 1.4 nomor 6
Tabel 4.26	Analisis soal latihan 1.4 nomor 8
Tabel 4.27	Analisis soal latihan 1.4 nomor 11
Tabel 4.28	Analisis soal latihan 1.4 nomor 13

Tabel 4.29 Analisis soal latihan 1.5 nomor 3
Tabel 4. 30 Analisis soal latihan 1.5 nomor 4
Tabel 4.31 Analisis soal latihan 1.5 nomor 5
Tabel 4.32 Analisis soal latihan 1.5 nomor 6
Tabel 4.33 Analisis soal latihan 1.5 nomor 9
Tabel 4.34 Analisis soal latihan 1.5 nomor 10
Tabel 4.35 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 2
Tabel 4.36 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 6
Tabel 4.37 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 9
Tabel 4.38 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 10
Tabel 4.39 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 11
Tabel 4.40 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 13
Tabel 4.41 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 15
Tabel 4.42 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 16
Tabel 4.43 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 17
Tabel 4.44 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 18
Tabel 4.45 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 19
Tabel 4.46 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 21
Tabel 4.47 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 25
Tabel 4.48 Analisis soal latihan 2.1 nomor 1
Tabel 4.49 Analisis soal latihan 2.1 nomor 2
Tabel 4.50 Analisis soal latihan 2.1 nomor 5
Tabel 4.51 Analisis soal latihan 2.1 nomor 6
Tabel 4.52 Analisis soal latihan 2.1 nomor 8
Tabel 4.53 Analisis soal latihan 2.1 nomor 10
Tabel 4.54 Analisis soal latihan 2.2 nomor 1
Tabel 4.55 Analisis soal latihan 2.2 nomor 2
Tabel 4.56 Analisis soal latihan 2.2 nomor 3
Tabel 4.57 Analisis soal latihan 2.2 nomor 4
Tabel 4.58 Analisis soal latihan 2.2 nomor 6
Tabel 3.59 Analisis soal latihan 2.2 nomor 8

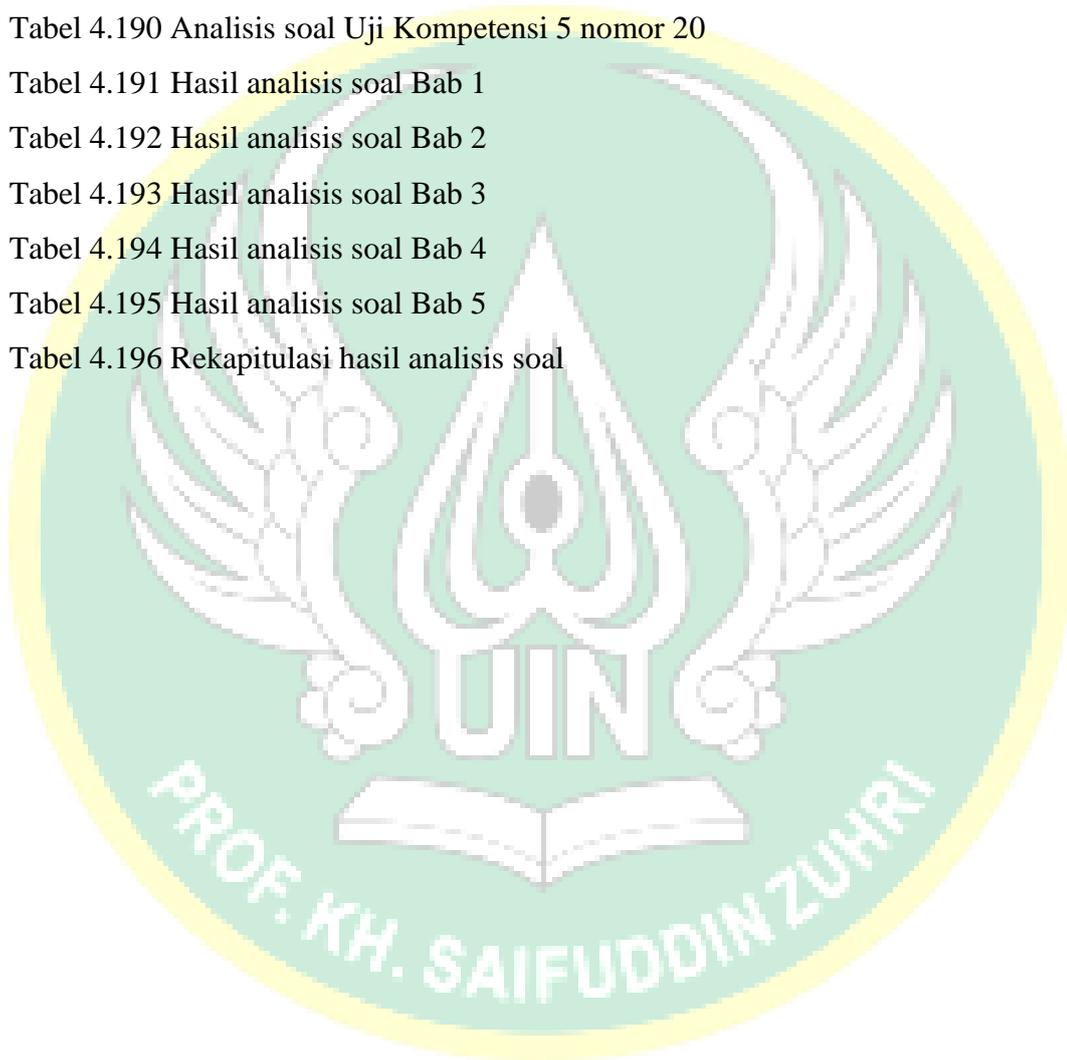
Tabel 4.60 Analisis soal latihan 2.3 nomor 1
Tabel 4.61 Analisis soal latihan 2.3 nomor 3
Tabel 4.62 Analisis soal latihan 2.3 nomor 5
Tabel 4.63 Analisis soal latihan 2.3 nomor 6
Tabel 4.64 Analisis soal latihan 2.3 nomor 9
Tabel 4.65 Analisis soal latihan 2.3 nomor 10
Tabel 4.66 Analisis soal latihan 2.4 nomor 1
Tabel 4.67 Analisis soal latihan 2.4 nomor 2
Tabel 4.68 Analisis soal latihan 2.4 nomor 3
Tabel 4.69 Analisis soal latihan 2.4 nomor 5
Tabel 4.70 Analisis soal latihan 2.4 nomor 7
Tabel 4.71 Analisis soal latihan 2.4 nomor 9
Tabel 4.72 Analisis soal latihan 2.5 nomor 2
Tabel 4.73 Analisis soal latihan 2.5 nomor 3
Tabel 4.74 Analisis soal latihan 2.5 nomor 4
Tabel 4.75 Analisis soal latihan 2.5 nomor 6
Tabel 4.76 Analisis soal latihan 2.5 nomor 9
Tabel 4.77 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 1
Tabel 4.78 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 3
Tabel 4.79 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 4
Tabel 4.80 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 5
Tabel 4.81 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 6
Tabel 4.82 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 8
Tabel 4.83 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 12
Tabel 4.84 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 14
Tabel 4.85 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 15
Tabel 4.86 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 19
Tabel 4.87 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 22
Tabel 4.88 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 23
Tabel 4.89 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 24
Tabel 4.90 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 26

Tabel 4.91 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 28
Tabel 4.92 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 29
Tabel 4.93 Analisis soal latihan 3.1 nomor 3
Tabel 4.94 Analisis soal latihan 3.1 nomor 4
Tabel 4.95 Analisis soal latihan 3.1 nomor 5
Tabel 4.96 Analisis soal latihan 3.1 nomor 6
Tabel 4.97 Analisis soal latihan 3.2 nomor 1
Tabel 4.98 Analisis soal latihan 3.2 nomor 3
Tabel 4.99 Analisis soal latihan 3.2 nomor 5
Tabel 4.100 Analisis soal latihan 3.2 nomor 7
Tabel 4.101 Analisis soal latihan 3.3 nomor 1
Tabel 4.102 Analisis soal latihan 3.3 nomor 2
Tabel 4.103 Analisis soal latihan 3.3 nomor 3
Tabel 4.104 Analisis soal latihan 3.3 nomor 4
Tabel 4.105 Analisis soal latihan 3.4 nomor 1
Tabel 4.106 Analisis soal latihan 3.4 nomor 3
Tabel 4.107 Analisis soal latihan 3.4 nomor 4
Tabel 4.108 Analisis soal latihan 3.4 nomor 5
Tabel 4.109 Analisis soal latihan 3.4 nomor 6
Tabel 4.110 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 3
Tabel 4.111 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 4
Tabel 4.112 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 5
Tabel 4.113 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 8
Tabel 4.114 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 11
Tabel 4.115 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 13
Tabel 4.116 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 14
Tabel 4.117 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 15
Tabel 4.118 Analisis soal latihan 4.1 nomor 1
Tabel 4.119 Analisis soal latihan 4.1 nomor 2
Tabel 4.120 Analisis soal latihan 4.1 nomor 3
Tabel 4.121 Analisis soal latihan 4.1 nomor 8

Tabel 4.122 Analisis soal latihan 4.1 nomor 10
Tabel 4.123 Analisis soal latihan 4.1 nomor 11
Tabel 4.124 Analisis soal latihan 4.1 nomor 12
Tabel 4.125 Analisis soal latihan 4.1 nomor 14
Tabel 4.126 Analisis soal latihan 4.2 nomor 1
Tabel 4.127 Analisis soal latihan 4.2 nomor 4
Tabel 4.128 Analisis soal latihan 4.2 nomor 5
Tabel 4.129 Analisis soal latihan 4.2 nomor 6
Tabel 4.130 Analisis soal latihan 4.2 nomor 7
Tabel 4.131 Analisis soal latihan 4.2 nomor 8
Tabel 4.132 Analisis soal latihan 4.2 nomor 11
Tabel 4.133 Analisis soal latihan 4.3 nomor 2
Tabel 4.134 Analisis soal latihan 4.3 nomor 3
Tabel 4.135 Analisis soal latihan 4.3 nomor 5
Tabel 4.136 Analisis soal latihan 4.3 nomor 7
Tabel 4.137 Analisis soal latihan 4.3 nomor 9
Tabel 4.138 Analisis soal latihan 4.3 nomor 10
Tabel 4.139 Analisis soal latihan 4.3 nomor 12
Tabel 4.140 Analisis soal latihan 4.4 nomor 1
Tabel 4.141 Analisis soal latihan 4.4 nomor 3
Tabel 4.142 Analisis soal latihan 4.4 nomor 4
Tabel 4.143 Analisis soal latihan 4.4 nomor 5
Tabel 4.144 Analisis soal latihan 4.4 nomor 8
Tabel 4.145 Analisis soal latihan 4.4 nomor 9
Tabel 4.146 Analisis soal latihan 4.4 nomor 11
Tabel 4.147 Analisis soal latihan 4.4 nomor 13
Tabel 4.148 Analisis soal latihan 4.4 nomor 17
Tabel 4.149 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 1
Tabel 4.150 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 3
Tabel 4.151 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 4
Tabel 4.152 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 6

Tabel 4.153 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 9
Tabel 4.154 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 11
Tabel 4.155 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 12
Tabel 4.156 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 13
Tabel 4.157 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 14
Tabel 4.158 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 15
Tabel 4.159 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 21
Tabel 4.160 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 24
Tabel 4.161 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 25
Tabel 4.162 Analisis soal latihan 5.1 nomor 1
Tabel 4.163 Analisis soal latihan 5.1 nomor 4
Tabel 4.164 Analisis soal latihan 5.1 nomor 6
Tabel 4.165 Analisis soal latihan 5.1 nomor 7
Tabel 4.166 Analisis soal latihan 5.1 nomor 8
Tabel 4.167 Analisis soal latihan 5.1 nomor 9
Tabel 4.168 Analisis soal latihan 5.2 nomor 2
Tabel 4.169 Analisis soal latihan 5.2 nomor 3
Tabel 4.170 Analisis soal latihan 5.2 nomor 5
Tabel 4.171 Analisis soal latihan 5.2 nomor 7
Tabel 4.172 Analisis soal latihan 5.2 nomor 8
Tabel 4.173 Analisis soal latihan 5.2 nomor 9
Tabel 4.174 Analisis soal latihan 5.3 nomor 2
Tabel 4.175 Analisis soal latihan 5.3 nomor 3
Tabel 4.176 Analisis soal latihan 5.3 nomor 4
Tabel 4.177 Analisis soal latihan 5.3 nomor 5
Tabel 4.178 Analisis soal latihan 5.3 nomor 8
Tabel 4.179 Analisis soal latihan 5.3 nomor 9
Tabel 4.180 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 1
Tabel 4.181 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 2
Tabel 4.182 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 4
Tabel 4.183 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 5

- Tabel 4.184 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 6
- Tabel 4.185 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 8
- Tabel 4.186 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 12
- Tabel 4.187 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 13
- Tabel 4.188 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 15
- Tabel 4.189 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 16
- Tabel 4.190 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 20
- Tabel 4.191 Hasil analisis soal Bab 1
- Tabel 4.192 Hasil analisis soal Bab 2
- Tabel 4.193 Hasil analisis soal Bab 3
- Tabel 4.194 Hasil analisis soal Bab 4
- Tabel 4.195 Hasil analisis soal Bab 5
- Tabel 4.196 Rekapitulasi hasil analisis soal



DAFTAR GAMBAR

- Gambar 4.1 Soal latihan 1.1 nomor 1
Gambar 4.2 Soal latihan 1.1 nomor 3
Gambar 4.3 Soal latihan 1.1 nomor 4
Gambar 4.4 Soal latihan 1.1 nomor 5
Gambar 4.5 Soal latihan 1.1 nomor 7
Gambar 4.6 Soal latihan 1.1 nomor 9
Gambar 4.7 Soal latihan 1.2 nomor 3
Gambar 4.8 Soal latihan 1.2 nomor 5
Gambar 4.9 Soal latihan 1.2 nomor 6
Gambar 4.10 Soal latihan 1.2 nomor 7
Gambar 4.11 Soal latihan 1.2 nomor 11
Gambar 4.12 Soal latihan 1.2 nomor 12
Gambar 4.13 Soal latihan 1.2 nomor 13
Gambar 4.14 Soal latihan 1.3 nomor 1
Gambar 4.15 Soal latihan 1.3 nomor 2
Gambar 4.16 Soal latihan 1.3 nomor 3
Gambar 4.17 Soal latihan 1.3 nomor 5
Gambar 4.18 Soal latihan 1.3 nomor 6
Gambar 4.19 Soal latihan 1.3 nomor 9
Gambar 4.20 Soal latihan 1.4 nomor 1
Gambar 4.21 Soal latihan 1.4 nomor 2
Gambar 4.22 Soal latihan 1.4 nomor 3
Gambar 4.23 Soal latihan 1.4 nomor 4
Gambar 4.24 Soal latihan 1.4 nomor 6
Gambar 4.25 Soal latihan 1.4 nomor 8
Gambar 4.26 Soal latihan 1.4 nomor 11
Gambar 4.27 Soal latihan 1.4 nomor 13
Gambar 4.28 Soal latihan 1.5 nomor 3
Gambar 4.29 Soal latihan 1.5 nomor 4
Gambar 4.30 Soal latihan 1.5 nomor 5

Gambar 4.31 Soal latihan 1.5 nomor 6
Gambar 4.32 Soal latihan 1.5 nomor 9
Gambar 4.33 Soal latihan 1.5 nomor 10
Gambar 4.34 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 2
Gambar 4.35 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 6
Gambar 4.36 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 9
Gambar 4.37 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 10
Gambar 4.38 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 11
Gambar 4.39 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 13
Gambar 4.40 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 15
Gambar 4.41 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 16
Gambar 4.42 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 17
Gambar 4.43 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 18
Gambar 4.44 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 19
Gambar 4.45 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 21
Gambar 4.46 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 25
Gambar 4.47 Soal latihan 2.1 nomor 1
Gambar 4.48 Soal latihan 2.1 nomor 2
Gambar 4.49 Soal latihan 2.1 nomor 5
Gambar 4.50 Soal latihan 2.1 nomor 6
Gambar 4.51 Soal latihan 2.1 nomor 8
Gambar 4.52 Soal latihan 2.1 nomor 10
Gambar 4.53 Soal latihan 2.2 nomor 1
Gambar 4.54 Soal latihan 2.2 nomor 2
Gambar 4.55 Soal latihan 2.2 nomor 3
Gambar 4.56 Soal latihan 2.2 nomor 4
Gambar 4.57 Soal latihan 2.2 nomor 6
Gambar 4.58 Soal latihan 2.2 nomor 8
Gambar 4.59 Soal latihan 2.3 nomor 1
Gambar 4.60 Soal latihan 2.3 nomor 3
Gambar 4.61 Soal latihan 2.3 nomor 5

Gambar 4.62 Soal latihan 2.3 nomor 6
Gambar 4.63 Soal latihan 2.3 nomor 9
Gambar 4.64 Soal latihan 2.3 nomor 10
Gambar 4.65 Soal latihan 2.4 nomor 1
Gambar 4.66 Soal latihan 2.4 nomor 2
Gambar 4.67 Soal latihan 2.4 nomor 3
Gambar 4.68 Soal latihan 2.4 nomor 5
Gambar 4.69 Soal latihan 2.4 nomor 7
Gambar 4.70 Soal latihan 2.4 nomor 9
Gambar 4.71 Soal latihan 2.5 nomor 2
Gambar 4.72 Soal latihan 2.5 nomor 3
Gambar 4.73 Soal latihan 2.5 nomor 4
Gambar 4.74 Soal latihan 2.5 nomor 6
Gambar 4.75 Soal latihan 2.5 nomor 9
Gambar 4.76 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 1
Gambar 4.77 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 3
Gambar 4.78 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 4
Gambar 4.79 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 5
Gambar 4.80 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 6
Gambar 4.81 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 8
Gambar 4.82 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 12
Gambar 4.83 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 14
Gambar 4.84 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 15
Gambar 4.85 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 19
Gambar 4.86 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 22
Gambar 4.87 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 23
Gambar 4.88 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 24
Gambar 4.89 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 26
Gambar 4.90 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 28
Gambar 4.91 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 29
Gambar 4.92 Soal latihan 3.1 nomor 3

Gambar 4.93 Soal latihan 3.1 nomor 4
Gambar 4.94 Soal latihan 3.1 nomor 5
Gambar 4.95 Soal latihan 3.1 nomor 6
Gambar 4.96 Soal latihan 3.2 nomor 1
Gambar 4.97 Soal latihan 3.2 nomor 3
Gambar 4.98 Soal latihan 3.2 nomor 5
Gambar 4.99 Soal latihan 3.2 nomor 7
Gambar 4.100 Soal latihan 3.3 nomor 1
Gambar 4.101 Soal latihan 3.3 nomor 2
Gambar 4.102 Soal latihan 3.3 nomor 3
Gambar 4.103 Soal latihan 3.3 nomor 4
Gambar 4.104 Soal latihan 3.4 nomor 1
Gambar 4.105 Soal latihan 3.4 nomor 3
Gambar 4.106 Soal latihan 3.4 nomor 4
Gambar 4.107 Soal latihan 3.4 nomor 5
Gambar 4.108 Soal latihan 3.4 nomor 6
Gambar 4.109 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 3
Gambar 4.110 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 4
Gambar 4.111 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 5
Gambar 4.112 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 8
Gambar 4.113 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 11
Gambar 4.114 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 13
Gambar 4.115 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 14
Gambar 4.116 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 15
Gambar 4.117 Soal latihan 4.1 nomor 1
Gambar 4.118 Soal latihan 4.1 nomor 2
Gambar 4.119 Soal latihan 4.1 nomor 3
Gambar 4.120 Soal latihan 4.1 nomor 8
Gambar 4.121 Soal latihan 4.1 nomor 10
Gambar 4.122 Soal latihan 4.1 nomor 11
Gambar 4.123 Soal latihan 4.1 nomor 12

Gambar 4.124 Soal latihan 4.1 nomor 14
Gambar 4.125 Soal latihan 4.2 nomor 1
Gambar 4.126 Soal latihan 4.2 nomor 4
Gambar 4.127 Soal latihan 4.2 nomor 5
Gambar 4.128 Soal latihan 4.2 nomor 6
Gambar 4.129 Soal latihan 4.2 nomor 7
Gambar 4.130 Soal latihan 4.2 nomor 8
Gambar 4.131 Soal latihan 4.2 nomor 11
Gambar 4.132 Soal latihan 4.3 nomor 2
Gambar 4.133 Soal latihan 4.3 nomor 3
Gambar 4.134 Soal latihan 4.3 nomor 5
Gambar 4.135 Soal latihan 4.3 nomor 7
Gambar 4.136 Soal latihan 4.3 nomor 9
Gambar 4.137 Soal latihan 4.3 nomor 10
Gambar 4.138 Soal latihan 4.3 nomor 12
Gambar 4.139 Soal latihan 4.4 nomor 1
Gambar 4.140 Soal latihan 4.4 nomor 3
Gambar 4.141 Soal latihan 4.4 nomor 4
Gambar 4.142 Soal latihan 4.4 nomor 5
Gambar 4.143 Soal latihan 4.4 nomor 8
Gambar 4.144 Soal latihan 4.4 nomor 9
Gambar 4.145 Soal latihan 4.4 nomor 11
Gambar 4.146 Soal latihan 4.4 nomor 13
Gambar 4.147 Soal latihan 4.4 nomor 17
Gambar 4.148 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 1
Gambar 4.149 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 3
Gambar 4.150 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 4
Gambar 4.151 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 6
Gambar 4.152 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 9
Gambar 4.153 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 11
Gambar 4.154 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 12

Gambar 4.155 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 13
Gambar 4.156 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 14
Gambar 4.157 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 15
Gambar 4.158 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 21
Gambar 4.159 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 24
Gambar 4.160 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 25
Gambar 4.161 Soal latihan 5.1 nomor 1
Gambar 4.162 Soal latihan 5.1 nomor 4
Gambar 4.163 Soal latihan 5.1 nomor 6
Gambar 4.164 Soal latihan 5.1 nomor 7
Gambar 4.165 Soal latihan 5.1 nomor 8
Gambar 4.166 Soal latihan 5.1 nomor 9
Gambar 4.167 Soal latihan 5.2 nomor 2
Gambar 4.168 Soal latihan 5.2 nomor 3
Gambar 4.169 Soal latihan 5.2 nomor 5
Gambar 4.170 Soal latihan 5.2 nomor 7
Gambar 4.171 Soal latihan 5.2 nomor 8
Gambar 4.172 Soal latihan 5.2 nomor 9
Gambar 4.173 Soal latihan 5.3 nomor 2
Gambar 4.174 Soal latihan 5.3 nomor 3
Gambar 4.175 Soal latihan 5.3 nomor 4
Gambar 4.176 Soal latihan 5.3 nomor 5
Gambar 4.177 Soal latihan 5.3 nomor 8
Gambar 4.178 Soal latihan 5.3 nomor 9
Gambar 4.179 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 1
Gambar 4.180 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 2
Gambar 4.181 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 4
Gambar 4.182 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 5
Gambar 4.183 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 6
Gambar 4.184 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 8
Gambar 4.185 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 12

Gambar 4.186 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 13

Gambar 4.187 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 15

Gambar 4.188 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 16

Gambar 4.189 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 20

Gambar 4.190 Rekapitulasi kategori proses kognitif soal



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tabel kategori dan proses kognitif

Lampiran 2 Tabel penentuan jumlah sampel



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Era globalisasi seperti sekarang menuntut tersedianya Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu untuk bersaing.¹ Dan disini diperlukan peran pendidikan sebagai wadah untuk mencetak generasi muda yang berkualitas. Seperti yang kita ketahui bahwa pendidikan menjadi tolak ukur majunya suatu bangsa. Kedudukan negara dalam suatu ajang internasional memberikan gambaran dari kualitas pendidikan negara tersebut. Seperti survey yang telah oleh *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) dan *Program for International Student Assessment* (PISA) yang merupakan asesmen berskala internasional dengan menilai kemampuan sains dan matematika siswa. Fokus penilaian TIMSS terletak pada materi kurikulum, adapun PISA terletak pada literasi.² Keduanya bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis dan kemampuan dalam mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan oleh kedua lembaga tersebut menunjukkan bahwa Indonesia masih berada pada urutan yang rendah jika dibandingkan dengan negara lain.³ Hal tersebut menunjukkan bahwa pendidikan di Indonesia belum begitu baik dan perlu dilakukannya perbaikan sistem pendidikan.

Dalam upaya penyempurnaan bidang pendidikan, tentunya harus memperhatikan hal apa saja yang telah dilakukan sebelumnya.⁴ Hal tersebut dijadikan sebagai bahan evaluasi dan untuk menentukan langkah apa yang akan diambil selanjutnya. Penerapan kurikulum yang baru merupakan salah satu langkah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia dalam

¹ Nina Agustyaningrum, "Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Matematika SMP", *PHYTAGORAS: Journal of the Mathematics Education Study Program*, Vol. 04, No. 1 (2015), hlm. 45.

² Rahmah Johar, "Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika", *Jurnal Peluang*, Vol. 01, No. 1 (2012), hlm. 30.

³ Budi Murtiyasa, "Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global", Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS 2015.

⁴ Umi Wardah Septiani, "Memandang Perubahan Kurikulum Sebagai Proses Penyempurnaan Pendidikan di Indonesia", t.p, Universitas Brawijaya.

menghadapi situasi tersebut.⁵ Kurikulum yang telah ditetapkan hendaknya menekankan sikap kemandirian bangsa, dalam artian kurikulum tersebut menekankan pendidikan karakter, mengingat kondisi sekarang dimana persaingan bebas yang terjadi antarnegara.⁶

Salah satu perubahan kurikulum yang pernah menjadi sorotan ialah perubahan dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) ke dalam Kurikulum 2013. Kurikulum tersebut tidak serta merta diterapkan pada seluruh satuan pendidikan, namun diterapkan secara bertahap mengingat kesiapan dari masing-masing sekolah yang berbeda. Perubahan kurikulum tersebut tentunya membutuhkan kerjasama dari berbagai komponen. Selain dari segi pelaku pendidikan, sarana juga menjadi salah satu bagian yang penting dalam menunjang kegiatan pembelajaran. Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 menyebutkan bahwa buku merupakan salah satu sarana yang wajib dimiliki oleh tiap satuan pendidikan.⁷ Dan pengadaan buku menjadi salah satu topik permasalahan pada pelaksanaan kurikulum tersebut.⁸

Sejalan dengan kurikulum yang telah mengalami beberapa kali perubahan dari penerapan kurikulum 2013 sampai sekarang, buku penunjang pun telah melalui revisi mengingat perlunya penyesuaian dengan perkembangan zaman sehingga perbaikan, pembaruan, serta pemutakhiran sangat dibutuhkan.⁹ Salah satu buku yang telah melalui revisi dan digunakan sampai sekarang ialah buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Dalam buku tersebut terdapat latihan soal yang dapat digunakan guru untuk melakukan penilaian. Soal tersebut ada yang berbentuk latihan soal dan uji kompetensi,

⁵ Budi Murtiyasa, "Tantangan Pembelajaran ... ", hlm. 29.

⁶ Murni Eva Marlina, "Kurikulum 2013 yang Berkarakter", *JUPIIS*, Vol. 5, No. 2 (2013), hlm. 37.

⁷ Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan.

⁸ Andi Prastowo, "Transformasi Kurikulum Pendidikan Dasar dan Menengah di Indonesia (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan menuju Kurikulum 2013 hingga Kurikulum Ganda)", *Jurnal Ilmiah PGMI*, Vol. 4, No. 2 (2018), hlm. 124.

⁹ Subchan, dkk., *Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas IX* (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018).

soal latihan dapat digunakan untuk mengukur capaian kemampuan siswa untuk setiap pembahasan materi secara rutin, adapun soal uji kompetensi dapat digunakan untuk mengukur capaian kemampuan siswa pada setiap akhir bab. Tentunya penilaian tersebut selain bertujuan untuk mengetahui hasil dan kemajuan siswa dalam belajar juga mendeteksi perbaikan yang dibutuhkan oleh siswa.¹⁰ Sehingga guru nantinya dapat menentukan langkah yang tepat untuk mengembangkan potensi siswa.

Soal tersebut tentunya memuat soal dengan kategori mudah, sedang, dan sulit. Ketiga jenis soal tersebut harus termuat dalam soal, terutama soal yang menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi soal HOTS (*High Order Thinking Skills*). Soal yang memuat aspek menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta merupakan aspek yang termasuk soal HOTS dan tingkatan kognitif tersebut termuat dalam beberapa kategori proses kognitif Taksonomi Bloom Revisi.¹¹ Untuk itu, perlunya dilakukan analisis soal untuk mengetahui tingkatan kognitif yang ada pada soal dan kemudian dapat menentukan kualitas soal pada buku tersebut.

Berdasarkan penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa soal dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada materi persamaan dan fungsi kuadrat baik soal latihan dan uji kompetensi memiliki sebaran tingkat kognitif yang belum proporsional, dimana penelitian terhadap soal latihan menunjukkan bahwa kategori mengingat (C1) tidak ada, kategori memahami (C2) sebanyak 6 soal (8,33%), kategori mengaplikasikan (C3) sebanyak 61 soal (84,72%), kategori menganalisis (C4) sebanyak 4 soal (5,55%), kategori mengevaluasi (C5) sebanyak 1 soal (1,39%), dan kategori mencipta (C6) tidak ada, adapun pada soal uji kompetensi tersebut menunjukkan bahwa kategori mengingat (C1) tidak ada, kategori memahami (C2) sebanyak 1 soal (2,85%), kategori

¹⁰ Amirono dan Daryanto, *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Gava Media, 2016), hlm. 16.

¹¹ Ramlan Effendi, "Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasinya pada Pelajaran Matematika SMP", *Jurnal Ilmiah dan Pendidikan Matematika*, Vol. 2, No. 1 (2017), hlm. 74.

mengaplikasikan (C3) sebanyak 31 soal (88,57%), kategori menganalisis (C4) sebanyak 2 soal (5,71%), kategori mengevaluasi (C5) sebanyak 1 soal (2,85%), dan kategori mencipta (C6) tidak ada.¹² Penelitian tersebut belum mencakup soal yang ada pada setiap Bab, sehingga penilaian aspek kognitif secara menyeluruh sangatlah penting dilakukan untuk mengetahui gambaran secara umum kualitas soal dalam buku.

Berdasarkan uraian tersebut penulis ingin mengetahui bagaimana kualitas soal dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. Sehingga peneliti mengambil judul penelitian "*Analisis Soal dalam Buku Teks Matematika SMP Kelas IX Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi*".

B. Definisi Operasional

1. Analisis

Dalam Kamus Bahasa Indonesia telah disebutkan bahwa analisis ialah cara untuk mengetahui apa yang sebenarnya terjadi dengan menyelidiki suatu peristiwa.¹³ Selain itu, dalam pengertian lain disebutkan bahwa analisis merupakan upaya untuk mempelajari suatu pokok persoalan dalam penelitian secara sistematis melalui pemilahan atau penguraian informasi yang telah dikumpulkan.¹⁴ Dari kedua pengertian tersebut dapat dipahami bahwa analisis merupakan kegiatan untuk menyelidiki suatu pokok persoalan secara mendalam. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini ialah terkait soal dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi.

¹² Topan Agung Pinilih Rahmat Illahi, dkk., "Analisis Tingkat Kognitif Soal pada Buku Kemendikbud Revisi 2018 Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat", *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, Vol. 6, No. 2 (2021), hlm. 201.

¹³ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), hlm. 60.

¹⁴ Mestika Zed, *Metode Penelitian Kepustakaan*, (Jakarta: Yayasan Obor Indonesia, 2008), hlm. 70.

2. Soal

Dalam Kamus Bahasa Indonesia telah disebutkan bahwa soal ialah apa yang meminta jawaban, suatu masalah, atau sesuatu yang harus dicari penyelesaiannya.¹⁵ Soal dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang menjadi objek penelitian ialah soal latihan dan uji kompetensi.

3. Buku teks Matematika SMP kelas IX

Untuk mendukung terlaksananya Kurikulum Nasional pemerintah bertanggungjawab atas pengadaan buku, baik itu buku teks siswa maupun buku panduan guru.¹⁶ Permendikbud RI Nomor 8 tahun 2016 telah menyebutkan bahwa buku teks pelajaran merupakan sumber pembelajaran utama yang digunakan dalam satuan pendidikan untuk mencapai Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar serta telah memiliki kriteria kelayakan yang ditetapkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.¹⁷ Buku teks pelajaran yang digunakan dalam penelitian ini ialah buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

4. Taksonomi Bloom Revisi

Seorang psikolog pendidikan dari Amerika Serikat Benjamin S. Bloom pada tahun 1956 menerbitkan Taksonomi Bloom dengan judul "*Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*", Taksonomi Bloom tersebut membahas susunan bertingkat yang mengidentifikasi keterampilan berpikir dari yang paling rendah hingga paling tinggi yang mencakup ranah kognitif dan ranah afektif. Pada tahun 1966 Simpson menambahkan ranah psikomotorik. Sehingga Taksonomi

¹⁵ Departemen Pendidikan Nasional, *Kamus Bahasa ...*, hlm. 1365.

¹⁶ Zulfikri Anas dan Akhmad Supriyatna, *Hitam-Putih Kurikulum 2013*, (Jakarta AMP Press dan Pustaka Bina Putera, 2014) hlm. 109.

¹⁷ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 8 tahun 2016 tentang Buku yang Digunakan oleh Satuan Pendidikan.

Bloom terdiri dari 3 ranah, yaitu ranah kognitif, ranah afektif, serta ranah psikomotorik.¹⁸

Pada tahun 1990, Anderson murid dari Bloom telah merevisi Taksonomi Bloom, dan pada tahun 2001 diterbitkanlah Taksonomi Bloom Revisi.¹⁹ Buku tersebut berjudul *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives* yang disusun oleh Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl. Taksonomi Bloom Revisi telah mengubah tingkatan pada ranah kognitif Taksonomi Bloom sebelumnya dari kata benda menjadi kata kerja dan membaginya menjadi dua dimensi. Kategori pengetahuan yang ada dalam Taksonomi Bloom berubah menjadi mengingat, kategori pemahaman berubah menjadi memahami, kategori aplikasi berubah menjadi mengaplikasikan, kategori analisis berubah menjadi menganalisis, kategori sintesis berubah menjadi mencipta, dan kategori evaluasi berubah menjadi mengevaluasi. Kategori pengetahuan tidak dihilangkan, namun dijadikan dimensi tersendiri yang terdiri dari 4 kategori, yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, serta pengetahuan metakognitif. Kategori mencipta dan kategori mengevaluasi kemudian ditukar, sehingga dimensi proses kognitif terdiri dari kategori mengingat, kategori memahami, kategori mengaplikasikan, kategori menganalisis, kategori mengevaluasi, dan kategori mencipta.²⁰ Pada penelitian ini soal dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan akan dianalisis menggunakan Taksonomi Bloom Revisi dimensi proses kognitif.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut: “bagaimana kualitas soal dalam buku teks

¹⁸ Ramlan Effendi, “Konsep Revisi Taksonomi Bloom ...”, hlm. 73.

¹⁹ Nur Fajriana Wahyu Ardiani, dkk., “Pembelajaran Tematik dan Bermakna dalam Perspektif Revisi Taksonomi Bloom”, *Satya Widya*, Vol. 29, No. 2 (2013), hlm. 94.

²⁰ Imam Gunawan dan Anggraini Retno Palupi, “Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian”, *Premiere educandum: Jurnal pendidikan dasar dan pembelajaran*, Vol. 2, No. 02 (2016), hlm: 102-105.

siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi?''.

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan kualitas soal dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi.

2. Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini ialah:

- a. Bagi penulis
 - 1) Menambah pengetahuan tentang apa itu Taksonomi Bloom Revisi
 - 2) Menambah pengetahuan tentang proses kognitif dan kategori proses kognitif
 - 3) Menambah pengetahuan terkait kualitas soal dan bagaimana tingkat kesukaran soal
 - 4) Mengetahui aplikasi Taksonomi Bloom Revisi dimensi proses kognitif pada soal yang ada dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
 - 5) Lebih memahami tingkatan soal, sehingga ketika sudah menjadi guru akan memberi gambaran bagaimana tipe soal yang tepat untuk diberikan kepada siswa
- b. Bagi guru
Memberi gambaran kepada guru bahwa perlunya memperhatikan tingkatan latihan soal yang diberikan kepada siswa
- c. Bagi masyarakat
Memberikan wawasan terkait kualitas soal dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi dimensi proses kognitif yang telah dilakukan

d. Bagi penulis buku

Menambah pengetahuan serta dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan latihan soal yang lebih baik kedepannya

E. Sistematika Pembahasan

Berikut adalah gambaran alur pembahasan penelitian:

Pada bagian awal, memuat: sampul depan/luar, halaman judul, pernyataan keaslian, halaman pengesahan, nota dinas pembimbing, moto, persembahan, abstrak dan kata kunci, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

Bagian utama, terdiri dari:

Bab I Pendahuluan, membahas tentang: latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika pembahasan.

Bab II Landasan teori, membahas tentang kajian teori dan kerangka teori.

Bab III Metode penelitian, membahas tentang: jenis penelitian, konteks penelitian, objek penelitian, metode pengumpulan data, serta metode analisis data.

Bab IV Hasil penelitian dan pembahasan.

Bab V Penutup, membahas tentang kesimpulan dan saran.

Bagian akhir memuat: daftar pustaka, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

Penelitian terkait analisis soal menggunakan Taksonomi Bloom Revisi dan buku Matematika kelas IX telah dilakukan pada beberapa penelitian sebelumnya. Berikut adalah beberapa penelitian yang menjadi kajian teori:

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Puji Wibowo pada tahun 2015 dengan judul *Analisis Tingkat Kognitif Latihan Soal Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Buku Teks Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013* dari Universitas Jember. Tujuan dari penelitian tersebut ialah untuk mengetahui persentase soal latihan dalam buku teks Matematika SMP kelas VIII berdasarkan tingkat proses kognitif dan pengetahuan Taksonomi Bloom Revisi. Hasil penelitian terhadap soal latihan dalam buku teks Matematika SMP kelas VIII Semester 1 untuk kategori proses kognitif menunjukkan bahwa kategori mengingat (C1) sebanyak 6 soal (9,68%), kategori memahami (C2) sebanyak 27 soal (43,55%), kategori mengaplikasikan (C3) sebanyak 24 soal (38,71%), kategori menganalisis (C4) sebanyak 3 soal (4,84%), kategori mengevaluasi (C5) sebanyak 2 soal (3,23%), dan kategori mencipta (C6) tidak ada, kategori memahami (C2) dan mengaplikasikan (C3) merupakan kategori yang banyak digunakan dan pada usia 13-15 tahun siswa beralih dari cara belajar konkret ke abstrak sehingga siswa harus banyak melalui tingkat menerapkan. Adapun untuk tingkat pengetahuan terdiri dari pengetahuan faktual (P1) sebanyak 12 soal (19,35%), pengetahuan konseptual (P2) sebanyak 9 soal (14,52%), pengetahuan prosedural (P3) sebanyak 41 soal (66,13%), dan pengetahuan metakognitif (P4) tidak ada, pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan yang banyak digunakan, hal itu sebanding dengan kategori tingkat memahami dan mengaplikasikan sebagai kategori yang banyak digunakan. Persamaan dengan penelitian tersebut ialah pengumpulan datanya sama-sama menggunakan metode dokumentasi. Adapun perbedaannya terletak pada variabel penelitian, jenis penelitian, objek penelitian, serta metode analisis data,

dimana penelitian tersebut meneliti tentang tingkat proses kognitif dan pengetahuan Taksonomi Bloom Revisi dalam soal, merupakan penelitian deskriptif, objek penelitiannya berupa buku teks Matematika SMP kelas VIII semester 1, serta analisis datanya dengan mendeskripsikan secara objektif dan sistematis menggunakan pendekatan kuantitatif, selain itu penelitian tersebut juga menggunakan instrumen berupa lembar klasifikasi.²¹

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Febriana Rica Prastica pada tahun 2020 dengan judul *Analisis Soal dalam Buku Teks Matematika SMP Kelas VII Semester 1 Berdasarkan pada Taksonomi Bloom Revisi* dari IAIN Salatiga. Tujuan dari penelitian tersebut ialah untuk memahami dan mendeskripsikan tingkat proses kognitif Taksonomi Bloom Revisi pada soal dalam buku teks Matematika SMP kelas VII semester 1. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kategori mengingat (C1) tidak ada, kategori memahami (C2) sebanyak 4 soal (4,94%), kategori mengaplikasikan (C3) sebanyak 56 soal (69,14%), kategori menganalisis (C4) sebanyak 20 soal (24,69%), kategori mengevaluasi (C5) sebanyak 1 soal (1,23%), serta kategori mencipta (C6) tidak ada. Persamaan dengan penelitian tersebut ialah sama-sama meneliti tentang tingkat proses kognitif Taksonomi Bloom Revisi dalam soal, merupakan penelitian kepustakaan, teknik pengumpulan datanya menggunakan metode dokumentasi, serta analisis datanya menggunakan analisis isi. Adapun perbedaannya terletak pada objek penelitian dimana penelitian tersebut menggunakan objek penelitian berupa buku teks matematika SMP kelas VII semester 1, selain itu penelitian tersebut juga melakukan pengecekan keabsahan data dengan triangulasi sumber.²²

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Vindy Fitriandini, dkk. Pada tahun 2019 dengan judul *Persepsi Guru Matematika di Kabupaten Pandeglang terhadap Buku Siswa Kurikulum 2013 menurut Kriteria Bell* dari Universitas

²¹ Puji Wibowo, "Analisis Tingkat Kognitif Latihan Soal Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Buku Teks Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013", Skripsi (Jember: Universitas Jember, 2015).

²² Febriana Rica Prastica, "Analisis Soal dalam Buku Teks Matematika SMP Kelas VII Semester 1 Berdasarkan pada Taksonomi Bloom Revisi", Skripsi (Salatiga: IAIN Salatiga, 2020).

Sultan Ageng Tirtayasa. Tujuan dari penelitian tersebut ialah untuk mendeskripsikan persepsi guru Matematika di Kabupaten Pandeglang terhadap buku siswa ditinjau berdasarkan kelayakan materi, kelayakan penyajian materi, kelayakan fisik, dan kelayakan petunjuk guru menurut kriteria Bell. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa untuk persepsi guru terhadap buku siswa apabila ditinjau dari segi kelayakan petunjuk guru dan kelayakan materi memiliki kategori sangat baik, adapun dari kelayakan fisik dan kelayakan penyajian materi memiliki kategori baik. Persamaan dengan penelitian tersebut ialah objek penelitian sama-sama menggunakan buku siswa Matematika SMP kelas IX edisi revisi 2018. Adapun perbedaannya terletak pada variabel, melibatkan subyek penelitian, serta teknik analisis data dan teknik pengecekan keabsahan data yang digunakan, dimana penelitian tersebut meneliti tentang persepsi guru berdasarkan kriteria Bell, melibatkan guru matematika SMP di lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Pandeglang, teknik analisis data yang digunakan meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi, serta pengecekan keabsahan data menggunakan uji kredibilitas, uji keteralihan, uji keterkaitan, dan uji kepastian.²³

B. Kerangka Teori

1. Kualitas Butir Soal

Soal yang digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran haruslah diketahui kualitasnya, karena soal tersebut digunakan untuk mengukur pencapaian siswa dalam proses belajar. Salah satu cara untuk menganalisis kualitas butir soal ialah dengan menilai tingkat kesukaran soal. Soal dikatakan baik apabila memiliki tingkat kesukaran yang seimbang.²⁴ Dalam hal ini berarti soal tersebut harus memuat soal yang memiliki tipe mudah, sedang, dan sulit yang proporsional. Perbandingan soal mudah, sedang, dan sukar ialah 3-4-3, dimana 30% soal memiliki kategori mudah, 40% soal

²³ Vindy Fitriandini, dkk. "Persepsi Guru Matematika di Kabupaten Pandeglang terhadap Buku Siswa Kurikulum 2013 menurut Kriteria Bell", Seminar Nasional dan *Call Papers*, Tasikmalaya, 19 Januari 2019.

²⁴ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), hlm. 266.

memiliki kategori sedang, dan 60% soal memiliki kategori sukar. Terdapat perbandingan lain yang sejenis yaitu 3-5-2, dimana 30% soal memiliki kategori mudah, 50% soal memiliki kategori sedang, dan 20% soal memiliki kategori sukar. Salah satu langkah untuk menentukan kriteria soal tersebut apakah termasuk soal yang mudah, sedang, atau sukar ialah dengan mempertimbangkan abilitas yang akan diukur dalam soal tersebut. Pada bidang kognitif, aspek pengetahuan atau ingatan dan pemahaman termasuk kategori mudah, aspek penerapan dan analitis termasuk kategori sedang, serta aspek sistesis dan evaluasi termasuk kategori sukar.²⁵

Apabila aspek tersebut dikaitkan dengan Taksonomi Bloom Revisi, maka kategori mengingat (C1) dan kategori memahami (C2) termasuk kategori mudah, kategori mengaplikasikan (C3) dan kategori menganalisis (C4) termasuk kategori sedang, serta kategori mengevaluasi (C5) dan kategori mencipta (C6) termasuk kategori sukar. Sehingga, apabila digunakan perbandingan 3-5-2 untuk soal kategori mudah, sedang, dan sukar maka soal tersebut harus memuat kategori mengingat (C1) dan memahami (C2) sebanyak 30%, kategori mengaplikasikan (C3) dan menganalisis (C4) sebanyak 50%, serta kategori mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) sebanyak 20%.

2. Taksonomi Bloom Revisi Dimensi Proses Kognitif

Dalam dimensi proses kognitif Taksonomi Bloom Revisi memuat 19 proses kognitif yang memberikan batasan antar enam kategori yang ada. Berikut keenam kategori tersebut:

Pertama kategori mengingat (C1) berarti mengambil informasi yang berasal dari memori yang sifatnya jangka panjang. Mengenali dan mengingat kembali merupakan proses kognitif pada kategori mengingat. Untuk proses kognitif mengenali, siswa mencari pengetahuan pada pembelajaran sebelumnya yang memiliki kesamaan dengan informasi yang

²⁵ Zulkifli Matondang, dkk., *Evaluasi Hasil Belajar*, (t.k.: Yayasan Kita Menulis, 2019), hlm: 99-100.

baru saja diperoleh. Adapun pada proses kognitif mengingat kembali, siswa memproses informasi yang telah diperoleh dari mengingat.

Kedua kategori memahami (C2), ialah membangun makna dari informasi yang telah diperoleh dalam kegiatan pembelajaran. Mencontohkan, menafsirkan, merangkum, mengklasifikasikan, menjelaskan, membandingkan, dan menyimpulkan merupakan proses kognitif pada kategori memahami. Untuk proses kognitif menafsirkan, siswa merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Untuk proses kognitif mencontohkan, siswa mencari contoh suatu konsep dengan terlebih dahulu memahami ciri-ciri dari konsep tersebut. Untuk proses kognitif mengklasifikasikan, siswa mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Untuk proses kognitif merangkum, siswa mengajukan satu kalimat yang mewakili suatu informasi. Untuk proses kognitif menyimpulkan, siswa menemukan pola dari informasi yang ada. Untuk proses kognitif mbandingkan, siswa mencari persamaan serta perbedaan dua objek. Dan untuk proses kognitif menjelaskan, siswa menggunakan model sebab-akibat.

Ketiga kategori mengaplikasikan (C3), penggunaan pengetahuan prosedural tidak lepas dari kategori mengaplikasikan. Mengeksekusi dan mengimplementasikan merupakan proses kognitif pada kategori mengaplikasikan. Untuk tugas yang familier digunakan proses kognitif mengeksekusi, pada hakikatnya familiaritas suatu soal memberikan petunjuk terkait prosedur mana yang harus digunakan, sehingga pada proses kognitif ini siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan prosedur penyelesaian tersebut terdiri dari urutan langkah yang harus dilalui secara tetap. Adapun untuk tugas yang tidak familier digunakan proses kognitif mengimplementasikan, siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai, dalam proses kognitif ini prosedur penyelesaian dapat dimodifikasi terlebih dahulu untuk kemudian diterapkan.

Keempat kategori menganalisis (C4), ialah menentukan hubungan suatu bagian dari materi yang telah dipilah. Membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan merupakan proses kognitif dari kategori menganalisis. Ketika terdapat suatu struktur dan siswa fokus pada bagian yang relevan berarti hal tersebut termasuk proses kognitif membedakan. Ketika terdapat beberapa potongan informasi dan siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur maka hal tersebut termasuk proses kognitif mengorganisasi. Dan ketika terdapat suatu komunikasi kemudian siswa menentukan nilai yang termuat, maka hal tersebut termasuk proses kognitif mengatribusikan.

Kelima kategori mengevaluasi (C5), ialah penggunaan syarat tertentu dalam menentukan ketetapan. Memeriksa dan mengkritik merupakan proses kognitif dari kategori mengevaluasi. Untuk proses kognitif memeriksa, siswa melakukan pemeriksaan terhadap suatu produk dan untuk proses kognitif mengkritik siswa menilai suatu produk.

Keenam kategori mencipta (C6), ialah reorganisasi dari beberapa bagian yang membentuk suatu susunan yang baru. Merumuskan, merencanakan, dan memproduksi merupakan rangkaian proses kognitif dari kategori mencipta. Pada proses kognitif merumuskan siswa membuat gambaran permasalahan yang ada dan menentukan solusi yang memungkinkan. Pada proses kognitif merencanakan, siswa menyusun langkah penyelesaian masalah. Dan pada proses kognitif memproduksi siswa melaksanakan langkah penyelesaian masalah tersebut.

Tabel 2.1 Jenis Proses kognitif²⁶

Kategori	Proses Kognitif	Nama Lain
Mengingat (C1)	Mengenali	Mengidentifikasi
	Mengingat kembali	Mengambil

²⁶ Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*, terj. Agung Prihantoro. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), hlm: 99-133.

Memahami (C2)	Menafsirkan	Memparafrasakan, menerjemahkan, mengklarifikasi
	Mencontohkan	Mengilustrasikan, memberi contoh
	Mengklasifikasikan	Mengategorikan, mengelompokkan
	Merangkum	Menggeneralisasi, mengabstraksi
	Menyimpulkan	Mengekstrapolasi, menginterpolasi, memprediksi, menyimpulkan
	Membandingkan	Memetakan, mengontraskan, mencocokkan
Mengaplikasikan (C3)	Menjelaskan	Membuat model
	Mengeksekusi	Melaksanakan
Menganalisis (C4)	Mengimplementasikan	Menggunakan
	Membedakan	Memilah, menyendirikan, memilih, memfokuskan
	Mengorganisasi	Memadukan, mendeskripsikan peran, menstrukturkan, membuat garis besar, membuat koherensi
Mengevaluasi (C5)	Mengatribusikan	Mendekonstruksi
	Memeriksa	Menguji, mengoordinasi, mendeteksi, memonitor
	Mengkritik	Menilai

Mencipta (C6)	Merumuskan	Membuat hipotesis
	Merencanakan	Mendesain
	Memproduksi	Mengkonstruksi

3. Implementasi Taksonomi Bloom Revisi dimensi proses kognitif dalam soal Matematika

Suatu cara memperoleh informasi untuk dijadikan dasar pengambilan keputusan terhadap siswa dinamakan dengan asesmen, Keputusan untuk siswa tersebut juga menyangkut tingkatan tugas yang diberikan berkaitan dengan kemampuan dan kebutuhan siswa.²⁷ Berikut akan diuraikan mengenai bentuk asesmen serta contoh penerapan Taksonomi Bloom Revisi dimensi proses kognitif pada soal Matematika:

Pada kategori mengingat (C1) bentuk asesmen yang dapat diberikan pada proses kognitif mengenali ialah menjodohkan, verifikasi, dan pilihan paksaan. Adapun pada proses kognitif mengingat tugasnya dapat berbeda baik dari segi kuantitas ataupun kualitas petunjuknya. Contoh soal:

- a. Berapa jumlah sisi dari layang-layang.²⁸
i. 4 ii. 5 iii. 3 iv. 6

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif mengenali, yakni mencari pengetahuan pada pembelajaran sebelumnya yang memiliki kesamaan dengan informasi yang baru saja diperoleh. Siswa mengingat jumlah sisi layang-layang kemudian memilih jawaban yang tepat.²⁹

- b. Berapakah hasil dari 5×5 ?

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif mengingat kembali, yakni memproses informasi yang telah diperoleh dari mengingat. Siswa mengingat kembali hasil perkalian dari 5×5 .

²⁷ Endang Poerwanti, Konsep Dasar Asesmen Pembelajaran, (t.k: PT Remaja Rosdakarya, 2015), hlm. 3-4.

²⁸ Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan ...*, hlm: 104-105.

²⁹ Ramlan Effendi, "Konsep Revisi Taksonomi Bloom ...", hlm: 74-75.

Pada kategori memahami (C2) bentuk asesmen yang dapat diberikan pada proses kognitif menafsirkan, mencontohkan, serta merangkum ialah pilihan ganda dan jawaban singkat. Untuk proses kognitif mengklasifikasikan dapat berupa tes pilihan ganda, tes pilihan, dan tes jawaban singkat. Untuk proses kognitif menyimpulkan dapat berupa tes melengkapi, tes pengecualian, dan tes analogi. Untuk proses kognitif membandingkan dengan pemetaan. Dan untuk proses kognitif menjelaskan dapat menggunakan desain ulang, tugas-tugas penalaran, prediksi, serta penyelesaian masalah. Contoh soal:

- a. Tentukan persamaan yang sesuai dengan kalimat berikut, dimana a ialah pensil dan b ialah buku. “Sari membeli 5 buah pensil dan 4 buah buku seharga Rp. 35.000”.

i. $4a + 5b = \text{Rp. } 35.000$

ii. $5a + 4b = \text{Rp. } 35.000$

iii. $5b + 4a = \text{Rp. } 35.000$

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Siswa mengubah dari bentuk kalimat pernyataan menjadi kalimat Matematika kemudian menentukan jawaban yang tepat.

- b. Manakah bilangan berikut yang termasuk bilangan prima?

i. 1 ii. 2 iii. 4 iv. 9

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif mencontohkan, yakni mencari contoh suatu konsep dengan terlebih dahulu memahami ciri-ciri dari konsep tersebut. Siswa mencari bilangan prima dari beberapa pilihan yang disediakan.

- c. Lingkarilah bilangan berikut yang merupakan faktor dari 32.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Siswa menentukan manakah yang termasuk dan tidak termasuk faktor dari 32, kemudian melingkari bilangan yang termasuk faktor dari 32.

- d. Tentukan urutan berikutnya dari barisan bilangan berikut.³⁰

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, ...

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif menyimpulkan, yakni menemukan pola dari informasi yang ada. Siswa mencari pola yang terdapat pada barisan bilangan dan kemudian menentukan urutan berikutnya.

- e. Bandingkan apakah luas permukaan setengah tabung selalu sama dengan setengah kali luas permukaan tabung.³¹

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif membandingkan, yakni mencari persamaan serta perbedaan dua objek. Siswa membandingkan apakah luas permukaan setengah tabung selalu sama dengan setengah kali luas permukaan tabung.

- f. Apa yang dimaksud dengan apotema? Jelaskan.³²

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Siswa menjelaskan apa yang dimaksud dengan apotema.

Pada kategori mengaplikasikan (C3) bentuk asesmen yang dapat diberikan pada proses kognitif mengeksekusi ialah siswa diberi tugas yang

³⁰ Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan ...*, hlm: 105-111.

³¹ Subchan, dkk., *Buku Siswa ...*. hlm: 309.

³² Nailatul Khalishah dan Nur Iklilah, "Taksonomi Bloom (Revisi): Tujuan Pendidikan dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika", *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika (SANTIKA)*, Institut Agama Islam Negeri Pekalongan, Desember 2021.

sudah familier, adapun pada proses kognitif mengimplementasikan siswa diberi masalah yang tidak familier. Contoh soal:

- a. Bola dengan jari-jari 14 cm, tentukan luas permukaannya.

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni melakukan prosedur penyelesaian yang sudah diketahui untuk menyelesaikan tugas yang familier. Siswa menentukan luas permukaan bola dengan rumus $L = 4\pi r^2$

- b. Sebuah tangki air berbentuk tabung dengan panjang 2,5 meter dan jari-jari 1 meter. Karena tangki sudah digunakan dalam jangka waktu yang lama ternyata ada bagian yang berkarat sehingga tangki tersebut bocor. Dalam waktu 1 jam air dalam tangki tersebut keluar sebanyak 2 liter. Barapa lama waktu air itu keluar hingga habis?

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai untuk menyelesaikan tugas yang tidak familier. Siswa mencari langkah untuk menentukan waktu air dalam tangki tersebut akan habis.

Pada kategori menganalisis (C4) bentuk asesmen yang dapat diberikan pada proses kognitif membedakan dan mengorganisasi ialah dengan soal-soal pilihan atau jawaban singkat, serta untuk proses kognitif mengatribusikan dengan memberikan materi baik itu dalam bentuk lisan maupun tulisan dan meminta siswa memilih ataupun membuat deskripsi dari pendapat, sudut pandang, dan tujuan pembicara atau penulis. Contoh soal:

- a. Berapa jumlah dus yang dibutuhkan, apabila 1 kardus mie instan isinya 24 bungkus, harga 1 kardus mie instan Rp. 72.000. Nia memiliki uang

Rp. 150.000 dan ingin membeli 48 bungkus. Berapa kardus mie instan yang harus Nia beli.³³

i. 3 ii. 1 iii. 2 iv. 4

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif membedakan, yakni fokus pada bagian yang relevan pada suatu struktur. Siswa mencari informasi yang relevan untuk menentukan berapa kardus mie instan yang harus Nia beli.

- b. Sebuah persegi $PQRS$, dimana busur lingkaran berpusat di P dan R digambarkan dititik Q ke S . Garis diagonal PR memotong kedua busur di titik X dan Y . Jika $XY = 12 - \sqrt{6}$ cm. Tentukan luas $PQRS$.³⁴

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni membuat hubungan yang koheren dan terstruktur dari beberapa potongan informasi. Siswa menentukan luas $PQRS$ dari beberapa informasi yang ada.

Pada kategori mengevaluasi (C5) bentuk asesmen yang dapat diberikan pada proses kognitif memeriksa dengan memanfaatkan produk ataupun proses yang diciptakan oleh siswa sendiri atau yang diberikan kepada siswa dan pada proses kognitif mengkritik siswa diminta untuk mengkritik suatu hipotesis, pendapat diri sendiri, ataupun pendapat dari orang lain. Contoh soal:

Sebuah tangki air berbentuk tabung dengan panjang 2,5 meter dan jari-jari 1 meter. Karena tangki sudah digunakan dalam jangka waktu yang lama ternyata ada bagian yang berkarat sehingga tangki tersebut bocor. Dalam waktu satu jam air dalam tangki tersebut keluar sebanyak 2 liter. Apakah dalam sehari air tersebut akan habis?

³³ Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen ...*, hlm: 117-125.

³⁴ Ramlan Effendi, "Konsep Revisi Taksonomi Bloom ...", hlm. 76.

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif memeriksa, yakni melakukan pemeriksaan terhadap suatu produk. Siswa menghitung volume tangki air, kemudian memeriksa dengan menghitung volume tangki air dan air yang keluar tiap jam serta dihubungkan dengan waktu sehari untuk menentukan apakah air dalam tangki tersebut akan habis dalam waktu satu hari.

Pada kategori mencipta (C6) bentuk asesmen yang dapat diberikan pada proses kognitif merumuskan dapat digunakan format jawaban singkat. Untuk proses kognitif merencanakan format asesmennya dengan meminta siswa untuk mencari solusi, mendeskripsikan, atau memilih rencana penyelesaian masalah. Dan untuk proses kognitif memproduksi dengan tugas untuk mendesain.³⁵ Contoh soal:

Sebuah wadah popcorn berbentuk Limas tegak yang terpotong. Bagian alas dan atasnya berbentuk persegi, dengan panjang rusuk bawah s dan rusuk atas $3s$. Apabila tinggi wadah tersebut t , susunlah rumus yang dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan wadah tersebut.³⁶

Analisis:

Dari soal tersebut siswa menggunakan proses kognitif merumuskan, merencanakan, dan memproduksi, yakni membuat gambaran permasalahan yang ada dan menentukan solusi yang memungkinkan, menyusun langkah penyelesaian masalah, dan kemudian melaksanakan langkah penyelesaian masalah tersebut. Siswa menyusun rumus yang dapat digunakan untuk menghitung luas permukaan wadah popcorn.

³⁵ Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan ...*, hlm: 126-133.

³⁶ Ramlan Effendi, "Konsep Revisi Taksonomi Bloom ...". hlm. 77.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan dengan pendekatan kuantitatif metode deskriptif. Penelitian kepustakaan (*library research*) ditujukan untuk memperoleh fakta yang tepat melalui analisis teks atau wacana yang menyelidiki suatu peristiwa.³⁷

Jadi, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan soal dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi dengan menganalisis isi dari teks (*content*), kemudian melakukan perhitungan statistik, serta penggambaran kondisi yang ada.

B. Konteks Penelitian

Penelitian ini tidak terbatas pada tempat tertentu serta dilakukan mulai 17 November 2021 sampai dengan 16 Februari 2022.

C. Objek Penelitian

Objek penelitian ini ialah soal latihan dan uji kompetensi dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 yang ditulis oleh Subchan, Winarni, Muhammad Syifa'ul Mufid, Kistosil Fahim, dan Wawan Hafid Syaifudin serta diterbitkan oleh Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, dan Kemendikbud.

D. Metode Pengumpulan Data

Menurut Mirzaqon T. dan Purwoko metode dokumentasi dapat digunakan sebagai metode pengumpulan data dalam penelitian kepustakaan. Metode dokumentasi dilakukan dengan cara mencari data terkait beberapa hal baik itu dari catatan, artikel, makalah, jurnal, buku, dan lain sebagainya.³⁸ Selain

³⁷ Amir Hamzah, *Metode Penelitian Kepustakaan (Library Research)*, (Batu: Literasi Nusantara, 2020), hlm. 7.

³⁸ Mila Sari dan Asmendri, "Penelitian Kepustakaan (*Library Research*)" dalam Penelitian Pendidikan IPA, *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*, Vol. 6, No. 1 (2020), hlm. 45.

itu, dokumen dapat berupa gambar, tulisan, atau bentuk karya lain.³⁹ Dokumen yang diperlukan dalam penelitian ini ialah buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

E. Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis isi kuantitatif (*quantitative content analysis*) dengan mengukur aspek dari isi (*content*) dengan cara kuantitatif. Prosedur dalam analisis isi dimulai dengan penentuan tujuan dan konseptualisasi, pembuatan lembar *coding* (*coding sheet*), setelah itu data dihitung serta ditabulasi ke dalam grafik dan tabel.⁴⁰

Tujuan dari analisis ini ialah untuk mendeskripsikan kualitas soal dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi. Seperti yang telah disebutkan bahwa Taksonomi Bloom Revisi merupakan revisi dari Taksonomi Bloom sebelumnya pada ranah kognitif dimana ranah kognitif tersebut terbagi menjadi dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan dimensi proses kognitif untuk mendeskripsikan soal.

Analisis soal ialah proses untuk memahami soal secara lebih mendalam. Soal-soal tersebut nantinya akan dianalisis terkait kategori proses kognitif manakah yang digunakan oleh siswa dalam menyelesaikan soal.

Tabel 3.1 *Coding sheet*

Kategori	Proses Kognitif	Soal
Mengingat (C1)	Mengenali	...
	Mengingat kembali	...
Memahami (C2)	Menafsirkan	...
	Mencontohkan	...
	Mengklasifikasikan	...

³⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 240.

⁴⁰ Eriyanto, *Analisis Isi Pengantar Metodologi untuk Penelitian Ilmu Komunikasi dan Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Prenamedia Group, 2011), hlm. 1-56.

	Merangkum	...
	Menyimpulkan	...
	Membandingkan	...
	Menjelaskan	...
Mengaplikasikan (C3)	Mengeksekusi	...
	Mengimplementasikan	...
Menganalisis (C4)	Membedakan	...
	Mengorganisasi	...
	Mengatribusikan	...
Mengevaluasi (C5)	Memeriksa	...
	Mengkritik	...
Mencipta (C6)	Merumuskan	...
	Merencanakan	...
	Memproduksi	...

Penentuan unit analisis merupakan langkah awal dalam kegiatan analisis isi. Unit analisis memfokuskan bagian mana dalam teks yang akan diteliti. Unit analisis yang digunakan dalam penelitian ini ialah unit referensial (*referential unit*). Pada unit ini, kata-kata yang memiliki kesamaan, setingkat, ataupun memiliki makna serta tujuan yang selaras dianggap sebagai suatu kesatuan.⁴¹

Populasi dalam penelitian ini ialah soal latihan dan uji kompetensi dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Sebelum menentukan teknik sampling yang akan digunakan, peneliti terlebih dahulu menganalisis dan menentukan kategori proses kognitif mana yang digunakan untuk setiap soal. Berdasarkan analisis tersebut diperoleh informasi bahwa kategori proses kognitif yang digunakan untuk menyelesaikan soal latihan 1.1, latihan 1.5, latihan 2.1, dan latihan 3.3 lebih cenderung pada kategori mengaplikasikan (C3), pada latihan 4.2 lebih cenderung pada kategori memahami (C2), adapun

⁴¹ Eriyanto, *Analisis Isi ...*, hlm: 69-75.

untuk soal latihan dan uji kompetensi yang lain memuat kategori proses kognitif yang bervariasi. Dilihat dari perbedaan kategori proses kognitif yang digunakan untuk menyelesaikan setiap soal, menunjukkan bahwa populasi tersebut tidak homogen. Selain itu, untuk masing-masing soal latihan maupun uji kompetensi memuat kecenderungan penggunaan kategori proses kognitif yang berbeda. Untuk itu alangkah lebih baik apabila pengambilan sampel dilakukan pada setiap latihan dan uji kompetensi. Berdasarkan hal tersebut, maka teknik sampling yang digunakan ialah *proportionate stratified random sampling*. Strata pada populasi tersebut ditentukan berdasarkan urutan materi dan soal pada buku. Kemudian dari setiap strata diambil sampel secara acak.⁴² Jumlah sampel yang diambil secara acak pada setiap strata tersebut diperoleh dari tabel penentuan jumlah sampel pada populasi tertentu yang telah dikembangkan oleh *Isaac* dan *Michael* dengan tingkat kesalahan 5%. Kemudian dilakukan perhitungan untuk setiap strata agar ukuran sampel nantinya proporsional terhadap populasi dengan cara:

$$S_i = \frac{n_i}{N} \times s$$

Keterangan:

S_i = Jumlah anggota dari suatu strata yang menjadi sampel

n_i = Jumlah anggota strata

N = Jumlah populasi

s = Jumlah sampel berdasarkan tabel *Isaac* dan *Michael*

Apabila dalam perhitungan tiap strata menghasilkan suatu pecahan maka lebih aman dibulatkan ke atas, sehingga jumlah sampel nantinya lebih.⁴³ Hal itu ditujukan agar tidak terjadi kekeliruan sampling, dimana cara untuk menghindari hal tersebut dengan pengambilan sampling secara acak serta memperbesar sampelnya.⁴⁴ Adapun untuk mengambil anggota sampel dilakukan dengan cara pengundian.⁴⁵

⁴² Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: PT Tarsito Bandung, 2005), hlm. 172.

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hlm. 90.

⁴⁴ Sudjana, *Metoda ...*, hlm. 176.

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian ...*, hlm: 87-91.

Untuk penentuan kategori soal, apabila dalam suatu soal terdapat lebih dari satu kategori proses kognitif yang digunakan, maka soal tersebut dikategorikan pada tingkatan yang lebih tinggi. Enam kategori pokok dalam Taksonomi Bloom Revisi dimensi proses kognitif telah disusun secara urut dari tingkatan kompleksitas yang rendah ke tingkatan kompleksitas yang lebih tinggi.⁴⁶ Hal tersebut menunjukkan bahwa suatu tingkat kognitif yang lebih tinggi mensyaratkan penguasaan tingkatan kognitif dibawahnya.

Berikut adalah langkah analisis yang kemudian akan dilakukan oleh peneliti:

1. Menentukan sampel
2. Mendeskripsikan proses kognitif yang digunakan siswa untuk menyelesaikan soal
3. Menentukan kategori proses kognitif yang digunakan siswa untuk menyelesaikan soal
4. Menghitung jumlah soal pada setiap kategori
5. Menghitung persentase soal tiap kategori dengan rumus:

$$P_i = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P_i = Persentase jumlah soal yang termasuk Taksonomi Bloom Revisi ke-
i, dengan i kategori proses kognitif antara C1 sampai C6

n_i = Jumlah soal yang termasuk Taksonomi Bloom Revisi ke-i, dengan i
kategori proses kognitif antara C1 sampai C6

N = Jumlah keseluruhan soal

⁴⁶ I Putu Ayub Darmawan dan Edi Sujoko, "Revisi Taksonomi Pembelajaran Benyamin S. Bloom", *Satya Widya*, Vol 29, No. 1 (2013), hlm. 32.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Langkah awal dalam penelitian ini ialah menentukan sampel. Seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwa teknik sampling yang digunakan ialah *proportionate stratified random sampling*. Dalam buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan terdapat soal latihan dan uji kompetensi yang berjumlah 336 soal. Dengan menggunakan tabel penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu yang dikembangkan dari *Isaac* dan *Michael* dengan tingkat kesalahan 5% diperoleh 171 sampel. Kemudian dilakukan perhitungan untuk setiap strata serta pengambilan anggota sampel melalui pengundian, sehingga diperoleh sampel untuk masing-masing strata sebagai berikut:

Tabel 4.1 Sampel

No.	Soal	Jumlah Populasi	Jumlah Sampel	Sampel
1	Latihan 1.1	10	6	1, 3, 4, 5, 7, 9
2	Latihan 1.2	13	7	3, 5, 6, 7, 11, 12, 13
3	Latihan 1.3	10	6	1, 2, 3, 5, 6, 9
4	Latihan 1.4	15	8	1, 2, 3, 4, 6, 8, 11, 13
5	Latihan 1.5	10	6	3, 4, 5, 6, 9, 10
6	Uji Kompetensi 1	25	13	2, 6, 9, 10, 11, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 25
7	Latihan 2.1	10	6	1, 2, 5, 6, 8, 10
8	Latihan 2.2	10	6	1, 2, 3, 4, 6, 8
9	Latihan 2.3	10	6	1, 3, 5, 6, 9, 10
10	Latihan 2.4	10	6	1, 2, 3, 5, 7, 9

11	Latihan 2.5	9	5	2, 3, 4, 6, 9
12	Uji Kompetensi 2	30	16	1, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 19, 22, 23, 24, 26, 28, 29
13	Latihan 3.1	7	4	3, 4, 5, 6
14	Latihan 3.2	7	4	1, 3, 5, 7
15	Latihan 3.3	7	4	1, 2, 3, 4
16	Latihan 3.4	8	5	1, 3, 4, 5, 6
17	Uji Kompetensi 3	15	8	3, 4, 5, 8, 11, 13, 14, 15
18	Latihan 4.1	14	8	1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 14
19	Latihan 4.2	12	7	1, 4, 5, 6, 7, 8, 11
20	Latihan 4.3	12	7	2, 3, 5, 7, 9, 10, 12
21	Latihan 4.4	17	9	1, 3, 4, 5, 8, 9, 11, 13, 17
22	Uji Kompetensi 4	25	13	1, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 21, 24, 25
23	Latihan 5.1	10	6	1, 4, 6, 7, 8, 9
24	Latihan 5.2	10	6	2, 3, 5, 7, 8, 9
25	Latihan 5.3	10	6	2, 3, 4, 5, 8, 9
26	Uji Kompetensi 5	20	11	1, 2, 4, 5, 6, 8, 12, 13, 15, 16, 20
Jumlah		336	189	

Setelah sampel untuk masing-masing lapisan diperoleh, langkah berikutnya yaitu mendeskripsikan proses kognitif dan menentukan kategori proses kognitif yang digunakan siswa untuk menyelesaikan soal.

Latihan 1.1

1. Soal nomor 1

Tabel 4.2 Analisis soal latihan 1.1 nomor 1

Soal:	
Nyatakan perkalian berulang berikut dalam perpangkatan	
a. $(-2) \times (-2) \times (-2)$	
b. $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5}$	
c. $\left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{2}{3}\right)$	
d. $t \times t \times t \times t \times t \times t$	
e. $y \times y	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.1 Soal latihan 1.1 nomor 1	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menafsirkan
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk mengubah dari bentuk perkalian berulang ke dalam bentuk perpangkatan, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)	

2. Soal nomor 3

Tabel 4.3 Analisis soal latihan 1.1 nomor 3

Soal:
Tentukan hasil dari perpangkatan berikut.

a. 2^8	b. 5^4
c. $(0,02)^2$	d. $\left(\frac{1}{3}\right)^3$
e. $-\left(\frac{1}{4}\right)^4$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.2 Soal latihan 1.1 nomor 3	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan hasil perpangkatan suatu bilangan, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

3. Soal nomor 4

Tabel 4.4 Analisis soal latihan 1.1 nomor 4

Soal:
<p>Nyatakan bilangan berikut dalam perpangkatan dengan basis 10.</p> <p>a. 1.000</p> <p>b. 100.000</p> <p>c. 1.000.000</p> <p>d. 10.000.000</p>
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>
Gambar 4.3 Soal latihan 1.1 nomor 4

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menafsirkan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk mengubah bilangan ke dalam bentuk perpangkatan basis 10, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

4. Soal nomor 5

Tabel 4.5 Analisis soal latihan 1.1 nomor 5

Soal:	
<p>Nyatakan bilangan berikut dalam perpangkatan dengan basis 2.</p> <p>a. 256</p> <p>b. 64</p> <p>c. 512</p> <p>d. 1.048.576</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.4 Soal latihan 1.1 nomor 5</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk mengubah bilangan menjadi bentuk perpangkatan basis dua. Soal tersebut dengan soal sebelumnya sama-sama merubah informasi ke dalam bentuk yang berbeda, namun dalam soal ini membutuhkan pengetahuan yang lebih, sehingga siswa</p>	

harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

5. Soal nomor 7

Tabel 4.6 Analisis soal latihan 1.1 nomor 7

Soal:	
Tentukan hasil dari operasi berikut ini.	
a. $5 + 3 \times 2^4$	
b. $\frac{1}{2}(6^3 - 4^2)$	
c. $8 + 3 \times (-3)^4$	
d. $(6^4 - 4^4) : 2$	
e. $\left(\frac{1}{4}\right)^4 \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2$	
f. $\left(\frac{1}{4}\right)^4 : -\left(\frac{1}{3}\right)^2$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.5 Soal latihan 1.1 nomor 7	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan hasil dari suatu operasi, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi dan	

ketentuan dalam menghitung operasi bentuk perpangkatan serta pecahan yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

6. Soal nomor 9

Tabel 4.7 Analisis soal latihan 1.1 nomor 9

Soal:	
Tim peneliti dari Dinas Kesehatan suatu daerah di Indonesia Timur meneliti suatu wabah yang sedang berkembang di Desa X. Tim peneliti tersebut menemukan fakta bahwa wabah yang berkembang disebabkan oleh virus yang tengah berkembang di Afrika. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa virus tersebut dapat berkembang dengan cara membelah diri menjadi 3 virus setiap setengah jam dan menyerang sistem kekebalan tubuh. Berapa jumlah virus dalam tubuh manusia setelah 6 jam?	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.6 Soal latihan 1.1 nomor 9	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
Dari soal cerita tersebut siswa diminta untuk menentukan berapa jumlah virus setelah membelah diri selama enam jam, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

Latihan 1.2

1. Soal nomor 3

Tabel 4.8 Analisis soal latihan 1.2 nomor 3

Soal:	
Sederhanakan operasi aljabar berikut ini.	
a. $y^3 \times 2y^7 \times (3y)^2$	d. $(tn^3)^4 \times 4t^3$
b. $b \times 2y^7 \times b^3 \times y^2$	e. $(2x^3) \times 3(x^2y^2)^3 \times 5y^4$
c. $3m^3 \times (mn)^4$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.7 Soal latihan 1.2 nomor 3	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menyederhanakan operasi bentuk aljabar, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi dan ketentuan dalam menghitung operasi bentuk perpangkatan yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

2. Soal nomor 5

Tabel 4.9 Analisis soal latihan 1.2 nomor 5

Soal:
Nyatakan perpangkatan berikut dalam bentuk paling sederhana.
a. $4^3 \times 2^6$
b. $(3^2)^5 \times 3^5$

c. $4 \times 3^4 + 5 \times 3^4$	
d. $(-125) \times (-5)^6$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.8 Soal latihan 1.2 nomor 5	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk mengubah perpangkatan ke dalam bentuk yang sederhana, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi dan ketentuan dalam menghitung operasi bentuk perpangkatan yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

3. Soal nomor 6

Tabel 4.10 Analisis soal latihan 1.2 nomor 6

Soal:	
Nyatakan bilangan di bawah ini dalam bentuk yang memuat perpangkatan dengan basis 2.	
a. 64	c. 100
b. 20	d. $\frac{128}{3}$
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.9 Soal latihan 1.2 nomor 6	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan

Deskripsi:
Dari soal tersebut siswa diminta untuk mengubah bilangan ke dalam bentuk yang memuat perpangkatan basis dua, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

4. Soal nomor 7

Tabel 4.11 Analisis soal latihan 1.2 nomor 7

Soal:	
Tentukan nilai x yang memenuhi persamaan berikut ini.	
a. $(3^x)^x = 81$	
b. $\frac{1}{64} \times 4^x \times 2^x = 64$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.10 Soal latihan 1.2 nomor 7	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk mencari nilai x suatu persamaan, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

5. Soal nomor 11

Tabel 4.12 Analisis soal latihan 1.2 nomor 11

Soal:	
<p>Analisis Kesalahan. Jelaskan dan perbaiki kesalahan dalam menyederhanakan hasil perkalian bentuk pangkat berikut ini.</p> <p>a. $3^6 \times 3^4 = (3 \times 3)^{6+4} = 9^{10}$</p> <p>b. $(t^{-3})^6 = t^{-3+6} = t^3$</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.11 Soal latihan 1.2 nomor 11</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan dan kemudian memperbaiki kesalahan dalam menyederhanakan hasil perkalian bentuk pangkat, siswa memperbaiki kesalahan tersebut dengan mengingat aturan dalam operasi perkalian. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat serta menggunakan proses kognitif mengingat kembali, yakni siswa memproses informasi yang telah diperoleh dari mengingat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2) dan proses kognitif mengingat kembali merupakan bagian dari kategori mengingat (C1). Kategori memahami (C2) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori mengingat (C1)</p>	

6. Soal nomor 12

Tabel 4.13 Analisis soal latihan 1.2 nomor 12

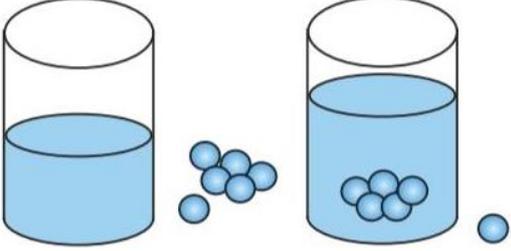
Soal:
<p>Tantangan. Pada sebuah pasar tradisional perputaran uang yang terjadi setiap menitnya diperkirakan kurang lebih Rp81.000.000,00. Pada hari Senin–Jumat proses perdagangan terjadi rata-rata 12 jam tiap hari. Sedangkan untuk Sabtu–</p>

Minggu proses jual-beli terjadi rata-rata 18 jam tiap hari. Berapa jumlah perputaran uang di pasar tradisional tersebut selama 1 minggu? (nyatakan jawabanmu dalam bentuk perpangkatan).	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.12 Soal latihan 1.2 nomor 12	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal cerita tersebut siswa diminta untuk menentukan jumlah perputaran uang selama satu minggu di pasar tradisional, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya, setelah itu hasilnya ditulis dalam bentuk perpangkatan. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

7. Soal nomor 13

Tabel 4.14 Analisis soal latihan 1.2 nomor 13

Soal:
<p>Tantangan. Sebuah bola karet dengan diameter 7 cm direndam dalam sebuah bejana berisi minyak tanah selama 3 jam. Jika pertambahan diameter bola karet tersebut 0,002 mm/detik, berapakah volume bola karet setelah proses perendaman?</p> <p>Keterangan: gunakan rumus volumer bola: $V = \frac{4}{3}\pi r^3$, dengan $\pi = 3,14$ dan r adalah jari-jari bola.</p>

 <p style="text-align: center;"><i>Sumber: Dokumen Kemdikbud</i> Gambar 1.2 Bejana berisi minyak tanah dan bola karet</p>	
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.13 Soal latihan 1.2 nomor 13</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan volume bola setelah dilakukan perendaman, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

Latihan 1.3

1. Soal nomor 1

Tabel 4.15 Analisis soal latihan 1.3 nomor 1

Soal:	
Sederhanakan perpangkatan berikut ini.	
a. $\frac{(-4)^5}{(-4)^2}$	f. $\frac{5^5}{5^2 \times 5^3}$
b. $\frac{(-4)^6}{(-4)^2}$	g. $\frac{2^7 \times 6^7}{4^7}$

c. $\frac{0,3^7}{0,3^3}$	h. $\frac{6^7 \times 3^3}{2^7}$
d. $\frac{\left(\frac{2}{5}\right)^9}{\left(\frac{2}{5}\right)^5}$	i. $\frac{10^6 \times 4^2}{25^3 \times 8^3}$
e. $\frac{3^7 \times 3^2}{3^3}$	j. $\frac{21^5}{9^2} : \left(\frac{7}{2}\right)^2$
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.14 Soal latihan 1.3 nomor 1	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan hasil operasi perpangkatan, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi dan ketentuan dalam menghitung operasi bentuk perpangkatan serta pecahan yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

2. Soal nomor 2

Tabel 4.16 Analisis soal latihan 1.3 nomor 2

Soal:	
Sederhanakan bentuk aljabar berikut ini.	
a. $\frac{(-y)^5}{(-y)^2}$	d. $\frac{42y^8}{12y^5}$

b. $\frac{\left(\frac{1}{t}\right)^7}{\left(\frac{1}{t}\right)^3}$	e. $\frac{\left(\frac{1}{t}\right)^7}{\left(\frac{1}{t}\right)^3} \times \frac{\left(\frac{1}{t}\right)^3}{\left(\frac{1}{t}\right)^2}$
c. $\frac{3m^7}{m^3}$	f. $\frac{3w^4}{w^2} \times 5w^3$

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.15 Soal latihan 1.3 nomor 2

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menyederhanakan operasi bentuk aljabar, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi dan ketentuan dalam menghitung operasi bentuk perpangkatan serta pecahan yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

3. Soal nomor 3

Tabel 4.17 Analisis soal latihan 1.3 nomor 3

Soal:
Sederhanakan.
a. $\frac{0,2^4 \times 0,2^2}{0,2^5}$
b. $\frac{-5^5}{(-5)^2 \times (-5)^2}$

c. $12 + \frac{4^7}{4^6}$	
d. $\frac{3 \times 5^4}{5^3} - 15$	
e. $\frac{4^5}{4^4} - \frac{2^4}{2^3} \times 6$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.16 Soal latihan 1.3 nomor 3	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menyederhanakan operasi bentuk perpangkatan, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi dan ketentuan dalam menghitung operasi bentuk perpangkatan serta pecahan yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 5

Tabel 4.18 Analisis soal latihan 1.3 nomor 5

Soal
<p>Dapatkan nilai n dari pembagian pada perpangkatan di bawah ini.</p> <p>a. $\frac{s^2}{s^4} \times \frac{s^9}{s^3} = s^n$ b. $\frac{3^6}{3^2} = n \times 9$</p>
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>
Gambar 4.17 Soal latihan 1.3 nomor 5

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk mencari nilai n suatu persamaan, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

5. Soal nomor 6

Tabel 4.19 Analisis soal latihan 1.3 nomor 6

Soal	
<p>Berpikir Kritis. Diberikan persamaan $\frac{5^m}{5^n} = 5^4$.</p> <p>a. Tentukan dua bilangan m dan n yang bernilai dari 1 sampai dengan 9 sehingga dapat memenuhi persamaan di atas.</p> <p>b. Tentukan banyak penyelesaian dari persamaan tersebut. Jelaskan jawabanmu.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.18 Soal latihan 1.3 nomor 6</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai m dan n yang dapat memenuhi persamaan, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui, setelah itu siswa menentukan jumlah dan menjelaskannya. Untuk soal (a) digunakan</p>	

proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap, adapun untuk soal (b) digunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

6. Soal nomor 9

Tabel 4.20 Analisis soal latihan 1.3 nomor 9

Soal	
<p>Analisis Kesalahan. Jelaskan dan perbaiki kesalahan dalam menyederhanakan bentuk di bawah ini.</p> $\frac{7^{13}}{7^5} = 7^{\frac{13}{5}} = 7^8$	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.19 Soal latihan 1.3 nomor 9</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan dan kemudian memperbaiki kesalahan dalam menyederhanakan hasil pecahan berpangkat, siswa memperbaiki kesalahan tersebut dengan mengingat aturan dalam operasi perkalian. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat serta menggunakan proses kognitif mengingat kembali, yakni siswa memproses informasi yang telah diperoleh dari mengingat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2) dan proses kognitif mengingat kembali merupakan bagian dari kategori</p>	

mengingat (C1). Kategori memahami (C2) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori mengingat (C1)

Latihan 1.4

1. Soal nomor 1

Tabel 4.21 Analisis soal latihan 1.4 nomor 1

Soal:	
Berpikir Kritis. Bagaimana kamu dapat menuliskan angka 1 sebagai bentuk perpangkatan dengan basis 5 dan perpangkatan dengan basis 7?	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.20 Soal latihan 1.4 nomor 1	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menuliskan angka satu sebagai bentuk perpangkatan dari basis lima dan tujuh, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

2. Soal nomor 2

Tabel 4.22 Analisis soal latihan 1.4 nomor 2

Soal:	
Tentukan hasil operasi bilangan berpangkat berikut ini.	
a.	$3^1 + 3^0$
b.	$(-2)^{-6}$
c.	$(-3^3) \times (-3^0)$

d. $\left(\frac{1}{6}\right)^{-3}$	
e. $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-2}$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.21 Soal latihan 1.4 nomor 2	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan hasil operasi bilangan berpangkat, siswa mengerjakannya dengan memperhatikan ketentuan dalam menghitung operasi bentuk perpangkatan yang umumnya sudah diketahui siswa. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengimplementasikan (C3)</p>	

3. Soal nomor 3

Tabel 4.23 Analisis soal latihan 1.4 nomor 3

Soal:	
Tentukan hasil operasi bilangan berpangkat berikut ini.	
a. $\frac{2^3 \times 2^4}{2^6}$	c. $\frac{1}{3^5} \times \frac{1}{3^{-7}}$
b. $\left(-\frac{1}{4}\right)^{-4} \times \left(-\frac{1}{4}\right)^0 \times \left(-\frac{1}{4}\right)^4$	d. $(-7)^4 \times 7^3$
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.22 Soal latihan 1.4 nomor 3	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan(C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan hasil operasi bilangan berpangkat, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi dan ketentuan dalam menghitung operasi bentuk perpangkatan serta pecahan yang umumnya sudah diketahui siswa. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 4

Tabel 4.24 Analisis soal latihan 1.4 nomor 4

Soal:	
Sederhanakan dalam bentuk pangkat negatif.	
a.	$\frac{abc}{a^3bc^4}$
b.	$\frac{5^5}{5^2}$
c.	$\frac{b^5}{b^{-3}}$
d.	$r^6 \times r^{-6}$
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.23 Soal latihan 1.4 nomor 4</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan(C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan

Deskripsi:
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menyederhanakan operasi bilangan ke dalam bentuk pangkat negatif, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

5. Soal nomor 6

Tabel 4.25 Analisis soal latihan 1.4 nomor 6

Soal:	
Sederhanakan bentuk operasi perpangkatan berikut ini.	
a.	$18t^3 \times 2t^{-3}$
b.	$\frac{2y^0t^3}{y^6t^{-2}}$
c.	$2m^0 \times m^{-7}$
d.	$m^3 + \frac{4}{m^{-3}}$
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.24 Soal latihan 1.4 nomor 6	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan(C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menyederhanakan bentuk operasi perpangkatan, siswa mengerjakannya dengan memperhatikan ketentuan dalam menghitung operasi bentuk perpangkatan serta pecahan yang umumnya sudah diketahui siswa. Soal tersebut merupakan soal yang	

familiar, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

6. Soal nomor 8

Tabel 4.27 Analisis soal latihan 1.4 nomor 8

Soal:	
Tentukan panjang diagonal ruang balok di bawah ini dengan panjang rusuk $AB = 12$ cm, $BC = 5$ cm, dan $CG = 4$ cm.	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX Gambar 4.25 Soal latihan 1.4 nomor 8</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan(C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan panjang diagonal ruang balok, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familiar, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

7. Soal nomor 11

Tabel 4.27 Analisis soal latihan 1.4 nomor 11

Soal:	
<p>Tantangan. Pada soal nomor 9, andaikan paket internet Budi habis pada tanggal 30 Agustus 2016, berapa rata-rata kapasitas yang digunakan Budi tiap harinya? (Tuliskan jawaban kamu dalam satuan <i>Byte</i>)</p>	
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.26 Soal latihan 1.4 nomor 11</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal cerita tersebut siswa diminta untuk menentukan rata-rata kapasitas paket internet yang digunakan Budi setiap harinya, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui, setelah itu hasilnya ditulis dalam bentuk satuan <i>byte</i>. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

8. Soal nomor 13

Tabel 4.28 Analisis soal latihan 1.4 nomor 13

Soal:	
Sederhanakan bentuk akar berikut.	
a. $\sqrt{112}$	b. $\sqrt{216}$

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menafsirkan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk mengubah bentuk notasi ilmiah ke dalam bentuk biasa, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

2. Soal nomor 4

Tabel 4.30 Analisis soal latihan 1.5 nomor 4

Soal	
<p>Tuliskan bilangan berikut dalam bentuk baku.</p> <p>a. 0,00000056</p> <p>b. 120.000.000.000</p> <p>c. 1.000.000.000.000.000</p> <p>d. 880</p> <p>e. 0,000123</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.29 Soal latihan 1.5 nomor 4</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menafsirkan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk merubah bilangan ke dalam notasi ilmiah, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk</p>	

yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

3. Soal nomor 5

Tabel 4.31 Analisis soal latihan 1.5 nomor 5

Soal:	
Sederhanakan bilangan berikut dan tuliskan jawabanmu dalam bentuk baku.	
a. $(5 \times 10^2) \times (3 \times 10^2)$	
b. $(7,2 \times 10^{-3}) \times (4 \times 10^5)$	
c. $(5,25 \times 10^6) \times (10^{-12})$	
d. $\frac{(1,25 \times 10^{16})}{5 \times 10^6}$	
e. $\frac{1,6 \times 10^{-3}}{2 \times 10^4}$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.30 Soal latihan 1.5 nomor 5	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menyederhanakan operasi, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi, setelah itu hasilnya diubah ke dalam notasi ilmiah. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori</p>	

mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

4. Soal nomor 6

Tabel 4.32 Analisis soal latihan 1.5 nomor 6

Soal:	
<p>Analisis Kesalahan. Jelaskan dan perbaiki kesalahan dalam penulisan bilangan bentuk baku berikut.</p> <p>a. $125.000.000 = 12,5 \times 10^7$</p> <p>b. $0,0000055 = 5,5 \times 10^6$</p> <p>c. $1,3 \times 10^{-4} = 13.000$</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.31 Soal latihan 1.5 nomor 6</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan dan kemudian memperbaiki kesalahan penulisan bilangan bentuk baku, siswa memperbaiki kesalahan tersebut dengan mengingat aturan dalam penulisan notasi ilmiah. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat serta menggunakan proses kognitif mengingat kembali, yakni siswa memproses informasi yang telah diperoleh dari mengingat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2) dan proses kognitif mengingat kembali merupakan bagian dari kategori mengingat (C1). Kategori memahami (C2) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori mengingat (C1)</p>	

5. Soal nomor 9

Tabel 4.33 Analisis soal latihan 1.5 nomor 9

Soal:	
Tantangan. Lihatlah soal nomor 1. Berapakah kisaran harga memori yang dapat digunakan tiap <i>byte</i> ? Tuliskan jawabanmu dalam bentuk baku.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.32 Soal latihan 1.5 nomor 9	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan taksiran harga memori setiap <i>byte</i>, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui, setelah itu hasilnya ditulis dalam bentuk notasi ilmiah. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

6. Soal nomor 10

Tabel 4.34 Analisis soal latihan 1.5 nomor 10

Soal:
Budi sedang melakukan percobaan di laboratorium dengan menggunakan mikroskop. Mikroskop yang digunakan dapat mengamati suatu organisme menjadi 1.000 kali lebih besar dari ukuran sebenarnya. Bakteri yang diamati oleh Budi

memiliki diameter dengan ukuran 5×10^{-3} milimeter. Berapa diameter bakteri yang terlihat pada mikroskop (dalam cm)? Tuliskan jawabanmu dalam bentuk notasi ilmiah.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.33 Soal latihan 1.5 nomor 10	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal cerita tersebut siswa diminta untuk menentukan besar bakteri yang dapat dilihat dalam mikroskop, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui, setelah itu hasilnya dituliskan dalam bentuk baku. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

Uji Kompetensi 1

1. Soal nomor 2

Tabel 4.35 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 2

Soal
Dapatkan bentuk perpangkatan yang ekuivalen dengan bilangan di bawah ini (Jawaban dapat lebih dari satu bentuk perpangkatan).
a. $\sqrt[3]{8}$ b. $\sqrt[3]{27}$
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>
Gambar 4.34 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 2

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk mencari bentuk perpangkatan yang ekuivalen dengan bentuk akar, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

2. Soal nomor 6

Tabel 4.36 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 6

Soal:	
<p>Hitung hasil perpangkatan berikut ini. Tuliskan jawabanmu dalam notasi ilmiah.</p> <p>a. 12×2^3</p> <p>b. $7,27 \times 10^2 - 0,5 \times 10^3$</p> <p>c. $(8,32 \times 10^4) : (4 \times 10^{-6})$</p> <p>d. $3,7 \times 10^3 \times 5,2 \times 10^{-3}$</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.35 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 6</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan hasil operasi perpangkatan, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi, setelah itu hasilnya diubah ke dalam bentuk baku. Untuk itu siswa</p>	

menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

3. Soal nomor 9

Tabel 4.37 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 9

Soal:	
Berapa banyak detik dalam kurun waktu 60.000 tahun? Tuliskan hasilnya dalam notasi ilmiah.	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.36 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 9</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menghitung jumlah detik selama 60.000 tahun, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui, setelah itu hasilnya diubah ke dalam notasi ilmiah. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan</p>	

merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

4. Soal nomor 10

Tabel 4.38 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 10

Soal:	
Tuliskan hasil operasi perpangkatan berikut ini.	
a.	-8×2^6
b.	$5^4 \times 50$
c.	$\frac{16}{2^4}$
d.	$\frac{98}{7^3}$
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.37 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 10	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan hasil dari operasi perpangkatan, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

5. Soal nomor 11

Tabel 4.39 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 11

Soal:	
<p>Tantangan. Pada acara lomba 17 Agustusan di SMPN 1 Taman, diadakan lomba mengisi air dalam wadah berbentuk kerucut dengan melewati perjalanan sejauh 5 m. Pada pengambilan awal, tiap peserta mengisi setiap wadah secara penuh. Setiap meter yang ditempuh maka air akan berkurang sebanyak $\frac{1}{10}$ bagian. Berapakah air yang terkumpul dalam satu kali perjalanan? (ukuran wadah: diameter = 10 cm dengan tinggi 12 cm. $V_{kerucut} = \frac{1}{3} \pi r^2 t$).</p>	 <p>Sumber: Dokumen Kemdikbud</p>
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX Gambar 4.38 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 11</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal cerita tersebut siswa diminta untuk menentukan jumlah air yang dapat dikumpulkan dalam sekali perjalanan, siswa harus memahami masalah dan kemudian menentukan alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

6. Soal nomor 13

Tabel 4.40 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 13

Soal:	
Cahaya bergerak dengan kecepatan 3×10^8 m/detik. Berapa jauh cahaya bergerak dalam satu tahun? Tuliskan hasilnya dalam notasi ilmiah.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.39 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 13	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menghitung jarak cahaya yang bergerak selama setahun, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui, setelah itu hasilnya diubah ke dalam bentuk baku. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

7. Soal nomor 15

Tabel 4.41 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 15

Soal:	
Dapatkan nilai n dari persamaan berikut ini.	
a. $3^n = 243$	b. $2^{n+1} = \frac{1}{16}$

c. $4^n = (-2)^0$ d. $48 : 3 = n^4$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.40 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 15	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai n suatu persamaan, siswa harus memahami masalah dan kemudian menentukan alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

8. Soal nomor 16

Tabel 4.42 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 16

Soal:	
<p>Satu karung yang berisi beras memiliki massa 50 kg. Andaikan tiap-tiap butir beras yang terdapat dalam karung tersebut memiliki massa yang sama, yaitu $2,5 \times 10^{-2}$ gram. Berapakah banyak butir beras dalam karung tersebut? Tuliskan jawabanmu dalam bentuk perpangkatan paling sederhana.</p>	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.41 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 16	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal cerita tersebut siswa diminta untuk mencari jumlah butir beras dalam karung, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah</p>	

yang umumnya sudah diketahui, setelah itu hasilnya dituliskan dalam bentuk perpangkatan paling sederhana. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

9. Soal nomor 17

Tabel 4.43 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 17

Soal:	
Seluruh planet yang ada dalam tata surya melakukan gerakan revolusi mengelilingi matahari. Planet Neptunus memerlukan waktu sekitar $2,5 \times 10^2$ tahun untuk mengelilingi matahari dalam satu putaran penuh. Matahari memerlukan waktu selama $2,25 \times 10^8$ tahun untuk mengelilingi pusat Galaksi Bimasakti dalam satu putaran penuh. Berapa banyak revolusi yang dilakukan oleh Planet Neptunus dalam mengelilingi matahari ketika matahari menyelesaikan gerakan mengelilingi pusat Galaksi Bimasakti dalam satu putaran penuh?	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.42 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 17	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal cerita tersebut siswa diminta untuk menentukan jumlah revolusi planet Neptunus ketika matahari selesai mengelilingi pusat galaksi Bimasakti, siswa mengerjakannya sesuai dengan urutan operasi yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier,	

sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

10. Soal nomor 18

Tabel 4.44 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 18

Soal:	
Setiap jantung manusia rata-rata memompa sekitar 7×10^{-2} liter darah dalam setiap detak jantung. Dalam tiap menitnya, rata-rata jantung manusia berdetak 70 kali. Berapa liter darah yang dipompa oleh jantung manusia dalam waktu 1 tahun (1 tahun = 365 hari)? Tuliskan jawabanmu dalam notasi ilmiah, bulatkan sampai 2 tempat desimal.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.43 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 18	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
Dari soal cerita tersebut siswa diminta untuk menentukan banyak darah yang dipompa oleh jantung selama setahun, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya, setelah itu hasilnya dituliskan dalam bentuk baku dan dibulatkan sampai dua tempat desimal. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori	

memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

11. Soal nomor 19

Tabel 4.45 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 19

Soal:	
Nyatakan pernyataan matematika berikut sebagai pernyataan Benar (B) atau Salah (S). Berikan alasanmu.	
a. $\frac{6^3}{6^3} = 0$	c. $\left(\frac{2}{5}\right)^7 = \frac{2^7}{5^7}$
b. $(2 \times 6)^5 = 2^5 \times 6^5$	d. $4^3 \times 4^7 = 2^{20}$
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.44 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 19	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan apakah pernyataan matematika tersebut benar atau salah, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)	

12. Soal nomor 21

Tabel 4.46 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 21

Soal:	
Diberikan $x = 27$ dan $y = 63$. Tentukan hasil dari operasi di bawah ini. Tuliskan jawabanmu dalam bentuk bilangan berpangkat paling sederhana.	
a. x^3y	b. $\frac{x}{\sqrt{y}}$
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.5 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 21	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan hasil operasi, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya, setelah itu hasilnya dituliskan dalam bentuk bilangan berpangkat paling sederhana. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

13. Soal nomor 25

Tabel 4.47 Analisis soal Uji Kompetensi 1 nomor 25

Soal:	
<p>Misalkan diperoleh data bahwa rata-rata penduduk Indonesia menghasilkan 2,5 liter sampah per hari. Jika diasumsikan total penduduk Indonesia adalah 250 juta jiwa, berapa meter kubik sampah yang dihasilkan oleh seluruh penduduk Indonesia dalam kurun waktu 1 bulan (30 hari)? (1 liter = 1 dm³)</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.46 Soal Uji Kompetensi 1 nomor 25</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi

Deskripsi:
Dari soal cerita tersebut siswa diminta untuk menentukan jumlah sampah selama satu bulan, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui, setelah itu hasilnya dituliskan dalam satuan meter kubik. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

Latihan 2.1

1. Soal nomor 1

Tabel 4.48 Analisis soal latihan 2.1 nomor 1

Soal:	
Tentukan akar persamaan berikut.	
a. $3x^2 - 12 = 0$	
b. $x^2 + 7x + 6 = 0$	
c. $-3x^2 - 5x + 2 = 0$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.47 Soal latihan 2.1 nomor 1	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan akar persamaan kuadrat, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang	

sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

2. Soal nomor 2

Tabel 4.49 Analisis soal latihan 2.1 nomor 2

Soal:	
Nyatakan persamaan $3(x^2 + 1) = x(x - 3)$ dalam bentuk umum persamaan kuadrat.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.48 Soal latihan 2.1 nomor 2	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menafsirkan
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menyatakan persamaan ke dalam bentuk $ax^2 + bx + c = 0$, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)	

3. Soal nomor 5

Tabel 4.50 Analisis soal latihan 2.1 nomor 5

Soal:	
Tentukan nilai diskriminan persamaan pada soal no. 1.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.49 Soal latihan 2.1 nomor 5	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai diskriminan dari persamaan pada soal nomor 1, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 6

Tabel 4.51 Analisis soal latihan 2.1 nomor 6

Soal:	
Jika nilai diskriminan persamaan kuadrat $3x^2 - 5x + c = 0$ adalah 49, tentukan nilai c .	
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.50 Soal latihan 2.1 nomor 6</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai c dari persamaan, siswa harus memahami masalah dan kemudian menentukan alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif</p>	

mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

5. Soal nomor 8

Tabel 4.52 Analisis soal latihan 2.1 nomor 8

Soal:	
Carilah himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat berikut.	
a. $x^2 - 5x + 6 = 0$	
b. $x^2 + 2x - 15 = 0$	
c. $x^2 + 4x - 12 = 0$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.51 Soal latihan 2.1 nomor 8	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan himpunan penyelesaian dari persamaan kuadrat, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

6. Soal nomor 10

Tabel 4.53 Analisis soal latihan 2.1 nomor 10

Soal:	
Nyatakan persamaan $2(x^2 + 1) = x(x + 3)$ dalam bentuk umum persamaan kuadrat.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.52 Soal latihan 2.1 nomor 10	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menafsirkan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk mengubah persamaan tersebut ke dalam bentuk $ax^2 + bx + c = 0$, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

Latihan 2.2

1. Soal nomor 1

Tabel 4.54 Analisis soal latihan 2.2 nomor 1

Soal:	
<p>Gambarkan grafik fungsi kuadrat berikut.</p> <p>a. $y = \frac{1}{2}x^2$</p> <p>b. $y = \frac{1}{4}x^2$</p> <p>c. $y = -\frac{1}{2}x^2$</p> <p>d. $y = -\frac{1}{2}x^2$</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.53 Soal latihan 2.2 nomor 1</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menggambar grafik dari fungsi kuadrat, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang</p>	

sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

2. Soal nomor 2

Tabel 4.55 Analisis soal latihan 2.2 nomor 2

Soal:	
Dari Soal 1, apa yang dapat kamu simpulkan mengenai grafik $y = ax^2$ dengan $ a < 1$ dan $a \neq 0$?	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.54 Soal latihan 2.2 nomor 2	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menyimpulkan
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menyimpulkan apa yang diperoleh dari soal nomor 1 mengenai grafik $y = ax^2$ dimana $ a < 1$ dan a tidak sama dengan 0, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menyimpulkan, yakni menemukan pola dari informasi yang ada. Proses kognitif menyimpulkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)	

3. Soal nomor 3

Tabel 4.56 Analisis soal latihan 2.2 nomor 3

Soal:
Gambarkan grafik fungsi kuadrat berikut.
a. $y = x^2 + 3x + 2$
b. $y = x^2 - 3x + 2$

c. $y = x^2 + 5x + 6$ d. $y = x^2 - 5x + 6$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.55 Soal latihan 2.2 nomor 3	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menggambar grafik fungsi kuadrat, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 4

Tabel 4.57 Analisis soal latihan 2.2 nomor 4

Soal:	
<p>Dari Soal 3, apa yang dapat kamu simpulkan mengenai perbandingan grafik $y = ax^2 + bx + c$ dengan $y = ax^2 - bx + c$?</p>	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.56 Soal latihan 2.2 nomor 4	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menyimpulkan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menyimpulkan grafik yang diperoleh dari nomor 3 mengenai grafik $y = ax^2 + bx + c$ dengan grafik $y = ax^2 - bx + c$, sehingga siswa menggunakan proses</p>	

kognitif menyimpulkan, yakni menemukan pola dari informasi yang ada. Proses kognitif menyimpulkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

5. Soal nomor 6

Tabel 4.58 Analisis soal latihan 2.2 nomor 6

Soal:	
Dari soal nomor 5, tentukan titik puncak tiap-tiap grafik. Tentukan pula hubungan titik puncak grafik fungsi $y = ax^2 + bx + c$ dengan nilai $-\frac{b}{2a}$.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.57 Soal latihan 2.2 nomor 6	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan titik puncak grafik pada soal nomor 5, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan, setelah itu siswa memahami dan menentukan hubungan titik puncak grafik fungsi kuadrat dengan $-\frac{b}{2a}$.</p> <p>Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menyimpulkan, yakni menemukan pola dari informasi yang ada. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menyimpulkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

6. Soal nomor 8

Tabel 4.59 Analisis soal latihan 2.2 nomor 8

Soal:	
Apakah mungkin grafik fungsi kuadrat tidak memotong sumbu- y ? Jelaskan alasanmu.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.58 Soal latihan 2.2 nomor 8	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan apakah mungkin grafik fungsi kuadrat tidak memotong sumbu- y , sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)	

Latihan 2.3

1. Soal nomor 1

Tabel 4.60 Analisis soal latihan 2.3 nomor 1

Soal:	
Tentukan sumbu simetri grafik fungsi di bawah ini.	
a. $y = 2x^2 - 5x$	
b. $y = 3x^2 + 12x$	
c. $y = -8x^2 - 16x - 1$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.59 Soal latihan 2.3 nomor 1	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi

Deskripsi:
Dari soal tersebut siswa diminta untuk mencari sumbu simetri suatu grafik fungsi, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

2. Soal nomor 3

Tabel 4.61 Analisis soal latihan 2.3 nomor 3

Soal:	
Sketsalah grafik fungsi berikut ini.	
a. $y = 2x^2 + 9x$	
b. $y = 8x^2 - 16x + 6$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.60 Soal latihan 2.3 nomor 3	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk mensketsa grafik suatu fungsi, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

3. Soal nomor 5

Tabel 4.62 Analisis soal latihan 2.3 nomor 5

Soal:	
Diketahui suatu barisan $0, -9, -12, \dots$. Suku ke- n dari barisan tersebut dapat dihitung dengan rumus $U_n = an^2 + bn + c$. Tentukan nilai minimum dari barisan tersebut.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.61 Soal latihan 2.3 nomor 5	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Mengorganisasi
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai minimum dari barisan, siswa harus memperhatikan elemen-elemen atau unsur penyusun barisan tersebut. Sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni ketika terdapat beberapa potongan informasi siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur. Proses kognitif mengorganisasi merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)	

4. Soal nomor 6

Tabel 4.63 Analisis soal latihan 2.3 nomor 6

Soal:	
Fungsi kuadrat $y = f(x)$ melalui titik $(3, -12)$ dan $(7, 36)$. Jika sumbu simetrinya $x = 3$, tentukan nilai minimum fungsi $f(x)$.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.62 Soal latihan 2.3 nomor 6	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Mengorganisasi

Deskripsi:
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai minimum dari fungsi $f(x)$, untuk itu siswa harus memperhatikan elemen-elemen yang ada. Sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni ketika terdapat beberapa potongan informasi siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur. Proses kognitif mengorganisasi merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)

5. Soal nomor 9

Tabel 4.64 Analisis soal latihan 2.3 nomor 9

Soal:	
Jumlah dua bilangan adalah 30. Jika hasil kali kedua bilangan menghasilkan nilai yang maksimum, tentukan kedua bilangan tersebut.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.63 Soal latihan 2.3 nomor 9	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai dua bilangan, siswa harus memahami masalah dan kemudian menentukan alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

6. Soal nomor 10

Tabel 4.65 Analisis soal latihan 2.3 nomor 10

Soal:	
Selisih dua bilangan adalah 10. Jika hasil kali kedua bilangan menghasilkan nilai yang minimum, tentukan kedua bilangan tersebut.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.64 Soal latihan 2.3 nomor 10	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai dua bilangan, siswa harus memahami masalah dan kemudian menentukan alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

Latihan 2.4

1. Soal nomor 1

Tabel 4.66 Analisis soal latihan 2.4 nomor 1

Soal:	
Tentukan fungsi kuadrat yang grafiknya melalui titik koordinat $(-1, 1)$, $(0, -4)$, dan $(1, -5)$.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.65 Soal latihan 2.4 nomor 1	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi

Deskripsi:
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan fungsi kuadrat dimana grafiknya memotong tiga titik, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

2. Soal nomor 2

Tabel 4.67 Analisis soal latihan 2.4 nomor 2

Soal:	
Tentukan fungsi kuadrat yang grafiknya memotong sumbu-x pada titik koordinat $(4, 0)$ dan $(-3, 0)$ serta melalui titik koordinat $(2, -10)$.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.66 Soal latihan 2.4 nomor 2	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan fungsi kuadrat dimana grafik tersebut memotong dua sumbu-x, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

3. Soal nomor 3

Tabel 4.68 Analisis soal latihan 2.4 nomor 3

Soal:	
Tentukan fungsi kuadrat yang grafiknya memotong sumbu- x pada koordinat $(-2, 0)$ dan memiliki titik puncak pada koordinat $(2, -16)$.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.67 Soal latihan 2.4 nomor 3	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan fungsi kuadrat dimana grafiknya memotong sumbu-x dan diketahui titik puncaknya, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 5

Tabel 4.69 Analisis soal latihan 2.4 nomor 5

Soal:	
Tantangan. Tentukan fungsi kuadrat yang grafiknya melalui $(12, 0)$, $(0, 3)$, dan $(0, -2)$.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.68 Soal latihan 2.4 nomor 5	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan

Deskripsi:
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan fungsi kuadrat dimana grafiknya memotong sumbu-y dua kali, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

5. Soal nomor 7

Tabel 4.70 Analisis soal latihan 2.4 nomor 7

Soal:	
Tentukan semua titik potong grafik fungsi linear $y = x - 1$ dengan fungsi kuadrat $y = x^2 - 5x + 4$.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.69 Soal latihan 2.4 nomor 7	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan titik potong grafik fungsi linear dengan grafik fungsi kuadrat dengan menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

6. Soal nomor 9

Tabel 4.71 Analisis soal latihan 2.4 nomor 9

Soal:	
Tantangan. Tentukan nilai a dan b agar grafik fungsi linear $y = ax + b$ memotong grafik fungsi kuadrat $y = x^2 - 4x + 2$ tepat pada satu titik koordinat yakni $(3, -1)$. (Kalau diperlukan dapat menggunakan grafik).	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.70 Soal latihan 2.4 nomor 9	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai a dan b dimana grafik fungsi $y = ax + b$ memotong grafik fungsi $y = x^2 - 4x + 2$ pada titik $(3, -1)$, siswa harus memahami masalah dan kemudian menentukan alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

Latihan 2.5

1. Soal nomor 2

Tabel 4.72 Analisis soal latihan 2.5 nomor 2

Soal:	
Sebuah segitiga siku-siku jumlah kedua sisi siku-sikunya adalah 50 cm. Tentukan ukuran segitiga siku-siku agar mempunyai luas maksimum.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.71 Soal latihan 2.5 nomor 2	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk mencari ukuran dari segitiga siku-siku supaya memiliki luas yang maksimum, siswa memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori Mengaplikasikan (C3)</p>	

2. Soal nomor 3

Tabel 4.73 Analisis soal latihan 2.5 nomor 3

Soal:	
<p>Seorang siswa memotong selembar kain. Kain hasil potongannya berbentuk persegi panjang dengan keliling 80 cm. Apabila siswa tersebut berharap mendapatkan kain hasil potongan mempunyai luas maksimum, tentukan panjang dan lebar kain.</p>	
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.72 Soal latihan 2.5 nomor 3</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan ukuran dari kain agar memperoleh potongan dengan luas maksimum, siswa memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai.</p>	

Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

3. Soal nomor 4

Tabel 4.74 Analisis soal latihan 2.5 nomor 4

Soal:	
Sebuah peluru ditembakkan vertikal ke atas. Tinggi peluru h (dalam meter) sebagai fungsi waktu t (dalam detik) dirumuskan dengan $h(t) = -4t^2 + 40t$. Tentukan tinggi maksimum yang dapat dicapai peluru dan waktu yang diperlukan.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.73 Soal latihan 2.5 nomor 4	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan tinggi maksimum yang dapat dicapai oleh peluru serta waktu yang digunakan, siswa memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 6

Tabel 4.75 Analisis soal latihan 2.5 nomor 6

Soal:	
Seorang pemain bola basket mempunyai tinggi 170 cm. Sedangkan tinggi keranjang adalah 3 meter. Pemain basket tersebut melempar bola sejauh 4 meter dari posisi tiang keranjang dan posisi awal bola berada tepat di atas kepala	

pemain. Ternyata lemparannya mempunyai tinggi maksimum 4,5 meter dan secara horisontal berjarak 2,5 meter dari pemain. Jika lemparannya membentuk parabola tentukan apakah bola tersebut masuk kedalam keranjang? Sumber: <http://www.wikihow.com>



Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.74 Soal latihan 2.5 nomor 6

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengevaluasi (C5)
Proses kognitif	Memeriksa

Deskripsi:

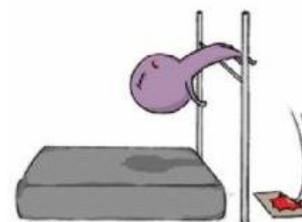
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk memeriksa apakah bola masuk ke keranjang atau tidak, sehingga siswa menggunakan proses kognitif memeriksa, yakni melakukan pemeriksaan terhadap suatu produk. Proses kognitif memeriksa merupakan bagian dari kategori mengevaluasi (C5)

5. Soal nomor 9

Tabel 4.76 Analisis soal latihan 2.5 nomor 9

Soal:

Seorang atlet lompat tinggi sedang mengadakan latihan. Pada saat latihan dia mengambil awalan lari dengan kecepatan tertentu dan dia melompat dengan sudut mendekati 90° pada saat jaraknya sangat dekat sekali dengan tiang lompat. Satu detik setelah dia melompat, tubuhnya mencapai tanah. Tentukan kecepatan lari sesaat sebelum dia melompat supaya lompatannya bisa melewati tinggi mistar lompat yaitu 2 meter! (Petunjuk: Rumus fisika untuk tinggi yang bergantung terhadap waktu dengan sudut awal lompatan mendekati 90° adalah $h = \frac{1}{2} v_0 t - 5t^2$ dengan t adalah waktu (detik), h adalah tinggi lompatan pada saat t (m) dan v_0 adalah kecepatan awal)



Sumber: Dokumen Kemdikbud

terhadap waktu dengan sudut awal lompatan mendekati 90° adalah $h = \frac{1}{2} v_0 t - 5t^2$ dengan t adalah waktu (detik), h adalah tinggi lompatan pada saat t (m) dan v_0 adalah kecepatan awal)

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.75 Soal latihan 2.5 nomor 9

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan kecepatan lari atlet agar bisa melewati mistar, siswa memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

Uji Kompetensi 2

1. Soal nomor 1

Tabel 4.77 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 1

Soal:	
<p>Jika p dan q adalah akar-akar persamaan $x^2 - 5x - 1 = 0$, tentukan persamaan kuadrat baru yang akar-akarnya $2p + 1$ dan $2q + 1$.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.76 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 1</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan persamaan kuadrat baru, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap.</p>	

Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

2. Soal nomor 3

Tabel 4.78 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 3

Soal:	
<p>Persamaan $2x^2 + qx + (q - 1) = 0$ mempunyai akar-akar x_1 dan x_2. Jika $x_1^2 + x_2^2 = 4$, tentukan nilai q!</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.77 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 3</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai q dari persamaan, siswa harus memahami dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

3. Soal nomor 4

Tabel 4.79 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 4

Soal:	
<p>Persamaan $(1 - m)x^2 + (8 - 2m)x + 12 = 0$ mempunyai akar kembar. Berapa m?</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.78 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 4</p>	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai m, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 5

Tabel 4.80 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 5

Soal:	
Jika nilai diskriminan persamaan kuadrat $2x^2 - 9x + c = 0$ adalah 121, tentukan nilai c .	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.79 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 5</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai c dari persamaan, siswa harus memahami dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif</p>	

mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

5. Soal nomor 6

Tabel 4.81 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 6

Soal:	
Jumlah dua bilangan cacah adalah 12. Jika hasil kali dua bilangan itu 35, tentukan kedua bilangan cacah yang dimaksud.	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.80 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 6</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk mencari dua bilangan yang sesuai, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

6. Soal nomor 8

Tabel 4.82 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 8

Soal:	
Akar-akar persamaan $2x^2 - 6x + 2m - 1 = 0$ adalah α dan β . Jika $\alpha = 2\beta$, maka nilai m adalah	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.81 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 8</p>	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk mencari nilai m dari persamaan, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

7. Soal nomor 12

Tabel 4.83 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 12

Soal:	
<p>Tentukan fungsi kuadrat yang grafiknya memotong sumbu-x pada titik koordinat $(-2, 0)$ dan $(5, 0)$ serta memotong sumbu-y pada titik koordinat $(0, -20)$.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.82 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 12</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan fungsi kuadrat dimana grafiknya memotong sumbu-x di dua titik dan sumbu-y, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya</p>	

sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

8. Soal nomor 14

Tabel 4.84 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 14

Soal:	
Tentukan fungsi kuadrat yang grafiknya melalui titik koordinat (0, 5), (1, 6) dan (-1, 12).	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.83 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 14	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Deskripsi</p> <p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan fungsi kuadrat dimana grafiknya memotong tiga titik, siswa mengerjakannya dengan menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

9. Soal nomor 15

Tabel 4.85 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 15

Soal:	
Tentukan fungsi kuadrat yang grafiknya melalui titik koordinat (0, -2) serta memiliki sumbu simetri $x = -\frac{1}{2}$.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.84 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 15	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan fungsi kuadrat dimana grafiknya memotong sumbu-x dan diketahui sumbu simetrinya, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

10. Soal nomor 19

Tabel 4.86 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 19

Soal:	
<p>Tentukan titik potong grafik fungsi kuadrat $y = 2x^2 + 4x + 1$ dengan grafik fungsi kuadrat $y = x^2 + 9x + 7$.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.85 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 19</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan titik potong dari dua grafik fungsi kuadrat, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah</p>	

yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

11. Soal nomor 22

Tabel 4.87 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 22

Soal:	
Sketsalah grafik fungsi berikut ini.	
a. $y = 6x^2 + 5x + 7$	
b. $y = 7x^2 - 3x + 2$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.86 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 22	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk mensketsa grafik, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

12. Soal nomor 23

Tabel 4.88 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 23

Soal:	
Diketahui suatu barisan 3, 11, 26,... Suku ke- n dari barisan tersebut dapat dihitung dengan rumus $U_n = an^2 + bn + c$. Tentukan barisan ke-100.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.87 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 23	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Mengorganisasi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan baris ke seratus, siswa harus memperhatikan elemen-elemen atau unsur penyusun barisan tersebut. Sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni ketika terdapat beberapa potongan informasi siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur. Proses kognitif mengorganisasi merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)</p>	

13. Soal nomor 24

Tabel 4.89 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 24

Soal:	
<p>Diketahui suatu barisan barisan 5, 19, 29,.... Suku ke-n dari barisan tersebut dapat dihitung dengan rumus $U_n = an^2 + bn + c$. Tentukan nilai maksimum dari barisan tersebut.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.88 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 24</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Mengorganisasi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai maksimum dari barisan, siswa harus memperhatikan elemen-elemen atau unsur penyusun barisan tersebut. Sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni ketika terdapat beberapa potongan informasi siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur. Proses kognitif mengorganisasi merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)</p>	

14. Soal nomor 26

Tabel 4.90 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 26

Soal:	
Seorang sopir mengemudikan mobilnya dengan kecepatan konstan 20 m/s. Tiba-tiba dia melihat orang yang sedang berdiri di tengah jalan yang berjarak 15 m di depan mobilnya. Sopir tersebut mengerem mobilnya dengan perlambatan 5 m/s ² . Apakah mobil tersebut menabrak orang didepannya itu? (Petunjuk: rumus fisika untuk kasus ini adalah $s = v_0 t - \frac{1}{2} at^2$ dengan t menyatakan waktu (detik) mulai dari pengereman, s jarak tempuh pada saat t , v_0 menyatakan kecepatan mobil dan a menyatakan perlambatan mobil)	 <p>Sumber: Dokumen Kemdikbud</p>
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX Gambar 4.89 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 26</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengevaluasi (C5)
Proses kognitif	Memeriksa
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk memeriksa apakah mobil tersebut akan menabrak orang yang ada didepannya atau tidak, sehingga siswa menggunakan proses kognitif memeriksa, yakni melakukan pemeriksaan terhadap suatu produk. Proses kognitif memeriksa merupakan bagian dari kategori mengevaluasi (C5)</p>	

15. Soal nomor 28

Tabel 4.91 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 28

Soal:	
Sebuah roket mempunyai dua bahan bakar yaitu salah satunya berada pada bagian ekor. Pada ketinggian tertentu bahan bakar ini akan dibuang untuk mengurangi bobot. Roket mempunyai rumusan suatu persamaan $y = 300t - 5t^2$ dengan t adalah waktu (detik) dan y menyatakan tinggi roket. Jika ekor roket dibuang	 <p>Sumber: http://idkf.bogor.net</p>

pada saat mencapai tinggi maksimum, berapa tinggi roket pada saat membuang bahan bakarnya?	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.90 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 28	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan pada ketinggian berapa roket akan membuang bahan bakarnya, siswa memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

16. Soal nomor 29

Tabel 4.92 Analisis soal Uji Kompetensi 2 nomor 29

Soal:	
	<p>Seorang atlet tolak peluru mempunyai tinggi 160 cm. Atlet ini melempar peluru tepat di atas kepalanya. Ternyata lemparannya mempunyai tinggi maksimum 4,5 meter dan secara horisontal berjarak 2,5 meter dari pemain. Jika lemparannya membentuk parabola tentukan jarak yang dicapai peluru tersebut!</p>
<i>Sumber: Dokumen Kemdikbud</i>	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.91 Soal Uji Kompetensi 2 nomor 29	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Mengorganisasi

Deskripsi:

Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan jarak lemparan peluru, siswa harus memperhatikan elemen-elemen informasi yang ada. Sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni ketika terdapat beberapa potongan informasi siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur. Proses kognitif mengorganisasi merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)

Latihan 3.1

1. Soal nomor 3

Tabel 4.93 Analisis soal latihan 3.1 nomor 3

Soal:	
<p>Gambar masing-masing bangun berikut dan bayangannya terhadap refleksi yang diberikan.</p> <p>a. Segi empat $JKLM$ dengan titik sudutnya di $J(2, 2)$, $K(7, 4)$, $L(9, -2)$, dan $M(3, -1)$ terhadap sumbu-y.</p> <p>b. Trapesium dengan titik sudutnya di $D(4, 0)$, $E(-2, 4)$, $F(-2, -1)$, dan $G(4, -3)$ terhadap titik asal.</p> <p>c. $\triangle ABC$ dengan titik sudutnya di $A(4, -2)$, $B(4, 2)$, dan $C(6, -2)$ terhadap garis $y = x$.</p> <p>d. $\triangle OPQ$ dengan titik sudutnya di $O(-2, 1)$, $P(0, 3)$, dan $Q(2, 2)$ terhadap garis $y = -x$.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.92 Soal latihan 3.1 nomor 3</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menggambar bangun beserta bayangan hasil refleksi, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses</p>	

kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

2. Soal nomor 4

Tabel 4.94 Analisis soal latihan 3.1 nomor 4

Soal:	
Cerminkan segitiga DEF terhadap garis $y = x$. Gambar segitiga $D'E'F'$ dan tuliskan koordinatnya yang merupakan hasil pencerminan DEF terhadap garis $y = x$.	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</p> <p>Gambar 4.93 Soal latihan 3.1 nomor 4</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan koordinat dan menggambar bayangan $\triangle DEF$ yang telah dicerminkan oleh garis $y = x$, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi,</p>	

yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

3. Soal nomor 5

Tabel 4.95 Analisis soal latihan 3.1 nomor 5

Soal:	
Huruf mana yang akan tetap sama jika dicerminkan terhadap suatu garis?	
	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.94 Soal latihan 3.1 nomor 5</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Mengklasifikasikan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk mengklasifikasikan huruf mana yang akan tetap sama apabila dicerminkan terhadap garis, sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Proses kognitif mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

4. Soal nomor 6

Tabel 4.96 Analisis soal latihan 3.1 nomor 6

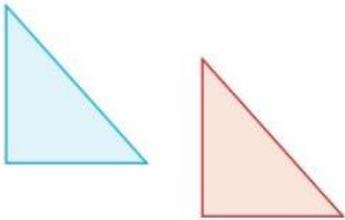
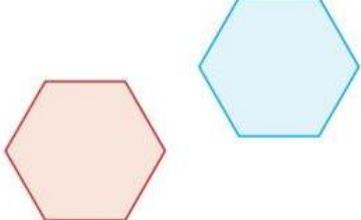
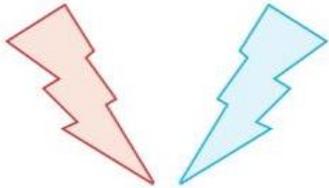
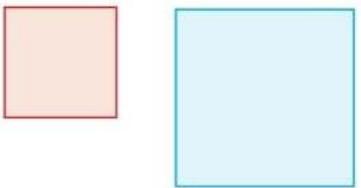
Soal:	
Segi empat $KLMN$ dengan titik sudut di $K(-2, 4)$, $L(3, 7)$, $M(4, -8)$, dan $N(-3, -5)$ direfleksikan terhadap sumbu- x kemudian direfleksikan terhadap garis $y = x$. Tentukan koordinat $K''L''M''N''$.	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.95 Soal latihan 3.1 nomor 6</p>	

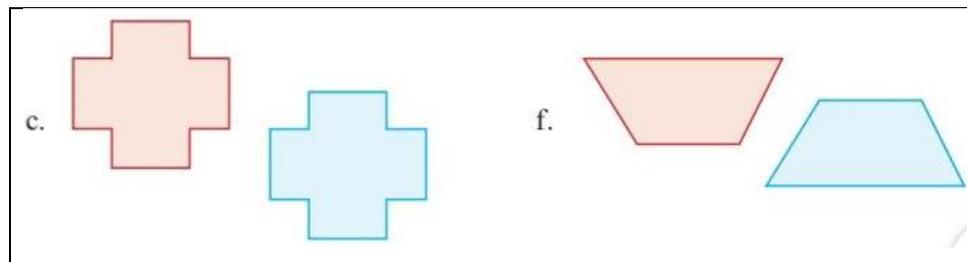
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan koordinat hasil pencerminan, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

Latihan 3.2

1. Soal nomor 1

Tabel 4.97 Analisis soal latihan 3.2 nomor 1

Soal:	
<p>Tentukan apakah gambar yang berwarna biru merupakan hasil pencerminan dari gambar yang berwarna merah. Berikan penjelasanmu.</p>	
<p>a. </p>	<p>d. </p>
<p>b. </p>	<p>e. </p>



Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.96 Soal latihan 3.2 nomor 1

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Memahami (C2)
----------	---------------

Proses kognitif	Menjelaskan
-----------------	-------------

Deskripsi:

Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan apakah gambar berwarna merah apabila direfleksikan akan menghasilkan gambar berwarna biru, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

2. Soal nomor 3

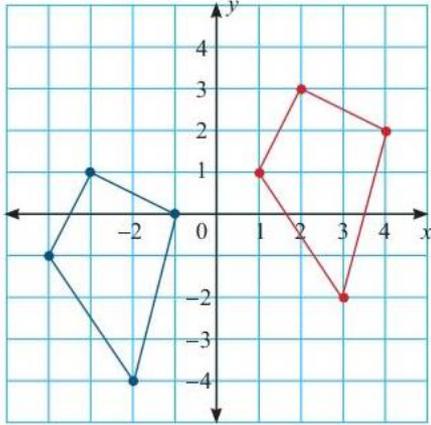
Tabel 4.98 Analisis soal latihan 3.2 nomor 3

Soal:	
Segitiga FGH ditranslasi sehingga menghasilkan bayangan ΔPQR . Diketahui koordinat $F(3, 9)$, $G(-1, 4)$, $P(4, 2)$, dan $R(6, -3)$, tentukan koordinat H dan Q . Tentukan pula translasinya.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.97 Soal latihan 3.2 nomor 3	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan titik H dan Q serta translasinya, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari	

alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

3. Soal nomor 5

Tabel 4.99 Analisis soal latihan 3.2 nomor 5

Soal:	
Jelaskan translasi yang menggerakkan bangun datar yang berwarna biru menjadi bangun datar yang berwarna merah.	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.98 Soal latihan 3.2 nomor 5</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan translasi yang menggerakkan bangun datar berwarna biru menjadi bangun datar berwarna merah, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

4. Soal nomor 7

Tabel 4.100 Analisis soal latihan 3.2 nomor 7

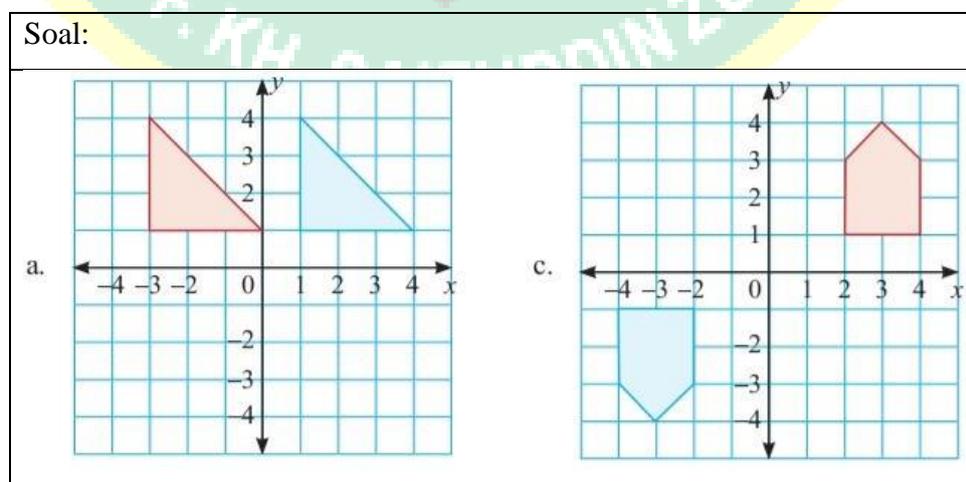
Soal:
<p>Seekor harimau sedang berburu rusa di dalam hutan. Berdasarkan hasil pemantauan diketahui bahwa koordinat rusa berada di titik A dan koordinat harimau berada pada titik B. Rusa tersebut kemudian bergerak menuju titik C.</p>
<p>The figure shows a Cartesian coordinate system with a grid. The x-axis and y-axis both range from -7 to 7. Three points are marked with blue dots and labeled: Point A is at (-6, 2), Point B is at (-2, -3), and Point C is at (4, 5).</p>
<p>a. Tentukan pasangan bilangan translasi yang menggerakkan rusa dari titik A menuju titik C.</p> <p>b. Jika harimau menggunakan translasi yang sama dengan yang dilakukan oleh rusa, apakah harimau dapat menangkap rusa tersebut?</p> <p>c. Tentukan pasangan bilangan translasi yang harus dilakukan oleh harimau agar ia mendapatkan rusa.</p>
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.99 Soal latihan 3.2 nomor 7</p>

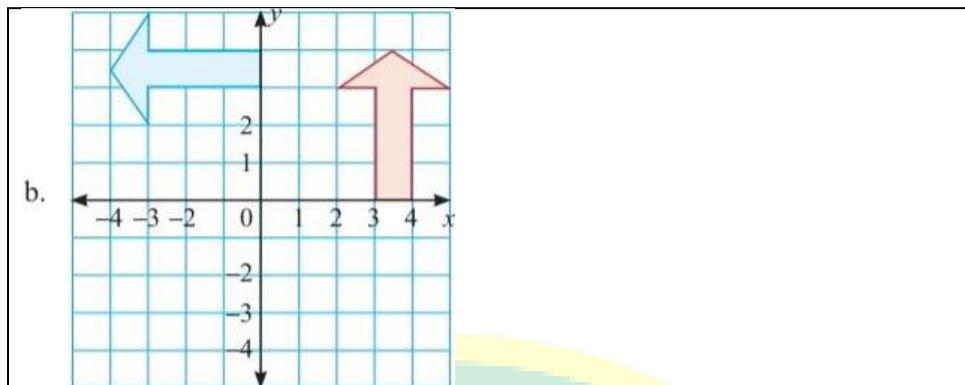
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengevaluasi (C5)
Proses kognitif	Memeriksa
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan translasi dari A ke C dan translasi yang harus dilakukan harimau agar mendapatkan rusa, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan, kemudian memeriksa apakah harimau dapat menangkap rusa apabila menggunakan translasi yang sama. Untuk soal (a) dan (c) digunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap, serta untuk soal (b) digunakan proses kognitif memeriksa, yakni melakukan pemeriksaan terhadap suatu produk. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif memeriksa merupakan bagian dari kategori mengevaluasi (C5). Kategori mengevaluasi lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

Latihan 3.3

1. Soal nomor 1

Tabel 4.101 Analisis soal latihan 3.3 nomor 1





Jelaskan apakah gambar yang berwarna biru merupakan hasil rotasi dari gambar yang berwarna merah. Jika ya, dapatkan berapa besar sudut rotasi dan bagaimana arah dari rotasi tersebut.

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.100 Soal latihan 3.3 nomor 1

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Memahami (C2)
----------	---------------

Proses kognitif	Menjelaskan
-----------------	-------------

Deskripsi:

Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan apakah gambar berwarna merah jika dirotasi menghasilkan gambar berwarna biru, kemudian siswa menentukan besar sudut serta arah dari rotasi tersebut, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

2. Soal nomor 2

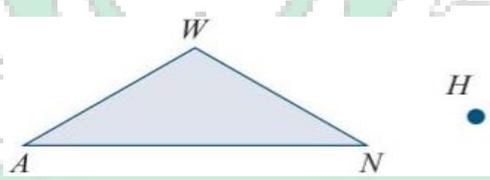
Tabel 4.102 Analisis soal latihan 3.3 nomor 2

Soal:
Segi empat $PQRS$ berkoordinat di $P(2, -2)$, $Q(4, -1)$, $R(4, -3)$ dan $S(2, -4)$. Gambarlah bayangan $PQRS$ pada rotasi 90° berlawanan arah jarum jam yang berpusat di titik asal.
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>
Gambar 4.101 Soal latihan 3.3 nomor 2

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menggambar bayangan hasil rotasi menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

3. Soal nomor 3

Tabel 4.103 Analisis soal latihan 3.3 nomor 3

Soal:	
<p>Salinlah $\triangle WAN$ berikut. Kemudian rotasikan segitiga tersebut sebesar 90° searah jarum jam yang berpusat di titik H.</p>	
	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.102 Soal latihan 3.3 nomor 3</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk merotasikan $\triangle WAN$ sebesar 90° searah jarum jam menggunakan langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal</p>	

melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

4. Soal nomor 4

Tabel 4.104 Analisis soal latihan 3.3 nomor 4

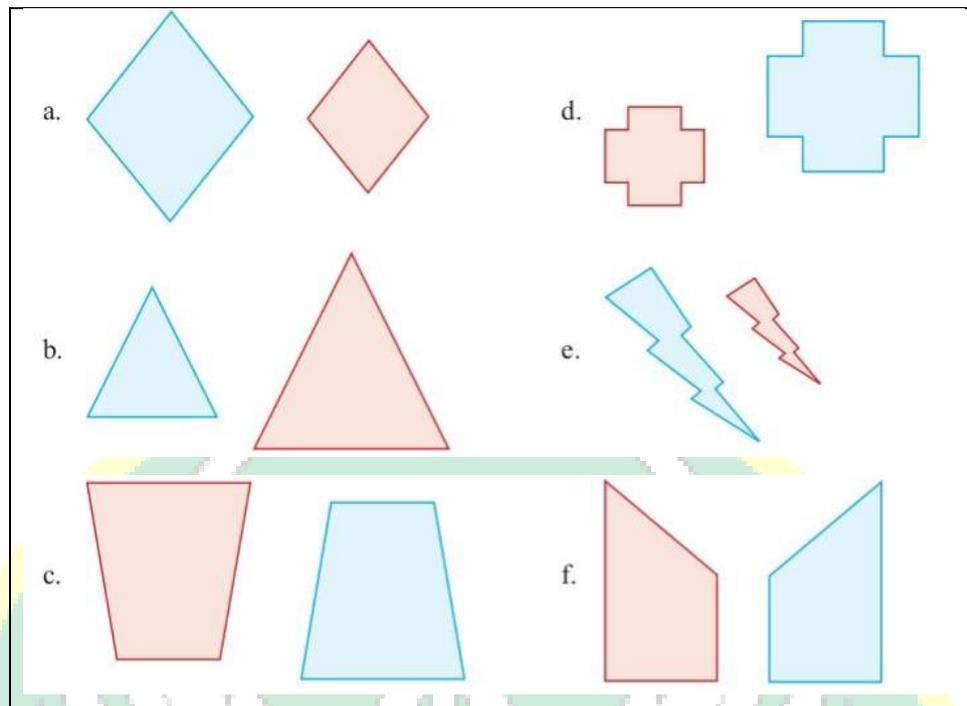
Soal:	
Gambar bayangan rotasi setiap bangun berikut dengan sudut 90° jika diketahui arah dan pusat rotasi. Tentukan koordinat titik-titik bayangannya. $\triangle WAN$ dengan $W (-4, 1)$, $A (-2, 1)$, dan $N (-4, -3)$ berlawanan arah jarum jam dengan pusat rotasi di titik N .	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.103 Soal latihan 3.3 nomor 4	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menggambar bangun yang dirotasikan menggunakan langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

Latihan 3.4

1. Soal nomor 1

Tabel 4.105 Analisis soal latihan 3.4 nomor 1

Soal:
Tunjukkan apakah gambar yang berwarna biru merupakan hasil dilatasi dari gambar yang berwarna merah. Berikan penjelasanmu.



Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.104 Soal latihan 3.4 nomor 1

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Memahami (C2)
----------	---------------

Proses kognitif	Menjelaskan
-----------------	-------------

Deskripsi:

Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan apakah gambar yang berwarna merah apabila dilatasi menghasilkan gambar berwarna biru, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

2. Soal nomor 3

Tabel 4.106 Analisis soal latihan 3.4 nomor 3

Soal:
Titik sudut dari masing-masing bidang datar diberikan sebagai berikut. Gambar bidang datar yang dimaksud dan bayangannya setelah dilatasi dengan faktor skala yang diberikan masing-masing. Sebutkan jenis dilatasinya.

<p>a. $A(1, 1)$, $B(1, 4)$, dan $C(3, 1)$ dengan faktor skala 4</p> <p>b. $G(-2, -2)$, $H(-2, 6)$, dan $J(2, 6)$ dengan faktor skala 0,25</p> <p>c. $Q(-3, 0)$, $R(-3, 6)$, $S(4, 6)$, dan $T(4, 0)$ dengan faktor skala $\frac{1}{3}$</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.105 Soal latihan 3.4 nomor 3</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menggambar bidang dan bayangannya, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang telah ditetapkan, setelah itu siswa menyebutkan jenis dilatasi yang telah dilakukan. Untuk menyelesaikan soal tersebut digunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

3. Soal nomor 4

Tabel 4.107 Analisis soal latihan 3.4 nomor 4

Soal:
<p>Garis TU berkoordinat di $T(4, 2)$ dan $U(0, 5)$. Setelah didilatasi, bayangan yang terbentuk memiliki koordinat di $T'(6, 3)$ dan $U'(12, 11)$. Tentukan faktor skala yang digunakan.</p>
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.106 Soal latihan 3.4 nomor 4</p>

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan besarnya faktor skala, siswa harus memahami masalah dan kemudian menentukan alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 5

Tabel 4.108 Analisis soal latihan 3.4 nomor 5

Soal:	
<p>Segitiga KLM berkoordinat di $K (12, 4)$, $L (4, 8)$, dan $M (8, -8)$. Setelah dua kali dilatasi berturut-turut yang berpusat di titik pusat dengan faktor skala yang sama, bayangan akhirnya memiliki koordinat $K'' (3, 1)$, $L'' (1, 2)$, dan $M'' (2, -2)$. Tentukan faktor skala k yang digunakan untuk dilatasi ΔKLM menjadi $\Delta K''L''M''$.</p>	
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.107 Soal latihan 3.4 nomor 5</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan besarnya faktor skala, siswa harus memahami masalah dan kemudian menentukan alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai</p>	

prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

5. Soal nomor 6

Tabel 4.109 Analisis soal latihan 3.4 nomor 6

Soal:	
<p>Gambar sebarang persegi pada bidang koordinat (kamu bebas menentukan panjang sisi dari persegi tersebut). Pilih faktor skala 2, 3, 4, dan 5 kemudian dilatasi persegi yang telah gambar dengan masing-masing faktor skala tersebut. Gambar bayangan hasil dilatasi dengan masing-masing faktor skala. Hitung luas tiap-tiap persegi, baik persegi awal, maupun persegi hasil dilatasi dengan masing-masing faktor skala.</p> <p>a. Berapa kali lebih besar luas persegi hasil dilatasi dengan menggunakan masing-masing faktor skala jika dibandingkan dengan luas persegi awal?</p> <p>b. Bagaimana rumus untuk menentukan luas persegi hasil dilatasi jika diketahui panjang sisi dari persegi awal adalah r dan faktor skala k? (Dapatkan rumus tersebut tanpa harus menggambar bayangan hasil dilatasi, gunakan perbandingan pada jawaban a)</p> <p>c. Jika diberikan panjang sisi persegi awal 4 satuan, dan faktor skala 7. Berapa kali lebih besar luas persegi hasil dilatasi jika dibandingkan dengan luas persegi awal?</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.108 Soal latihan 3.4 nomor 6</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi, mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan perbandingan luas persegi awal dengan hasil dilatasi, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang secara umum sudah diketahui. Selain itu siswa juga menentukan rumus untuk luas bangun hasil dilatasi, siswa harus memahami masalah dan kemudian menentukan alternatif penyelesaiannya. Untuk soal (a) dan (c) digunakan proses kognitif</p>	

mengeksekusi, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai, serta untuk soal (b) digunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengeksekusi dan mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

Uji Kompetensi 3

1. Soal nomor 3

Tabel 4.110 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 3

Soal:	
Diketahui titik $C(u, v)$ dicerminkan terhadap garis $x = 2$ menghasilkan bayangan di titik $C'(5, 7)$. Maka nilai $u + v$ adalah	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.109 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 3	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk mencari nilai $u + v$, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

2. Soal nomor 4

Tabel 4.111 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 4

Soal:	
Diketahui segi empat TUVW berkoordinat T (3, 2), U (1, -4), V (-2, -3) dan W (-2, 4). Gambar bayangan segi empat TUVW setelah ditranslasi oleh $\begin{pmatrix} -2 \\ 3 \end{pmatrix}$ dan dicerminkan terhadap garis $y = x$.	
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.110 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 4</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menggambar bayangan bangun setelah ditranslasi dan kemudian direfleksi, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

3. Soal nomor 5

Tabel 4.112 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 5

Soal:	
Diketahui titik sudut sebuah segitiga yaitu I (-2, -1), J (-1, -4), dan K (-4, -1). Gambar bangun tersebut dan bayangannya dengan menggunakan translasi berikut ini.	
a. 3 satuan ke kanan dan 4 satuan ke atas	b. $(x - 2, y + 5)$
c. 5 satuan ke kiri dan 7 satuan ke bawah	d. $\begin{pmatrix} 7 \\ -10 \end{pmatrix}$
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.111 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 5</p>	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menggambar bangun beserta bayangannya setelah ditranslasi, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 8

Tabel 4.113 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 8

Soal:
<p>Pada bulan Desember 2015 terjadi kecelakaan kapal yang menyebabkan kapal tersebut hampir tenggelam. Berdasarkan hasil pemantauan di sekitar lokasi, diperkirakan ada 3 koordinat lokasi kemungkinan terjadinya kecelakaan tersebut yaitu di titik B, C, dan D. Titik A menunjukkan koordinat kapal tim SAR.</p>

- a. Tentukan translasi yang harus dilakukan oleh kapal tim SAR jika ingin menuju titik *B*, *C*, dan *D*.
- b. Berdasarkan perhitungan oleh tim ahli, kemungkinan terbesar lokasi kecelakaan kapal berada pada radius 4 satuan dari posisi kapal tim SAR saat ini. Menurutmu pada titik mana kemungkinan terbesar terjadinya lokasi kecelakaan?
- c. Selain menggunakan kapal tim SAR, diketahui ada kapal lain, yaitu kapal Marina Emas, yang dapat membantu para korban di lokasi kecelakaan kapal (lokasi kecelakaan kapal berdasarkan jawabanmu pada poin b) dengan posisi koordinat di titik *E*. Menurutmu, kapal mana yang akan terlebih dahulu sampai ke lokasi terjadinya kecelakaan? Jelaskan.

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.112 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 8

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
----------	----------------------

Proses kognitif	Mengeksekusi
-----------------	--------------

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan translasi yang dilakukan oleh kapal tim SAR, kemungkinan lokasi terjadinya kecelakaan, dan kapal yang akan sampai terlebih dahulu menuju lokasi kecelakaan, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Setelah itu siswa menjelaskan kapal yang sampai terlebih dahulu menuju lokasi kecelakaan. Untuk itu digunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

5. Soal nomor 11

Tabel 4.114 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 11

Soal:	
Diketahui titik sudut dari tiap-tiap bangun datar sebagai berikut. Rotasikan bangun datar berikut dan gambar bayangannya (pusat rotasi di titik asal).	
a. $A(3, -2)$, $B(-4, -5)$, $C(-4, 3)$ dan $D(3, 4)$ dirotasikan 90° searah jarum jam	
b. $I(3, 5)$, $J(-3, 4)$ dan $K(5, -3)$ dirotasikan 180° searah jarum jam	
c. $P(3, 4)$, $Q(-3, 2)$, $R(-4, -6)$ dan $S(5, -3)$ dirotasikan 90° berlawanan arah jarum jam	
d. $K(4, 7)$, $L(-3, 5)$, $M(-5, -7)$ dan $N(4, -2)$ dirotasikan 270° searah jarum jam	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.113 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 11	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menggambarkan bayangan hasil rotasi, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

6. Soal nomor 13

Tabel 4.115 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 13

Soal:
Diketahui titik sudut dari tiap-tiap bangun datar seperti berikut. Gambar bangun datar berikut beserta bayangan hasil dilatasi dengan faktor skala yang diberikan (pusat dilatasi titik asal). Sebutkan jenis dilatasi pada masing-masing bangun datar

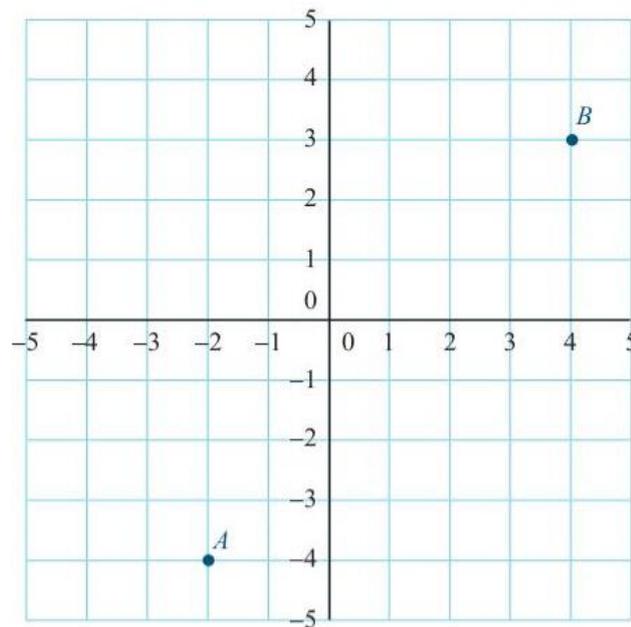
a. $A(2, -2), B(-2, 5), C(4, 2), k = 3$ b. $I(4, 8), J(-8, 12)$ dan $K(16, -8), k = \begin{pmatrix} 1 \\ 4 \end{pmatrix}$ c. $P(1, 1), Q(-2, 3), R(-1, -3)$ dan $S(3, -3), k = 4$ d. $K(2, 4), L(-4, 4), M(-8, -6)$ dan $N(4, -6), k = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \end{pmatrix}$	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.114 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 13	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menggambarkan bangun beserta bayangannya setelah dilatasi, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan, setelah itu siswa menyebutkan jenis dilatasi yang telah dilakukan. Untuk menyelesaikan soal tersebut digunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

7. Soal nomor 14

Tabel 4.116 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 14

Soal:
Seorang bajak laut sedang berburu harta karun. Sang asisten ingin membantu bajak laut untuk mendapatkan harta karun tersebut. Berdasarkan peta yang mereka dapatkan, diketahui bahwa lokasi harta karun berada pada titik B, sedangkan posisi

bajak laut dan asistennya saat ini di titik A . Dengan menggunakan transformasi berikut ini maka bajak laut akan menemukan harta karun yang dicarinya. Akan tetapi tidak semua transformasi di bawah ini dapat digunakan dengan tepat untuk membantu sang bajak laut. Jika kamu menjadi asisten langkah-langkah transformasi apa saja yang akan kamu lakukan? Gunakan masing-masing transformasi berikut ini tepat satu kali.



- Rotasi 180° searah jarum jam yang berpusat di titik asal
- Pencerminan terhadap sumbu- y
- Pencerminan terhadap sumbu- x
- Rotasi 90° berlawanan arah jarum jam yang berpusat di titik asal
- Translasi 1 langkah ke atas
- Translasi 2 langkah ke kanan dan 2 langkah ke bawah

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.115 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 14

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Membedakan

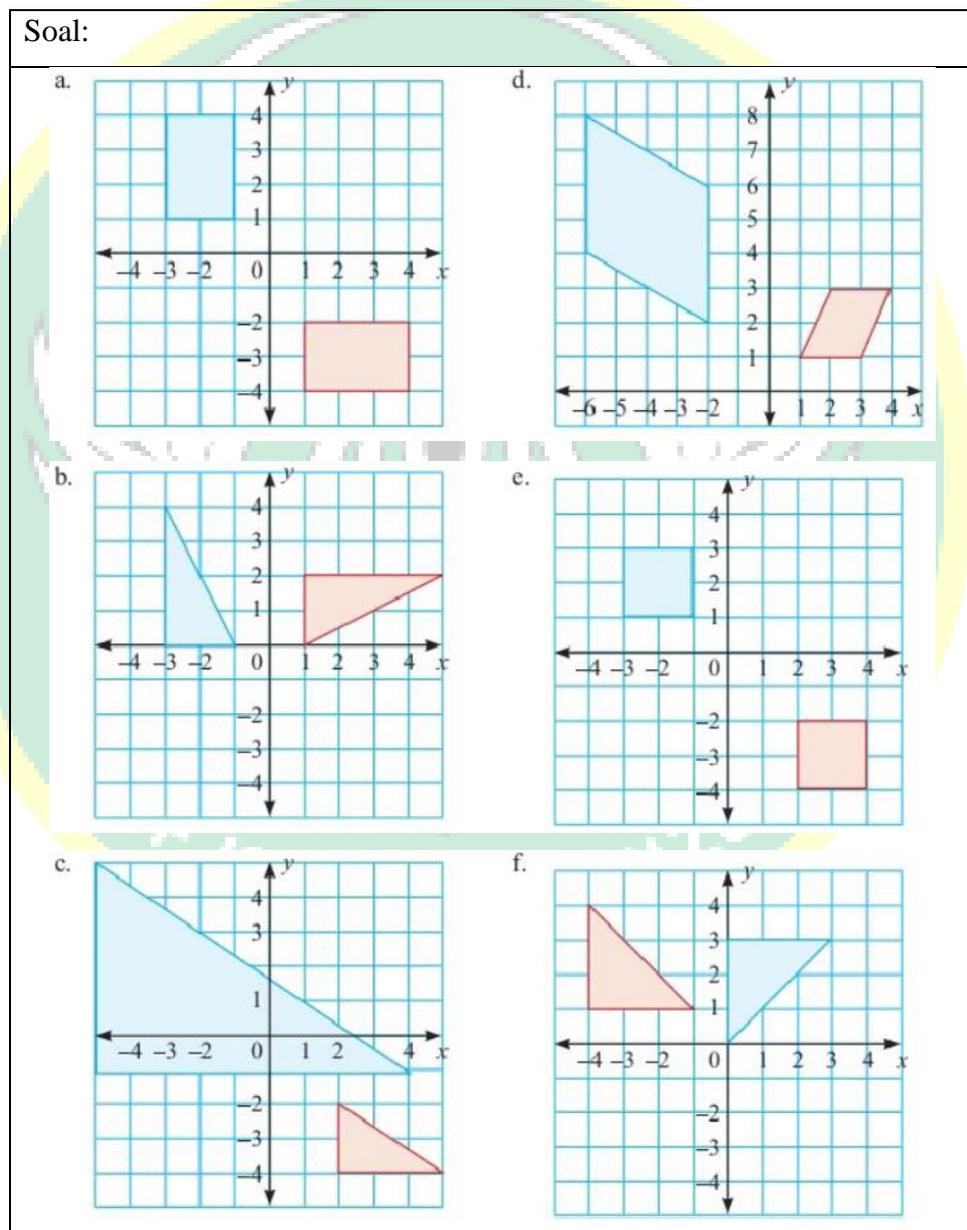
Deskripsi:

Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diberikan beberapa pilihan untuk menuju harta karun, siswa diminta untuk memilih langkah

manakah yang tepat digunakan dari beberapa alternatif yang tersedia, sehingga siswa menggunakan proses kognitif membedakan, yakni ketika terdapat suatu struktur dan siswa fokus pada bagian yang relevan. Proses kognitif membedakan merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)

8. Soal nomor 15

Tabel 4.117 Analisis soal Uji Kompetensi 3 nomor 15



Bangun berwarna biru merupakan bayangan hasil transformasi dari bangun berwarna merah. Sebutkan langkah-langkah transformasi yang dilakukan terhadap bangun berwarna merah sehingga diperoleh bayangan berupa bangun berwarna biru.

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.116 Soal Uji Kompetensi 3 nomor 15

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Mengorganisasi

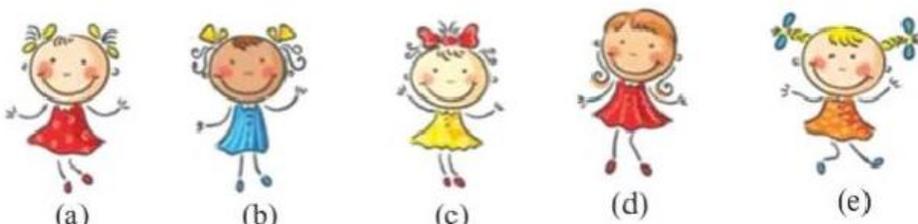
Deskripsi:

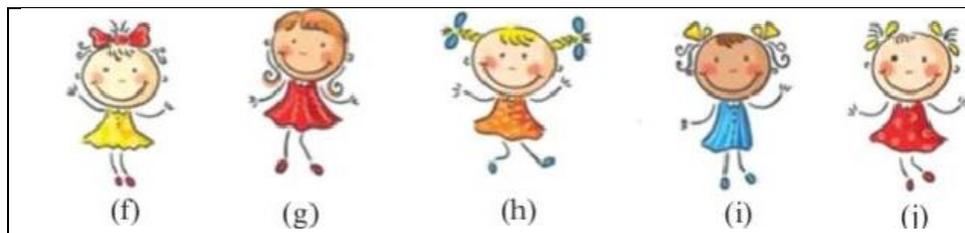
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan transformasi yang dilakukan terhadap bangun berwarna merah sehingga menghasilkan bangun berwarna biru, siswa menganalisis elemen-elemen transformasi yang memungkinkan. Sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni ketika terdapat beberapa potongan informasi siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur. Proses kognitif mengorganisasi merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)

Latihan 4.1

1. Soal nomor 1

Tabel 4.118 Analisis soal latihan 4.1 nomor 1

Soal:
Manakah di antara gambar di bawah ini yang kongruen?




Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.117 Soal latihan 4.1 nomor 1

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Mengklasifikasikan

Deskripsi:

Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk mencari gambar yang kongruen, sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Proses kognitif mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

2. Soal nomor 2

Tabel 4.119 Analisis soal latihan 4.1 nomor 2

Soal:
<p>Manakah di antara gambar di bawah ini yang kongruen?</p> <p>(a) (b) (c) (d) (e) (f) (g) (h) (i)</p> <p>Sumber: www.edapoenya.files.wordpress.com</p>

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.118 Soal latihan 4.1 nomor 2

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Mengklasifikasikan

Deskripsi:
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk mencari gambar yang kongruen, sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Proses kognitif mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

3. Soal nomor 3

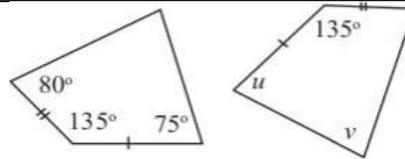
Tabel 4.120 Analisis soal latihan 4.1 nomor 3

Soal:	
Apakah menurutmu pensil warna pada gambar di samping ini kongruen? Jelaskan.	
 <i>Sumber: www.kameradroid.com</i>	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.119 Soal latihan 4.1 nomor 3	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan apakah pensil warna pada gambar kongruen atau tidak, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)	

4. Soal nomor 8

Tabel 4.121 Analisis soal latihan 4.1 nomor 8

Soal:
Perhatikan gambar berikut ini. Jika dua gambar di samping kongruen, tentukan nilai u dan v pada gambar tersebut.



Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.12 Soalhan 4.1 nomor 8

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai dari u serta v , siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

5. Soal nomor 10

Tabel 4.122 Analisis soal latihan 4.1 nomor 10

Soal:	
Analisis Kesalahan	
<p>Jelaskan dan perbaikilah pernyataan yang salah berikut.</p> <p>“Kedua bangun di samping mempunyai empat sisi dan sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang, jadi kedua bangun tersebut kongruen”</p>	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</p> <p>Gambar 4.121 Soal latihan 4.1 nomor 10</p>	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan dan kemudian memperbaiki pernyataan yang salah, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)	

6. Soal nomor 11

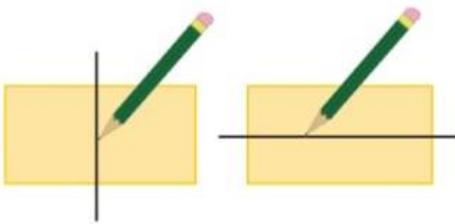
Tabel 4.123 Analisis soal latihan 4.1 nomor 11

Soal:	
Benar atau Salah	
	<p>Trapezium pada gambar di samping ini kongruen. Tentukan pernyataan berikut ini benar atau salah. Jelaskan.</p> <p>Besar $\angle Z = 140^\circ$ Besar $\angle C = 40^\circ$ Sisi WZ bersesuaian dengan sisi CB Keliling bangun $ABCD$ sama dengan keliling $WXYZ$. Luas bangun $ABCD$ tidak sama dengan luas $WXYZ$.</p>
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.122 Soal latihan 4.1 nomor 11</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan

Deskripsi:
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan dan menentukan apakah pernyataan tersebut benar atau salah serta apakah sesuai dengan gambar atau tidak, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

7. Soal nomor 12

Tabel 4.124 Analisis soal latihan 4.1 nomor 12

Soal:	
<p>Bernalar</p>  <p>Gambar di samping menunjukkan dua cara menggambar satu garis untuk membagi persegi panjang menjadi dua bangun yang kongruen. Gambarkan tiga cara lainnya.</p> <p><i>Sumber: Dokumen Kemdikbud</i></p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.123 Soal latihan 4.1 nomor 12</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Mencontohkan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk membuat tiga gambar lain yang menunjukkan satu garis membagi persegi panjang menjadi dua bangun saling kongruen, sehingga siswa menggunakan proses kognitif mencontohkan, yakni mencari contoh suatu konsep dengan terlebih dahulu memahami ciri-ciri dari konsep tersebut. Proses kognitif mencontohkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

8. Soal nomor 14

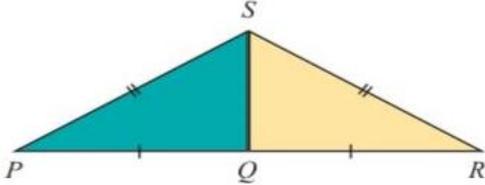
Tabel 4.125 Analisis soal latihan 4.1 nomor 14

Soal:	
Berpikir Kritis	
<p>Berapa banyak segitiga sama sisi kongruen paling sedikit yang diperlukan untuk membentuk segitiga samasisi yang ukurannya lebih besar dari segitiga sama sisi semula? Demikian juga, berapa persegi kongruen paling sedikit yang diperlukan untuk menghasilkan persegi yang ukurannya lebih besar dari persegi semula? Dapatkah hasil ini diperluas untuk segi-n beraturan yang lain? Jelaskan alasanmu. Harus ditambah berapa banyak segi-n beraturan lagi supaya tetap jadi segi-n?</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.124 Soal latihan 4.1 nomor 14</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan jumlah bangun kongruen yang diperlukan untuk membentuk bangun yang lebih besar dari ukuran semula, siswa harus memahami masalah dan kemudian menentukan alternatif penyelesaiannya. Setelah itu siswa menjelaskan apakah hasil tersebut dapat diperluas untuk segi-n beraturan lain. Untuk itu digunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai serta proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

Latihan 4.2

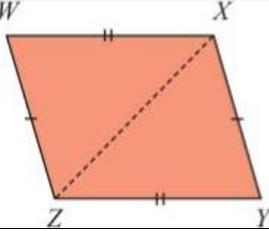
1. Soal nomor 1

Tabel 4.126 Analisis soal latihan 4.2 nomor 1

Soal:	
Perhatikan gambar di bawah ini. Tunjukkan bahwa ΔPQS dan ΔRQS kongruen.	
	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.125 Soal latihan 4.2 nomor 1</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menunjukkan bahwa ΔPQS dan ΔRQS saling kongruen, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)	

2. Soal nomor 4

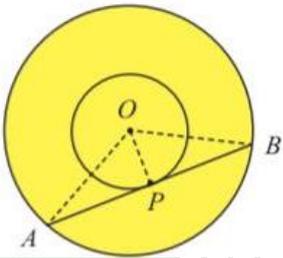
Tabel 4.127 Analisis soal latihan 4.2 nomor 4

Soal:	
Bangun $WXYZ$ adalah segi empat dengan sisi-sisi yang berhadapan panjangnya sama. XZ adalah salah satu diagonalnya.	
a. Tunjukkan bahwa $\Delta WXZ \cong \Delta ZYX$.	
b. Tunjukkan bahwa $WXYZ$ adalah jajargenjang.	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.126 Soal latihan 4.2 nomor 4</p>	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menunjukkan bahwa ΔWXZ dan ΔZYX saling kongruen serta $WXYZ$ merupakan jajargenjang, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

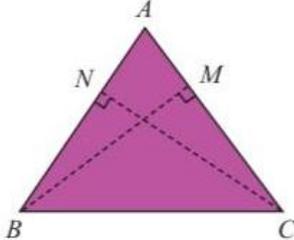
3. Soal nomor 5

Tabel 4.128 Analisis soal latihan 4.2 nomor 5

Soal:	
Perhatikan gambar di bawah ini.	
	<p>Titik O adalah pusat lingkaran dalam dan lingkaran luar. AB adalah garis singgung dan titik P adalah titik singgung pada lingkaran kecil.</p> <p>Dengan menggunakan kekongruenan segitiga, tunjukkan bahwa titik P adalah titik tengah AB.</p>
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.127 Soal latihan 4.2 nomor 5</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menunjukkan bahwa P merupakan titik tengah dari AB dengan menggunakan sifat kekongruenan, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

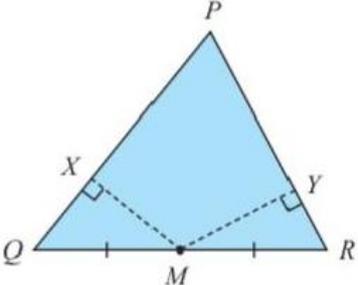
4. Soal nomor 6

Tabel 4.129 Analisis soal latihan 4.2 nomor 6

Soal:	
	<p>Pada segitiga ABC, BM tegak lurus dengan AC, CN tegak lurus dengan AB. Panjang $BM = CN$.</p> <p>Tunjukkan bahwa $\triangle BCM \cong \triangle CBN$</p>
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</p> <p>Gambar 4.128 Soal latihan 4.2 nomor 6</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menunjukkan bahwa $\triangle BCM$ dan $\triangle CBN$ saling kongruen, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

5. Soal nomor 7

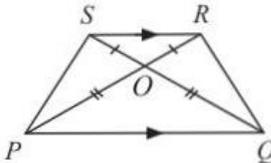
Tabel 4.130 Analisis soal latihan 4.2 nomor 7

Soal:	
	<p>Titik M adalah titik tengah QR. Garis XM dan YM masing-masing tegak lurus pada PQ dan PR. Panjang $XM = YM$. Buktikan bahwa $\triangle QMX \cong \triangle RMY$.</p>
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</p> <p>Gambar 4.129 Soal latihan 4.2 nomor 7</p>	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk membuktikan bahwa $\triangle QMX$ dan $\triangle RMY$ saling kongruen, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

6. Soal nomor 8

Tabel 4.131 Analisis soal latihan 4.2 nomor 8

Soal:	
Menalar	
	<p>Diketahui $SR \parallel PQ$, $OP = OQ$, $OS = OR$.</p> <p>Ada berapa pasang segitiga yang kongruen? Sebutkan dan buktikan.</p>
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</p> <p>Gambar 4.130 Soal latihan 4.2 nomor 8</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Mengklasifikasikan, menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk mencari jumlah pasangan segitiga kongruen, setelah itu menyebutkan dan membuktikannya, sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya dan menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses</p>	

kognitif mengklasifikasikan dan menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

7. Soal nomor 11

Tabel 4.132 Analisis soal latihan 4.2 nomor 11

Soal:	
Membagi Sudut	
Gambarlah sebuah sudut dan beri nama $\angle ABC$, kemudian lakukan langkah berikut.	
a. Dengan menggunakan jangka, bagilah $\angle ABC$ tersebut menjadi dua sama besar.	
b. Gambarlah lagi $\angle ABC$ yang sama, kemudian tanpa menggunakan jangka maupun busur derajat, bagilah $\angle ABC$ tersebut menjadi dua sama besar. (petunjuk: gunakan konsep segitiga kongruen)	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.131 Soal latihan 4.2 nomor 11	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk membuat sudut kemudian membaginya menjadi dua dengan menggunakan jangka serta tanpa menggunakan jangka, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

Latihan 4.3

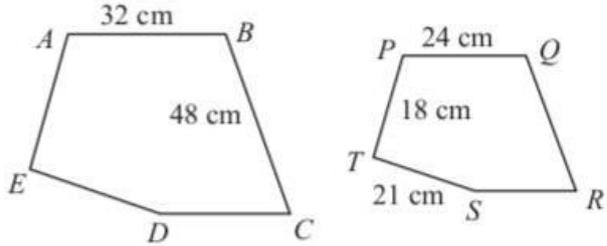
1. Soal nomor 2

Tabel 4.133 Analisis soal latihan 4.3 nomor 2

Soal;	
Carilah pasangan bangun yang sebangun di antara gambar di bawah ini.	
Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX	
Gambar 4.132 Soal latihan 4.3 nomor 2	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Mengklasifikasikan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk mencari gambar yang saling sebangun, sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Proses kognitif mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

2. Soal nomor 3

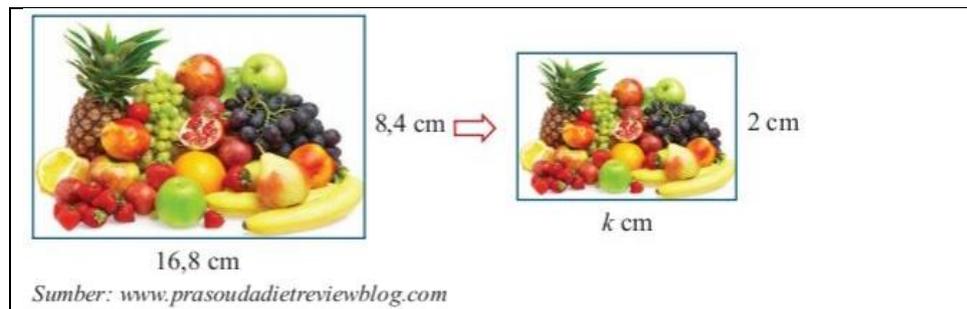
Tabel 4.134 Analisis soal latihan 4.3 nomor 3

Soal:	
Perhatikan dua bangun yang sebangun pada gambar di bawah ini.	
	
Hitunglah panjang sisi AE , ED , dan QR .	
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.133 Soal latihan 4.3 nomor 3</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk mencari panjang QR, AE, dan ED, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

3. Soal nomor 5

Tabel 4.135 Analisis soal latihan 4.3 nomor 5

Soal:
Sebuah gambar berbentuk persegi panjang berukuran $16,8 \text{ cm} \times 8,4 \text{ cm}$. Gambar tersebut diperkecil sehingga ukurannya menjadi $k \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$. Hitunglah panjang k .



Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.134 Soal latihan 4.3 nomor 5

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai k , Siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

4. Soal nomor 7

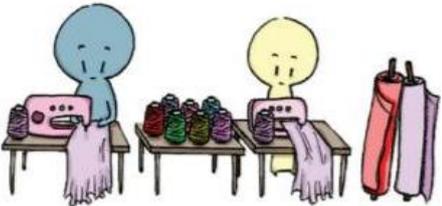
Tabel 4.136 Analisis soal latihan 4.3 nomor 7

Soal:
Sebuah batako berukuran panjang 24 cm, lebar 12 cm, dan tingginya 8 cm dengan berat 1,6 kg. Terdapat miniatur batako yang sebangun dengan batako tersebut dan terbuat dari bahan yang sama dengan batako asli. Ukuran panjang miniatur batako 6 cm. Hitunglah:
<ol style="list-style-type: none"> lebar dan tinggi miniatur batako, perbandingan volume batako asli dan batako miniatur, berat miniatur batako (dalam gram).
Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX
Gambar 4.135 Soal latihan 4.3 nomor 7

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menghitung berat dan ukuran miniatur batako, serta perbandingan volume asli dan miniatur batako, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Selain itu siswa mengubah ukuran miniatur batako ke dalam satuan gram. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta menggunakan proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

5. Soal nomor 9

Tabel 4.137 Analisis soal latihan 4.3 nomor 9

Soal:	
<p>Wina mempunyai usaha konveksi. Untuk mengetahui bahan kain yang dibutuhkan, sebelum memproduksi dalam jumlah besar ia membuat sampel baju ukuran kecil dengan skala $\frac{1}{4}$ terhadap ukuran sebenarnya. Ternyata satu sampel tersebut membutuhkan kain sekitar $0,25 \text{ m}^2$. Berapa luas kain yang</p>	
<p>dibutuhkan jika ia mendapat pesanan untuk memproduksi baju tersebut sebanyak 1.000 baju?</p>	<p>Sumber: Dokumen Kemdikbud</p>
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</p>	
<p>Gambar 4.136 Soal latihan 4.3 nomor 9</p>	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan jumlah kain yang dibutuhkan untuk mencukupi pesanan, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

6. Soal nomor 10

Tabel 4.138 Analisis soal latihan 4.3 nomor 10

Soal:	
<p>Botol Air Mineral</p> <p>Ada dua macam kemasan air mineral, yaitu botol ukuran sedang dan besar. Kedua kemasan tersebut sebangun. Botol sedang tingginya 15 cm dan botol besar tingginya 25 cm. Volume botol besar adalah 1.250 ml. Berapa volume botol kecil?</p>	
	
<p style="text-align: right;"><i>Sumber: Dokumen Kemdikbud</i></p>	
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.137 Soal latihan 4.3 nomor 10</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan volume dari botol kecil, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif</p>	

penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

7. Soal nomor 12

Tabel 4.139 Analisis soal latihan 4.3 nomor 12

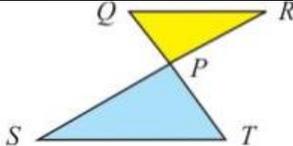
Soal:	
<p>Miniatur Kereta Api</p> <p>Sebuah miniatur salah satu gerbong kereta api dibuat dengan material yang sama dengan kereta api sebenarnya. Panjang miniatur kereta api tersebut adalah 40 cm, panjang sebenarnya adalah 10 m, dan berat miniatur adalah 4 kg. Berapakah berat kereta api sebenarnya?</p>	
	
<p>Sumber: www.kereta-api.co.id</p>	
<p>Sumber: <i>Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.138 Soal latihan 4.3 nomor 12</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan berat kereta api, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah</p>	

diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

Latihan 4.4

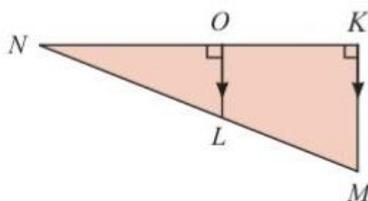
1. Soal nomor 1

Tabel 4.140 Analisis soal latihan 4.4 nomor 1

Soal:	
<p>Pada gambar di samping, $QR \parallel ST$.</p> <p>a. Buktikan bahwa $\triangle QRP$ dan $\triangle TSP$ sebangun.</p> <p>b. Tuliskan perbandingan sisi-sisi yang bersesuaian.</p>	
	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.139 Soal latihan 4.4 nomor 1</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan, mengklasifikasikan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk membuktikan bahwa $\triangle QRP$ dan $\triangle TSP$ saling sebangun dan kemudian menentukan perbandingan sisi yang saling bersesuaian. Untuk soal (a) digunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat, dan untuk soal (b) digunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Proses kognitif menjelaskan dan mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

2. Soal nomor 3

Tabel 4.141 Analisis soal latihan 4.4 nomor 3

Soal:	
Perhatikan gambar berikut.	
	Apakah $\triangle KMN$ sebangun dengan $\triangle OLN$? Tunjukkan.
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.140 Soal latihan 4.4 nomor 3</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menunjukkan bahwa $\triangle KMN$ dan $\triangle OLN$ sebangun, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

3. Soal nomor 4

Tabel 4.142 Analisis soal latihan 4.4 nomor 4

Soal:	
<p>Pada $\triangle ABC$ dan $\triangle PQR$ diketahui $m\angle A = 105^\circ$, $m\angle B = 45^\circ$, $m\angle P = 45^\circ$, dan $m\angle Q = 105^\circ$.</p> <p>a. Apakah kedua segitiga tersebut sebangun? Jelaskan.</p> <p>b. Tuliskan pasangan sisi yang mempunyai perbandingan yang sama.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.141 Soal latihan 4.4 nomor 4</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan, mengklasifikasikan

Deskripsi:

Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan apakah $\triangle ABC$ dan $\triangle PQR$ saling sebangun serta menentukan pasangan sisi yang mempunyai perbandingan yang sama. Untuk soal (a) digunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat, dan untuk soal (b) digunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Proses kognitif menjelaskan dan mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

4. Soal nomor 5

Tabel 4.143 Analisis soal latihan 4.4 nomor 5

Soal:	
Perhatikan gambar.	
Diketahui $m\angle ABC = 90^\circ$, siku-siku di B.	
a. Tunjukkan bahwa $\triangle ADB$ dan $\triangle ABC$ sebangun.	
b. Tunjukkan bahwa $\triangle BDC$ dan $\triangle ABC$ sebangun.	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</p> <p>Gambar 4.142 Soal latihan 4.4 nomor 5</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menunjukkan bahwa $\triangle ADB$ dengan $\triangle ABC$ serta $\triangle BDC$ dengan $\triangle ABC$ sebangun, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

5. Soal nomor 8

Tabel 4.144 Analisis soal latihan 4.4 nomor 8

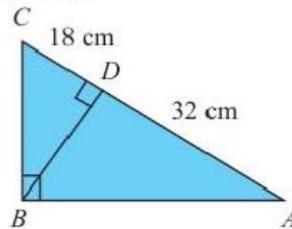
Soal:	
Perhatikan gambar. Hitunglah panjang MN pada gambar di bawah ini.	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX Gambar 4.143 Soal latihan 4.4 nomor 8</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan(C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menghitung panjang MN, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

6. Soal nomor 9

Tabel 4.145 Analisis soal latihan 4.4 nomor 9

Soal:	
Tentukan:	
a. Pasangan segitiga yang sebangun.	
b. Pasangan sudut yang sama besar dari masing-masing pasangan segitiga yang sebangun tersebut.	

- c. Pasangan sisi bersesuaian dari masing-masing pasangan segitiga yang sebangun tersebut.
- d. Panjang sisi BA , BC , dan BD .



Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.144 Soal latihan 4.4 nomor 9

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

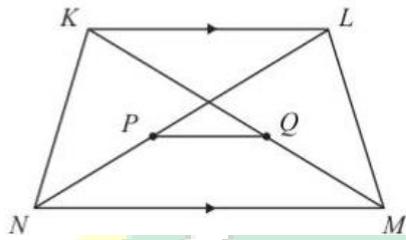
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan pasangan segitiga sebangun, serta pasangan sudut yang sama besar dan pasangan sisi yang bersesuaian dari masing-masing segitiga yang sebangun. Selain itu siswa diminta untuk menentukan panjang BD , BC , dan BA , siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Untuk soal (a), (b), dan (c) digunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya, serta pada soal (d) digunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2) dan proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

7. Soal nomor 11

Tabel 4.146 Analisis soal latihan 4.4 nomor 11

Soal:	
Perhatikan gambar.	
	<p>Diketahui $KL = 10$ cm dan $MN = 14$ cm. P dan Q berturut-turut adalah titik tengah LN dan KM. Tentukan panjang PQ.</p>
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.145 Soal latihan 4.4 nomor 11</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Mengorganisasi
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan panjang PQ dengan memanfaatkan elemen-elemen bangun yang diketahui, sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni ketika terdapat beberapa potongan informasi siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur. Proses kognitif mengorganisasi merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)</p>	

8. Soal nomor 13

Tabel 4.147 Analisis soal latihan 4.4 nomor 13

Soal:
<p>Memperkirakan Tinggi Rumah</p> <p>Pada suatu sore, sebuah rumah dan pohon yang bersebelahan memiliki panjang bayangan berturut-turut 10 m dan 4 m. Jika ternyata tinggi pohon sebenarnya adalah 10 m, tentukan tinggi rumah tersebut sebenarnya.</p>
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.146 Soal latihan 4.4 nomor 13</p>

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan tinggi rumah, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

9. Soal nomor 17

Tabel 4.148 Analisis soal latihan 4.4 nomor 17

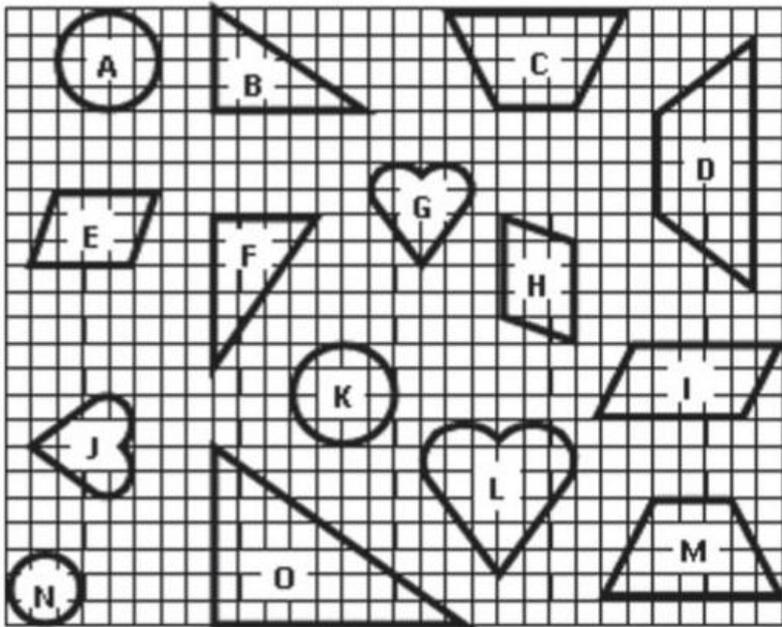
Soal:
<p>Analisis Kesalahan</p> <p>Perhatikan gambar di bawah ini! Jelaskan di manakah letak kesalahannya?</p> <p>Jelaskan dari manakah lubang satu kotak ini berasal?</p>
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.147 Soal latihan 4.4 nomor 17</p>

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan letak kesalahan dalam gambar dan asal dari lubang kotak yang ada, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

Uji Kompetensi 4

1. Soal nomor 1

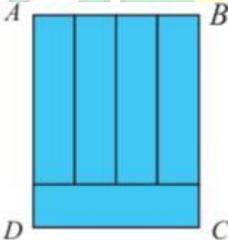
Tabel 4.149 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 1

Soal:
<p>Perhatikan gambar di bawah ini. Tulislah pasangan bangun yang kongruen.</p> 
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.148 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 1</p>

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Mengklasifikasikan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan pasangan bangun yang saling kongruen, sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Proses kognitif mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

2. Soal nomor 3

Tabel 4.150 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 3

<p>Soal:</p> <p>Perhatikan gambar.</p> <p>Persegi panjang $ABCD$ dibentuk dari 5 persegi panjang yang kongruen. Jika keliling setiap persegi panjang kecil adalah 20 cm, maka tentukan keliling dan luas $ABCD$.</p>	
	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.149 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 3</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan keliling dan luas bangun $ABCD$, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif</p>	

mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

3. Soal nomor 4

Tabel 4.151 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 4

Soal:	
<p>Diketahui trapesium $ABCD$ dan trapesium $FEHG$ pada gambar di bawah ini adalah kongruen. Jika panjang $AD = 12$ cm, $DC = 9$ cm, dan $EF = 18$ cm, tentukan panjang CB.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.150 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 4</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan panjang CB, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

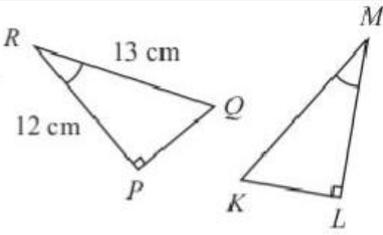
4. Soal nomor 6

Tabel 4.152 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 6

Soal:	
Perhatikan gambar di bawah ini.	
(a)	(b)
(c)	(d)
Berapa banyak pasangan segitiga kongruen pada setiap bangun di atas? Tuliskan semua pasangan segitiga kongruen tersebut.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i> Gambar 4.151 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 6	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Mengklasifikasikan
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menghitung pasangan segitiga yang kongruen dan kemudian menuliskannya, sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengklasifikasikan, yakni mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya. Proses kognitif mengklasifikasikan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)	

5. Soal nomor 9

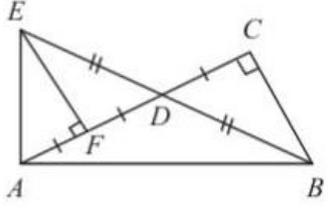
Tabel 4.153 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 9

Soal:	
Perhatikan gambar. Diketahui $\triangle PQR \cong \triangle LKM$ dan $m\angle PQR = 60^\circ$. Tentukanlah:	
a. besar $m\angle PRQ$	d. panjang KL
b. besar $m\angle LKM$	e. panjang KM
c. besar $m\angle KML$	
	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX Gambar 4.152 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 9</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan besar sudut PRQ, LKM, dan KML, selain itu siswa diminta untuk menentukan panjang KL dan KM. Siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

6. Soal nomor 11

Tabel 4.154 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 11

Soal:
Perhatikan gambar di samping.
Diketahui panjang $AB = 13$ cm dan $EF = 5$ cm.

<p>a. Buktikan bahwa $\triangle AFE \cong \triangle DFE$</p> <p>b. Buktikan bahwa $\triangle DCB \cong \triangle DFE$</p> <p>c. Hitunglah panjang AC</p> <p>d. Hitunglah panjang AE</p>	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</p> <p>Gambar 4.153 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 11</p>	
<p>Kategori dan proses kognitif yang digunakan:</p>	
<p>Kategori</p>	<p>Mengaplikasikan (C3)</p>
<p>Proses kognitif</p>	<p>Mengimplementasikan</p>
<p>Deskripsi:</p>	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk membuktikan bahwa $\triangle AFE$ dengan $\triangle DFE$ serta $\triangle DCB$ dengan $\triangle DFE$ saling kongruen. Selain itu siswa diminta untuk menghitung panjang AC dan AE, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Untuk soal (a) dan (b) digunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat, serta untuk soal (c) dan (d) digunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2) dan proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)</p>	

7. Soal nomor 12

Tabel 4.155 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 12

<p>Soal:</p>
<p>Apakah bangun di bawah ini pasti sebangun? Jelaskan.</p> <p>a. dua persegi</p> <p>b. dua lingkaran</p>

- c. dua segitiga sama sisi
d. dua belah ketupat

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX
Gambar 4.154 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 12

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Memahami (C2)
----------	---------------

Proses kognitif	Menjelaskan
-----------------	-------------

Deskripsi:

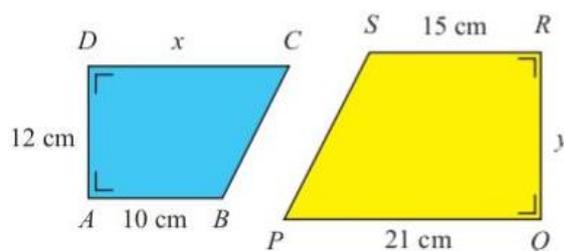
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menjelaskan apakah dua bangun tersebut pasti sebangun, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

8. Soal nomor 13

Tabel 4.156 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 13

Soal:

Trapezium $ABCD$ sebangun dengan trapezium $RSPQ$, tentukan nilai x dan y pada gambar di bawah.



Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX
Gambar 4.155 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 13

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
----------	----------------------

Proses kognitif	Mengeksekusi
-----------------	--------------

Deskripsi:

Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai x dan y , siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

9. Soal nomor 14

Tabel 4.157 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 14

Soal:	
Perhatikan gambar berikut ini.	
<p>(i) (ii)</p> <p>a. Jika trapesium (i) dan (ii) sebangun, tentukan nilai p, q, r dan s.</p> <p>b. Tentukan perbandingan keliling trapesium (i) dan (ii).</p> <p>c. Tentukan perbandingan luas trapesium (i) dan (ii).</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.156 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 14</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai s , r , q , dan p serta perbandingan keliling serta luas dari kedua	

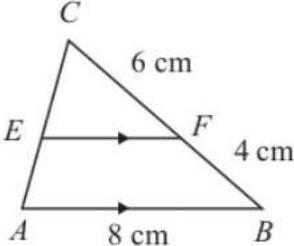
trapesium, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

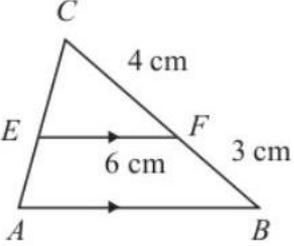
10. Soal nomor 15

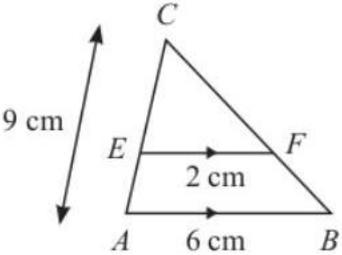
Tabel 4.158 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 15

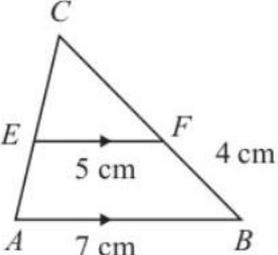
Soal:

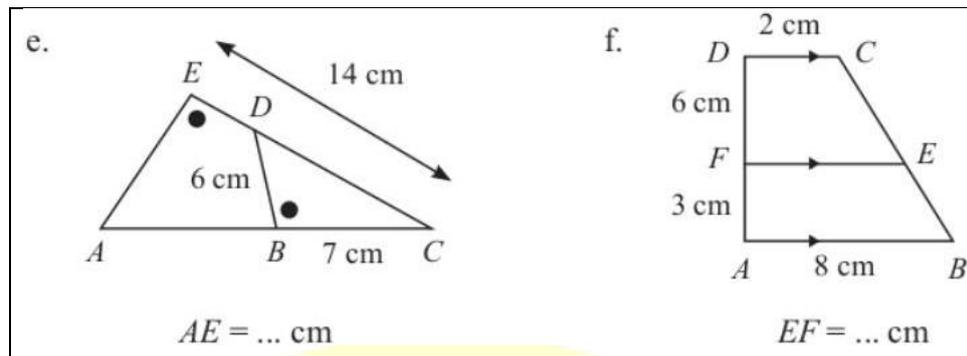
Hitunglah panjang sisi yang ditanyakan pada gambar berikut ini.

a.  $EF = \dots \text{ cm}$

b.  $AB = \dots \text{ cm}$

c.  $AE = \dots \text{ cm}$

d.  $CF = \dots \text{ cm}$



Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.157 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 15

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan panjang sisi bangun yang telah ditentukan, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

11. Soal nomor 21

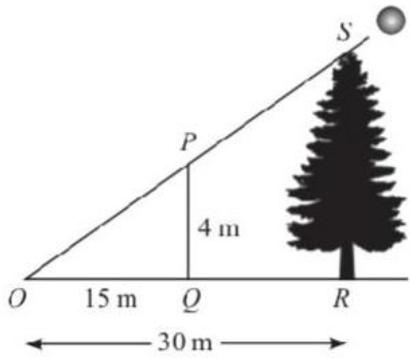
Tabel 4.159 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 21

Soal:	
Enam belas tusuk gigi disusun seperti gambar di samping. Dengan memindahkan hanya dua tusuk gigi bagaimana kamu membentuk empat persegi?	
Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX	
Gambar 4.158 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 21	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk membentuk empat persegi dengan memindahkan dua tusuk gigi, siswa memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

12. Soal nomor 24

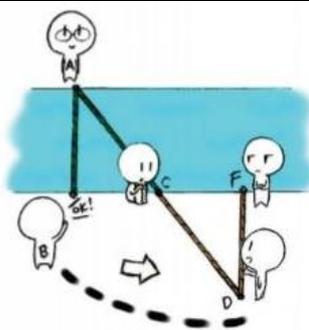
Tabel 4.160 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 24

Soal:
<p>Pada gambar di bawah ini, tinggi tongkat PQ sesungguhnya adalah 4 m dan panjang bayangannya 15 m. Jika panjang bayangan pohon adalah 30 m, tentukan tinggi pohon.</p>
 <p style="text-align: center;"><i>Sumber: Dokumen Kemdikbud</i></p>
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.159 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 24</p>

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan tinggi pohon, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

13. Soal nomor 25

Tabel 4.161 Analisis soal Uji Kompetensi 4 nomor 25

Soal:	
<p>Sekelompok peserta jelajah alam mendapat tugas untuk menaksir lebar suatu sungai tanpa mengukurnya secara langsung. Mereka menentukan titik acuan di seberang sungai yaitu titik A. Satu peserta lain berdiri di titik C. Peserta yang lain berdiri di titik B tepat di depan A. Kemudian berjalan menuju ke titik F dengan jarak B ke F adalah dua kali jarak B ke C. Dari titik F ia berjalan menuju titik D, di mana dengan pandangannya objek di titik $A-C-D$ terletak pada satu garis lurus. Sehingga lebar sungai dapat diketahui dengan mengukur jarak F ke D. Apakah cara tersebut tepat untuk menaksir lebar sungai? Jelaskan.</p>	
<p>Sumber: Dokumen Kemdikbud</p>	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</p>	
<p>Gambar 4.160 Soal Uji Kompetensi 4 nomor 25</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengevaluasi (C5)
Proses kognitif	Memeriksa

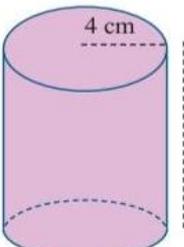
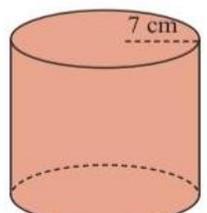
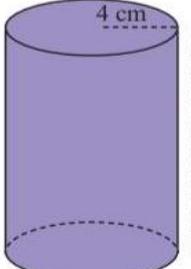
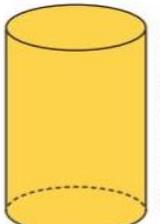
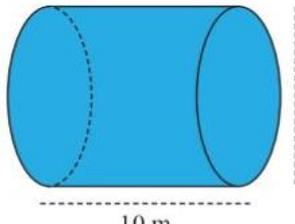
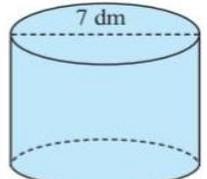
Deskripsi:

Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk memeriksa apakah cara untuk menaksir lebar sungai tepat atau tidak dan kemudian menjelaskannya. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif memeriksa, yakni melakukan pemeriksaan terhadap suatu produk serta menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif memeriksa merupakan bagian dari kategori mengevaluasi (C5) dan proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengevaluasi (C5) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

Latihan 5.1

1. Soal nomor 1

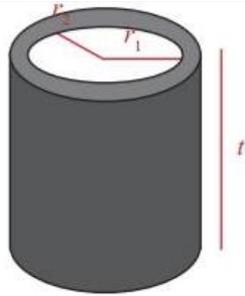
Tabel 4.162 Analisis soal latihan 5.1 nomor 1

Soal:		
Hitung luas permukaan dan volume dari bangun tabung berikut ini:		
		
a.	b.	c.
		
d.	e.	f.
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>		
Gambar 4.161 Soal latihan 5.1 nomor 1		

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan luas permukaan dan volume tabung, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang sudah ditetapkan. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

2. Soal nomor 4

Tabel 4.163 Analisis soal latihan 5.1 nomor 4

Soal:	
<p>Tantangan. Gambar di samping merupakan suatu magnet silinder. Alas dari magnet tersebut dibentuk dari dua lingkaran yang sepusat. Lingkaran yang lebih kecil memiliki jari-jari $r_1 = 4$ cm, sedangkan lingkaran yang lebih besar memiliki jari-jari $r_2 = 6$ cm. Tinggi dari magnet adalah $t = 10$ cm.</p> <p>Tentukan: a. Luas permukaan magnet. b. Volume magnet.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.162 Soal latihan 5.1 nomor 4</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan luas permukaan dan volume magnet, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari</p>	

alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

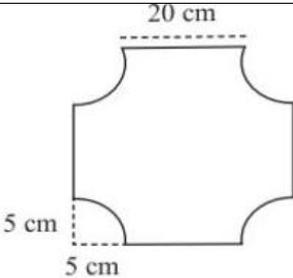
3. Soal nomor 6

Tabel 4. 164 Analisis soal latihan 5.1 nomor 6

Soal:	
<p>Tandon Bocor. Terdapat suatu tandon yang berbentuk tabung dengan jari-jari 50 cm tinggi 2 m. Tandon tersebut berisi air sebanyak $\frac{3}{4}$ dari volume total. Terdapat lubang kecil di dasar tandon tersebut yang menyebabkan air mengalir keluar dengan kecepatan 50 cm³/detik. Air pada tandon tersebut akan habis setelah ... detik? (anggap $\pi = 3,14$).</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.163 Soal latihan 5.1 nomor 6</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan waktu (detik) air dalam tandon akan habis, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 7

Tabel 4.165 Analisis soal latihan 5.1 nomor 7

Soal:	
<p>Pondasi rumah. Alas dari pondasi rumah pak Ahmad berbentuk seperti gambar di samping. Jika tinggi pondasi adalah 2 m maka:</p> <p>a. tentukan luas permukaan pondasi, b. tentukan volume pondasi.</p>	
	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.164 Soal latihan 5.1 nomor 7</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan luas permukaan dan volume dari pondasi, siswa harus memahami masalah kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

5. Soal nomor 8

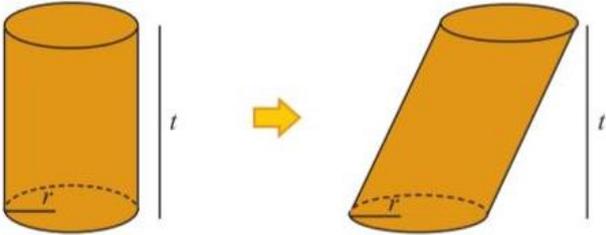
Tabel 4.166 Analisis soal latihan 5.1 nomor 8

Soal:
<p>Analisis Kesalahan. Rudi menghitung volume tabung dengan diameter 5 cm dan tinggi 12 cm. Rudi menghitung $V = (12)^2 (5) = 720$ Sehingga diperoleh volume tabung adalah 720 cm³. Tentukan kesalahan yang dilakukan Budi.</p>
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.165 Soal latihan 5.1 nomor 8</p>

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan kesalahan yang telah dilakukan Rudi dalam menghitung volume tabung, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

6. Soal nomor 9

Tabel 4.167 Analisis soal latihan 5.1 nomor 9

Soal:	
<p>Tabung miring. Pada gambar di bawah terdapat dua buah bangun sisi lengkung. Sebelah kiri merupakan tabung dengan jari-jari r dan tinggi t. Sebelah kanan merupakan bangun ruang sisi lengkung yang diperoleh dari tabung sebelah kiri dengan menggeser tutup ke sebelah kanan, selanjutnya disebut dengan tabung miring. Tabung miring tersebut memiliki jari-jari r dan tinggi t.</p>	
	
<p>a. Tentukan suatu metode untuk mendapatkan rumus dari volume tabung miring tersebut.</p> <p>b. Apakah volume rumus tabung miring sama dengan volume tabung? Jelaskan analisismu.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.166 Soal latihan 5.1 nomor 9</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan metode untuk memperoleh rumus volume tabung miring, siswa harus memahami dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya, setelah itu siswa menjelaskan apakah kedua tabung tersebut memiliki volume yang sama. Untuk soal (a) digunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai, dan pada soal (b) digunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

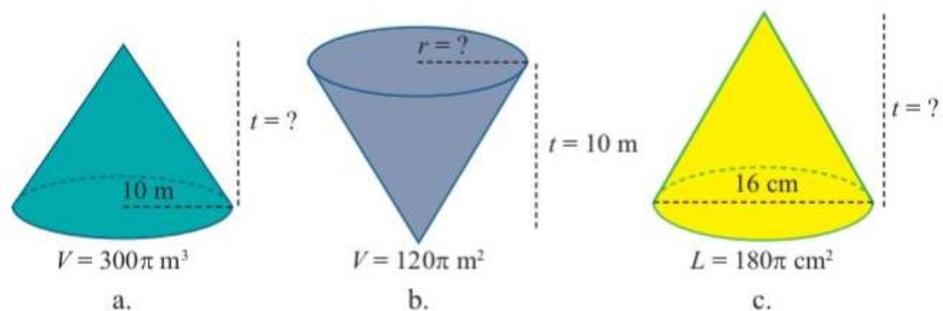
Latihan 5.2

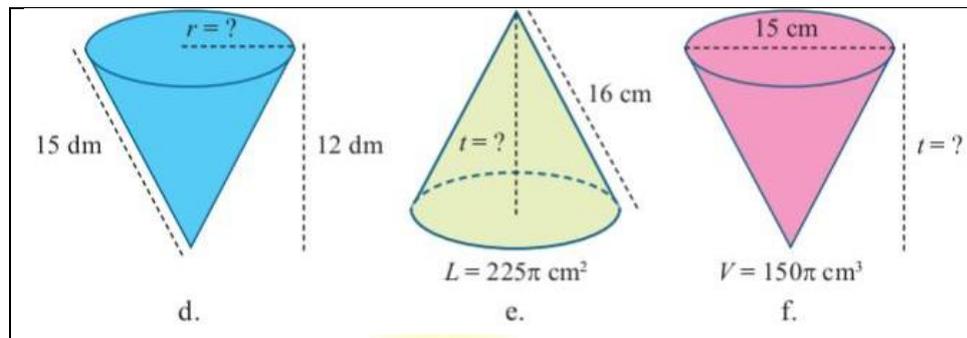
1. Soal nomor 2

Tabel 4.168 Analisis soal latihan 5.2 nomor 2

Soal:

Tentukan panjang dari unsur kerucut yang ditanyakan.





Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.167 Soal latihan 5.2 nomor 2

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan

Deskripsi:

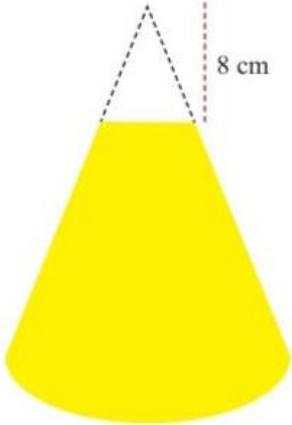
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan panjang unsur kerucut yang ditanyakan, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3).

2. Soal nomor 3

Tabel 4.169 Analisis soal latihan 5.2 nomor 3

Soal:

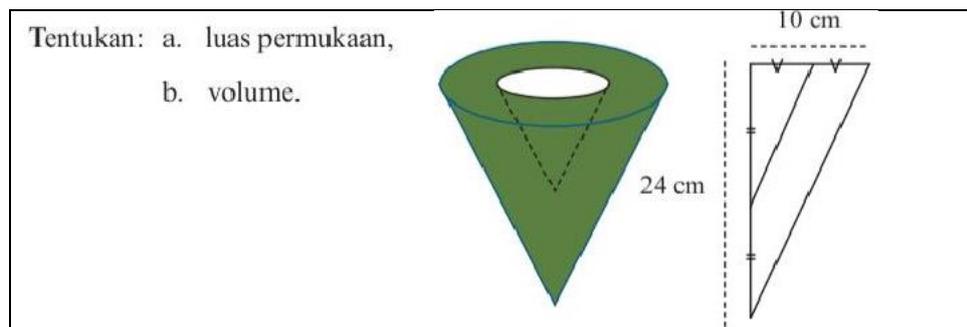
Tumpeng. Pada suatu hari Pak Budi melakukan syukuran rumah baru. Pak Budi memesan tumpeng. Tumpeng tersebut memiliki diameter 36 cm dan tinggi 24 cm. Namun, diawal acara Pak Budi memotong bagian atas tumpeng tersebut secara mendatar setinggi 8 cm.

<p>Berapakah luas permukaan dan volume dari tumpeng yang tersisa?</p> 	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX Gambar 4.168 Soal latihan 5.2 nomor 3</p>	
<p>Kategori dan proses kognitif yang digunakan:</p>	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
<p>Deskripsi:</p>	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan luas permukaan serta volume dari tumpeng yang telah dipotong, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

3. Soal nomor 5

Tabel 4.170 Analisis soal latihan 5.2 nomor 5

<p>Soal:</p> <p>Terdapat suatu bangun ruang yang diperoleh dari dua kerucut yang sepusat. Kerucut yang lebih besar memiliki jari-jari 10 cm dan tinggi 24 cm. Jari-jari kerucut kecil adalah $\frac{1}{2}$ jari-jari kerucut besar. Tinggi kerucut kecil adalah $\frac{1}{2}$ tinggi kerucut besar (lihat gambar di bawah)</p>
--



Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.169 Soal latihan 5.2 nomor 5

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
----------	----------------------

Proses kognitif	Mengimplementasikan
-----------------	---------------------

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan luas permukaan serta volume bangun ruang, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

4. Soal nomor 7

Tabel 4.171 Analisis soal latihan 5.2 nomor 7

Soal:

Analisis Kesalahan. Budi menghitung volume kerucut dengan diameter 10 cm dan tinggi 12 cm. Budi menghitung

$$V = \frac{1}{3} (12)^2 (10) = 480$$

Sehingga diperoleh volume kerucut adalah 480 cm³. Tentukan kesalahan yang dilakukan Budi.

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.170 Soal latihan 5.2 nomor 7

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Menjelaskan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan kesalahan yang telah dilakukan Budi dalam menghitung volume kerucut, sehingga siswa menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

5. Soal nomor 8

Tabel 4.172 Analisis soal latihan 5.2 nomor 8

Soal:	
<p>Dari kertas karton ukuran $1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ Lisa akan membuat jaring-jaring kerucut dengan jari-jari r cm dan tinggi t cm.</p> <p>a. Apakah Lisa bisa membuat jaring-jaring tersebut jika $r = 40$ cm dan $t = 30$ cm? Kemukakan alasanmu.</p> <p>b. Apakah Lisa bisa membuat jaring-jaring tersebut jika $r = 30$ cm dan $t = 40$ cm? Kemukakan alasanmu.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.171 Soal latihan 5.2 nomor 8</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengevaluasi (C5)
Proses kognitif	Memeriksa
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk memeriksa dan memberikan alasan apakah karton yang tersedia cukup untuk membuat jaring-jaring kerucut. Untuk itu siswa menggunakan proses kognitif memeriksa, yakni melakukan pemeriksaan terhadap suatu produk dan menggunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif memeriksa merupakan bagian dari kategori</p>	

mengevaluasi (C5) dan proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengevaluasi (C5) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

6. Soal nomor 9

Tabel 4.173 Analisis soal latihan 5.2 nomor 9

Soal:	
<p>Kerucut miring. Pada gambar di bawah terdapat dua buah bangun sisi lengkung. Gambar sebelah kiri merupakan kerucut dengan jari-jari r dan tinggi t. Gambar sebelah kanan merupakan bangun ruang sisi lengkung yang diperoleh dari kerucut sebelah kiri dengan menggeser alasnya ke sebelah kanan, selanjutnya disebut dengan <i>kerucut miring</i>. Kerucut miring tersebut memiliki jari-jari r dan tinggi t.</p>	
<p>a. Tentukan suatu metode untuk mendapatkan rumus dari volume kerucut miring tersebut.</p> <p>b. Apakah volume rumus kerucut miring sama dengan volume kerucut? Jelaskan analisismu.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.172 Soal latihan 5.2 nomor 9</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan metode untuk memperoleh rumus volume kerucut miring, siswa harus memahami dan	

kemudian mencari alternatif penyelesaiannya, setelah itu siswa menjelaskan apakah kedua kerucut tersebut memiliki volume yang sama. Untuk soal (a) digunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai, dan pada soal (b) digunakan proses kognitif menjelaskan, yakni menggunakan model sebab-akibat. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menjelaskan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

Latihan 5.3

1. Soal nomor 2

Tabel 4.174 Analisis soal latihan 5.3 nomor 2

Soal:	
Berapakah luas permukaan bangun setengah bola tertutup berikut.	
Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX	
Gambar 4.173 Soal latihan 5.3 nomor 2	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan

Deskripsi:
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan luas permukaan dari setengah bola yang tertutup, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

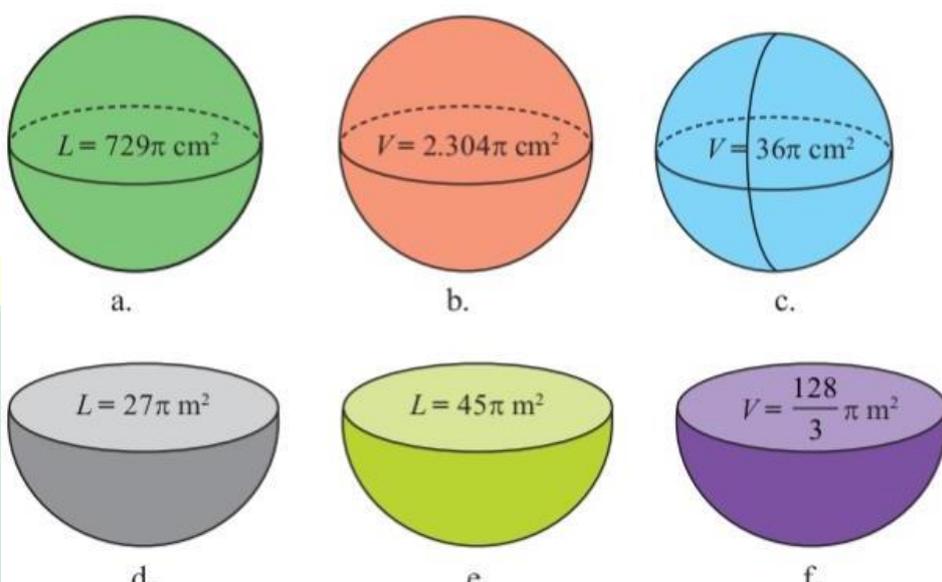
2. Soal nomor 3

Tabel 4.175 Analisis soal latihan 5.3 nomor 3

Soal:	
Dari soal-soal nomor 2 tentukan rumus untuk menghitung luas permukaan setengah bola tertutup.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.174 Soal latihan 5.3 nomor 3	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan rumus untuk mencari luas permukaan dari nomor dua, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Pada hakikatnya untuk mencari luas permukaan siswa menghitung unsur yang menutupi bangun ruang tersebut. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)	

3. Soal nomor 4

Tabel 4.176 Analisis soal latihan 5.3 nomor 4

Soal:	
Tentukan jari-jari dari bola dan setengah bola tertutup berikut.	
 <p>The image shows six diagrams labeled a through f. Diagram a is a green sphere with surface area $L = 729\pi \text{ cm}^2$. Diagram b is an orange sphere with volume $V = 2.304\pi \text{ cm}^3$. Diagram c is a blue sphere with volume $V = 36\pi \text{ cm}^3$. Diagram d is a grey hemisphere with surface area $L = 27\pi \text{ m}^2$. Diagram e is a light green hemisphere with surface area $L = 45\pi \text{ m}^2$. Diagram f is a purple hemisphere with volume $V = \frac{128}{3}\pi \text{ m}^3$.</p>	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</p> <p>Gambar 4.175 Soal latihan 5.3 nomor 4</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan jari-jari bangun ruang, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

4. Soal nomor 5

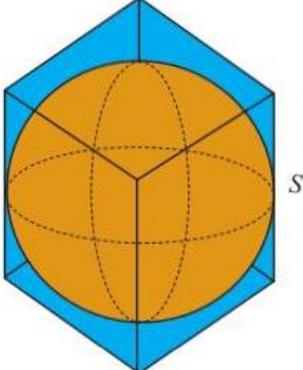
Tabel 4.177 Analisis soal latihan 5.3 nomor 5

Soal:	
<p>Berpikir kritis. Terdapat suatu bola dengan jari-jari r cm. Jika luas permukaan bola tersebut adalah A cm² dan volume bola tersebut adalah A cm³, tentukan:</p> <p>a. nilai r</p> <p>b. nilai A</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.176 Soal latihan 5.3 nomor 5</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan nilai r dan A, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

5. Soal nomor 8

Tabel 4.178 Analisis soal latihan 5.3 nomor 8

Soal:
<p>Bola di dalam kubus. Terdapat suatu kubus dengan panjang sisi s cm. Dalam kubus tersebut terdapat bola dengan kondisi semua sisi kubus menyentuh bola (lihat gambar di samping).</p>

<p>a. Tentukan luas permukaan bola tersebut.</p> <p>b. Tentukan volume bola tersebut.</p> <p>Petunjuk: tentukan jari-jari bola terlebih dahulu.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.177 Soal latihan 5.3 nomor 8</p>	
<p>Kategori dan proses kognitif yang digunakan:</p>	
<p>Kategori</p>	<p>Mengaplikasikan (C3)</p>
<p>Proses kognitif</p>	<p>Mengimplementasikan</p>
<p>Deskripsi:</p>	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan luas permukaan serta volume bola yang berada di dalam kubus, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

6. Soal nomor 9

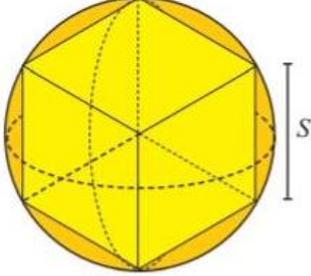
Tabel 6.179 Analisis soal latihan 5.3 nomor 9

<p>Soal:</p> <p>Kubus di dalam bola. Terdapat suatu kubus dengan panjang sisi s cm. Kubus tersebut berada di dalam bola dengan kondisi semua titik sudut kubus menyentuh bola.</p>
--

a. Tentukan luas permukaan bola tersebut

b. Tentukan volume bola tersebut

Petunjuk: tentukan jari-jari bola terlebih dahulu.



Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.178 Soal latihan 5.3 nomor 9

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan luas permukaan serta volume bola, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

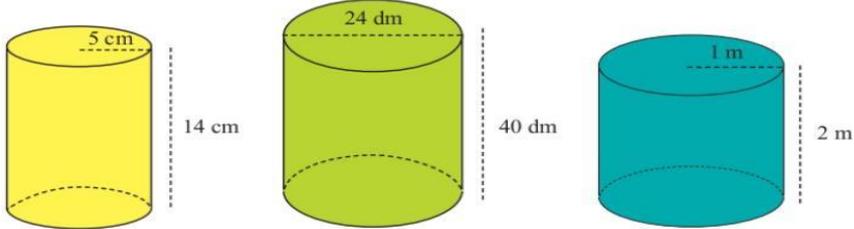
Uji Kompetensi 5

1. Soal nomor 1

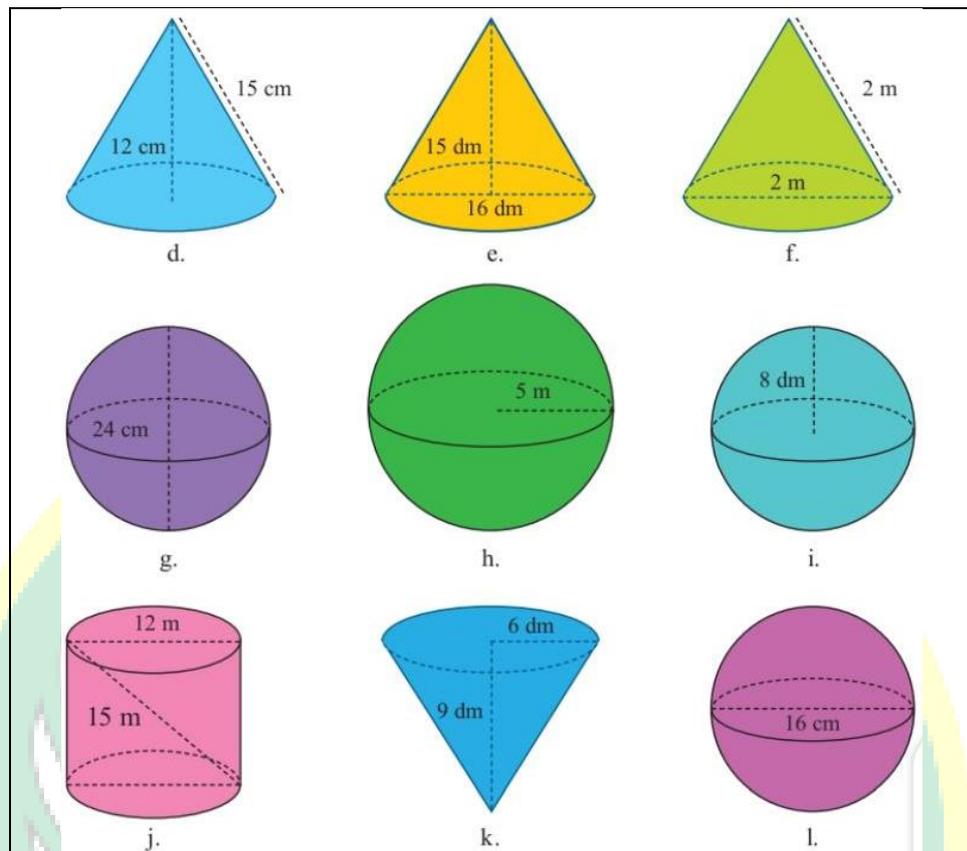
Tabel 4.180 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 1

Soal

Untuk soal 1 - 2 perhatikan gambar-gambar di bawah ini.



a. b. c.



Tentukan luas permukaan tiap-tiap bangun.

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.179 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 1

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
----------	----------------------

Proses kognitif	Mengeksekusi
-----------------	--------------

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan luas permukaan setiap bangun, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)

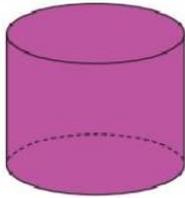
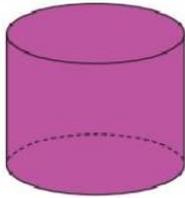
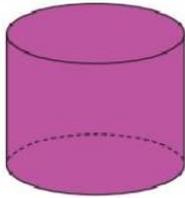
2. Soal nomor 2

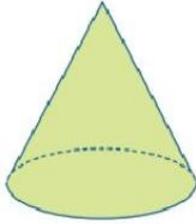
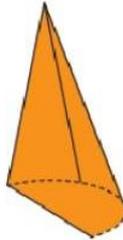
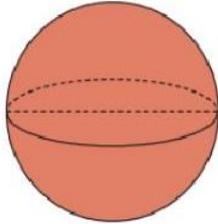
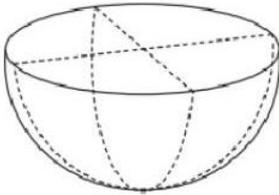
Tabel 4.181 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 2

Soal:	
Tentukan volume tiap-tiap bangun.	
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.180 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 2</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan volume setiap bangun, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui. Soal tersebut merupakan soal yang familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

3. Soal nomor 4

Tabel 4.182 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 4

Soal:							
Untuk soal 3 - 6 perhatikan tabel di bawah ini.							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #0056b3; color: white;"> <th style="padding: 5px;">Tabung</th> <th style="padding: 5px;">Setengah Tabung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">  </td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">  </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> Luas Permukaan = $2\pi r(r + t)$ Volume = $\pi r^2 t$ </td> <td style="padding: 5px;"> Luas Permukaan = ...? Volume = ...? </td> </tr> </tbody> </table>	Tabung	Setengah Tabung			Luas Permukaan = $2\pi r(r + t)$ Volume = $\pi r^2 t$	Luas Permukaan = ...? Volume = ...?	
Tabung	Setengah Tabung						
							
Luas Permukaan = $2\pi r(r + t)$ Volume = $\pi r^2 t$	Luas Permukaan = ...? Volume = ...?						

Kerucut	Setengah Kerucut
 <p>Luas Permukaan = $\pi r(r + s)$ Volume = $\frac{1}{3}\pi r^2 t$</p>	 <p>Luas Permukaan = ...? Volume = ...?</p>
Bola	Setengah Bola
 <p>Luas Permukaan = $4\pi r^2$ Volume = $\frac{4}{3}\pi r^3$</p>	 <p>Luas Permukaan = ...? Volume = ...?</p>

Dari jawaban soal nomor 3 bandingkan dengan rumus bangun-bangun pada sebelah kiri.

- Apakah luas permukaan bangun sebelah kanan **selalu sama dengan setengah kali** luas permukaan bangun sebelah kiri?
- Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari jawaban 4a?

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.181 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 4

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Membandingkan, menyimpulkan

Deskripsi:

Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk membandingkan rumus permukaan bangun ruang dan rumus permukaan setengah bangun ruang, setelah itu menentukan kesimpulan yang diperoleh dari kedua rumus tersebut. Untuk soal (a) digunakan proses kognitif membandingkan, yakni mencari persamaan serta perbedaan dua objek, dan untuk soal (b) digunakan proses kognitif menyimpulkan, yakni

menemukan pola dari informasi yang ada. Proses kognitif membandingkan dan menyimpulkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)

4. Soal nomor 5

Tabel 4.183 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 5

Soal:	
Tentukan rumus volume bangun-bangun pada tabel di atas.	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.182 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 5	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan
Deskripsi:	
<p>Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan volume setengah bangun ruang, siswa harus memahami masalah dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Soal tersebut merupakan soal yang tidak familier, sehingga dalam penyelesaiannya siswa menggunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3)</p>	

5. Soal nomor 6

Tabel 4.184 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 6

Soal:	
Kemudian bandingkan jawabanmu dengan rumus bangun-bangun pada sebelah kiri.	
<p>a. Apakah volume bangun sebelah kanan selalu sama dengan setengah kali volume bangun sebelah kiri?</p> <p>b. Kesimpulan apa yang dapat kamu peroleh dari jawaban 6a?</p>	
<i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i>	
Gambar 4.183 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 6	

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Memahami (C2)
Proses kognitif	Membandingkan, menyimpulkan
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk membandingkan rumus volume bangun ruang dan rumus volume setengah bangun ruang, setelah itu menentukan kesimpulan yang diperoleh dari kedua rumus. Untuk soal (a) digunakan proses kognitif membandingkan, yakni mencari persamaan serta perbedaan dua objek, dan untuk soal (b) digunakan proses kognitif menyimpulkan, yakni menemukan pola dari informasi yang ada. Proses kognitif membandingkan dan menyimpulkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2)</p>	

6. Soal nomor 8

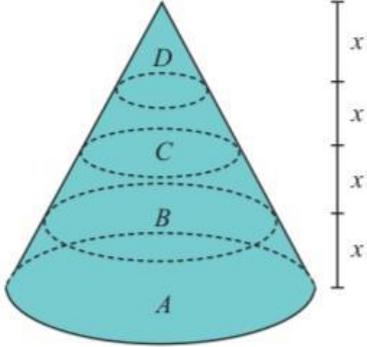
Tabel 4.185 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 8

Soal:	
<p>Bernalar. Suatu perusahaan coklat memproduksi tiga macam coklat yang berbentuk tabung, kerucut dan bola. Misalkan jari-jarinya adalah r dan tinggi t. Perusahaan tersebut menginginkan kertas pembungkus coklat tersebut memiliki luas yang sama satu dengan yang lainnya. Misalkan</p> <p>T = Luas kertas pembungkus coklat bentuk tabung. K = Luas kertas pembungkus coklat bentuk kerucut. B = Luas kertas pembungkus coklat bentuk bola. Apakah mungkin $T = K$? Jika ya, tentukan perbandingan $r : t$.</p>	
<p style="text-align: center;"><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.184 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 8</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengevaluasi (C5)
Proses kognitif	Memeriksa
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk memeriksa apakah luas kertas pembungkus berbentuk tabung dan kerucut sama,</p>	

kemudian siswa menentukan perbandingan jari-jari dan tingginya, sehingga siswa menggunakan proses kognitif memeriksa, yakni melakukan pemeriksaan terhadap suatu produk. Proses kognitif memeriksa merupakan bagian dari kategori mengevaluasi (C5)

7. Soal nomor 12

Tabel 4.186 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 12

Soal:	
<p>Gambar di samping merupakan cokelat berbentuk kerucut yang dibagi menjadi empat bagian, A, B, C dan D. Tinggi tiap-tiap bagian adalah x.</p> <p>a. Tentukan perbandingan luas permukaan A dengan luas permukaan B.</p> <p>b. Tentukan perbandingan luas permukaan B dengan luas permukaan C.</p> <p>c. Tentukan perbandingan luas permukaan C dengan luas permukaan D.</p> <p>(Catatan: Gunakan prinsip kesebangunan.)</p>	
<p>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX Gambar 4.185 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 12</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Mengorganisasi
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan perbandingan luas permukaan dari bagian-bagian kerucut, siswa mencermati elemen-elemen bangun yang ada. Sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni ketika terdapat beberapa potongan informasi siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur. Proses kognitif mengorganisasi merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)</p>	

8. Soal nomor 13

Tabel 4.187 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 13

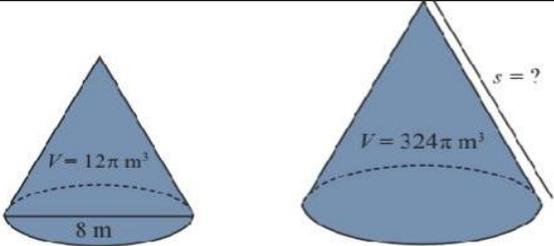
Soal:	
Perhatikan kembali gambar pada Soal nomor 12.	
<p>a. Tentukan perbandingan volume A dengan volume B.</p> <p>b. Tentukan perbandingan volume B dengan volume C.</p> <p>c. Tentukan perbandingan volume C dengan volume D.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.186 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 13</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Mengorganisasi
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan perbandingan volume dari bagian-bagian kerucut, siswa mencermati elemen-elemen bangun yang ada. Sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni ketika terdapat beberapa potongan informasi siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur. Proses kognitif mengorganisasi merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)</p>	

9. Soal nomor 15

Tabel 4.188 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 15

Soal:	
Untuk tiap pasangan bangun ruang yang sebangun, hitung panjang yang ditanyakan	
a.	

b.



c. Dari jawaban 15a dan 15b, kesimpulan apa yang dapat diperoleh?

Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX

Gambar 4.187 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 15

Kategori dan proses kognitif yang digunakan:

Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengimplementasikan

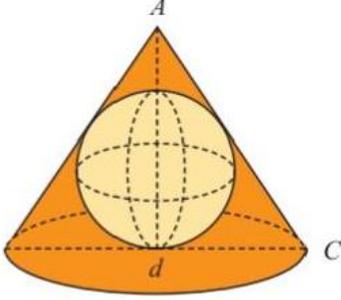
Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan panjang dari unsur kerucut, siswa harus memahami dan kemudian mencari alternatif penyelesaiannya. Setelah itu siswa menentukan kesimpulan berdasarkan penghitungan yang telah dilakukan. Untuk soal (a) digunakan proses kognitif mengimplementasikan, yakni siswa menyeleksi dan kemudian memakai prosedur penyelesaian yang sesuai, dan untuk soal (b) digunakan proses kognitif menyimpulkan, yakni menemukan pola dari informasi yang ada. Proses kognitif mengimplementasikan merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menyimpulkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2).

10. Soal nomor 16

Tabel 4.189 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 16

Soal:
<p>Bola di dalam kerucut.</p> <p>Gambar di samping merupakan suatu kerucut dengan $AB = AC = BC = d$. Dalam kerucut tersebut terdapat suatu bola yang menyinggung selimut dan alas kerucut.</p>

<p>Tentukan volume bola tersebut.</p> <p>Petunjuk: tentukan jari-jari bola terlebih dahulu.</p>	
	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.188 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 16</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Menganalisis (C4)
Proses kognitif	Mengorganisasi
Deskripsi:	
<p>Dalam menyelesaikan soal tersebut siswa diminta untuk menentukan volume bola yang berada dalam kerucut, siswa mencermati elemen-elemen yang ada. Sehingga siswa menggunakan proses kognitif mengorganisasi, yakni ketika terdapat beberapa potongan informasi siswa membuat hubungan yang koheren dan terstruktur. Proses kognitif mengorganisasi merupakan bagian dari kategori menganalisis (C4)</p>	

11. Soal nomor 20

Tabel 4.190 Analisis soal Uji Kompetensi 5 nomor 20

Soal:	
<p>Globe. Globe merupakan tiruan bumi yang berbentuk bola. Terdapat suatu globe dengan diameter 30 cm. Jika skala pada globe tersebut adalah 1 : 20.000.000, tentukan luas permukaan bumi.</p> <p>Gunakan $\pi = 3,14$ dan nyatakan jawabanmu dalam satuan km^2.</p>	
<p><i>Sumber: Buku Teks Matematika SMP kelas IX</i></p> <p>Gambar 4.189 Soal Uji Kompetensi 5 nomor 20</p>	
Kategori dan proses kognitif yang digunakan:	
Kategori	Mengaplikasikan (C3)
Proses kognitif	Mengeksekusi

Deskripsi:

Dari soal tersebut siswa diminta untuk menentukan luas permukaan bumi, siswa mengerjakannya menggunakan langkah-langkah yang umumnya sudah diketahui, setelah itu hasilnya dituliskan dalam satuan km². Untuk itu digunakan proses kognitif mengeksekusi, yakni siswa tinggal melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan melalui urutan langkah yang tetap serta proses kognitif menafsirkan, yakni merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama. Proses kognitif mengeksekusi merupakan bagian dari kategori mengaplikasikan (C3) dan proses kognitif menafsirkan merupakan bagian dari kategori memahami (C2). Kategori mengaplikasikan (C3) lebih tinggi tingkatannya apabila dibandingkan dengan kategori memahami (C2)

Setelah analisis soal dilakukan, kemudian soal tersebut dihitung jumlah untuk setiap kategorinya:

Tabel 4.191 Hasil analisis soal Bab 1

Kategori dan Proses Kognitif	Latihan					UK	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1	
C2	Menafsirkan	2	-	-	-	2	-
	Mencontohkan	-	-	-	-	-	-
	Mengklasifikasikan	-	-	-	-	-	-
	Merangkum	-	-	-	-	-	-
	Menyimpulkan	-	-	-	-	-	-
	Membandingkan	-	-	-	-	-	-
	Menjelaskan	-	1	1	-	1	1
C3	Mengeksekusi	2	2	5	4	3	7
	Mengimplementasikan	2	4	-	4	-	5
Jumlah		6	7	6	8	6	13

Tabel 4.192 Hasil analisis soal Bab 2

Kategori dan Proses Kognitif		Latihan					UK 2
		2.1	3.2	2.3	2.4	2.5	
C2	Menafsirkan	2	-	-	-	-	-
	Mencontohkan	-	-	-	-	-	-
	Mengklasifikasikan	-	-	-	-	-	-
	Merangkum	-	-	-	-	-	-
	Menyimpulkan	-	2	-	-	-	-
	Membandingkan	-	-	-	-	-	-
	Menjelaskan	-	1	-	-	-	-
C3	Mengeksekusi	3	3	2	3	-	5
	Mengimplementasikan	1	-	2	3	4	7
C4	Membedakan	-	-	-	-	-	-
	Mengorganisasi	-	-	2	-	-	3
	Mengatribusikan	-	-	-	-	-	-
C5	Memeriksa	-	-	-	-	1	1
	Mengkritik	-	-	-	-	-	-
Jumlah		6	6	6	6	5	16

Tabel 4.193 Hasil analisis soal Bab 3

Kategori dan Proses Kognitif		Latihan				UK 3
		3.1	3.2	3.3	3.4	
C2	Menafsirkan	-	-	-	-	-
	Mencontohkan	-	-	-	-	-
	Mengklasifikasikan	1	-	-	-	-
	Merangkum	-	-	-	-	-
	Menyimpulkan	-	-	-	-	-
	Membandingkan	-	-	-	-	-
	Menjelaskan	-	2	1	1	-
C3	Mengeksekusi	3	-	3	1	6

	Mengimplementasikan	-	1	-	3	-
C4	Membedakan	-	-	-	-	1
	Mengorganisasi	-	-	-	-	1
	Mengatribusikan	-	-	-	-	-
C5	Memeriksa	-	1	-	-	-
	Mengkritik	-	-	-	-	-
Jumlah		4	4	4	5	8

Tabel 4.194 Hasil analisis soal Bab 4

Kategori dan Proses Kognitif		Latihan				UK 4
		4.1	4.2	4.3	4.4	
C2	Menafsirkan	-	-	-	-	-
	Mencontohkan	1	-	-	-	-
	Mengklasifikasikan	2	-	1	-	2
	Merangkum	-	-	-	-	-
	Menyimpulkan	-	-	-	-	-
	Membandingkan	-	-	-	-	-
	Menjelaskan	3	6	-	5	1
C3	Mengeksekusi	1	-	4	2	5
	Mengimplementasikan	1	1	2	1	4
C4	Membedakan	-	-	-	-	-
	Mengorganisasi	-	-	-	1	-
	Mengatribusikan	-	-	-	-	-
C5	Memeriksa	-	-	-	-	1
	Mengkritik	-	-	-	-	-
Jumlah		8	7	7	9	13

Tabel 4.195 Hasil analisis soal Bab 5

Kategori dan Proses Kognitif		Latihan			UK 5
		5.1	5.2	5.3	
C2	Menafsirkan	-	-	-	-

	Mencontohkan	-	-	-	-
	Mengklasifikasikan	-	-	-	-
	Merangkum	-	-	-	-
	Menyimpulkan	-	-	-	-
	Membandingkan	-	-	-	2
	Menjelaskan	1	1	-	-
C3	Mengeksekusi	1	-	-	3
	Mengimplementasikan	4	4	6	2
C4	Membedakan	-	-	-	-
	Mengorganisasi	-	-	-	3
	Mengatribusikan	-	-	-	-
C5	Memeriksa	-	1	-	1
	Mengkritik	-	-	-	-
Jumlah		6	6	6	11

Tabel 4.196 Rekapitulasi hasil analisis soal

No.	Soal	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Jml
1	Latihan 1.1	0	2	4	0	0	0	6
2	Latihan 1.2	0	1	6	0	0	0	7
3	Latihan 1.3	0	1	5	0	0	0	6
4	Latihan 1.4	0	0	8	0	0	0	8
5	Latihan 1.5	0	3	3	0	0	0	6
6	Uji Kompetensi 1	0	1	12	0	0	0	13
7	Latihan 2.1	0	2	4	0	0	0	6
8	Latihan 2.2	0	3	3	0	0	0	6
9	Latihan 2.3	0	0	4	2	0	0	6
10	Latihan 2.4	0	0	6	0	0	0	6
11	Latihan 2.5	0	0	4	0	1	0	5
12	Uji Kompetensi 2	0	0	12	3	1	0	16
13	Latihan 3.1	0	1	3	0	0	0	4

14	Latihan 3.2	0	2	1	0	1	0	4
15	Latihan 3.3	0	1	3	0	0	0	4
16	Latihan 3.4	0	1	4	0	0	0	5
17	Uji Kompetensi 3	0	0	6	2	0	0	8
18	Latihan 4.1	0	6	2	0	0	0	8
19	Latihan 4.2	0	6	1	0	0	0	7
20	Latihan 4.3	0	1	6	0	0	0	7
21	Latihan 4.4	0	5	3	1	0	0	9
22	Uji Kompetensi 4	0	3	9	0	1	0	13
23	Latihan 5.1	0	1	5	0	0	0	6
24	Latihan 5.2	0	1	4	0	1	0	6
25	Latihan 5.3	0	0	6	0	0	0	6
26	Uji Kompetensi 5	0	2	5	3	1	0	11
Jumlah		0	43	129	11	6	0	189

Berdasarkan rekapitulasi tersebut diperoleh kategori memahami (C2) 43 soal, kategori mengaplikasikan (C3) 129 soal, kategori menganalisis (C4) 11 soal, kategori mengevaluasi (C5) 6 soal, serta kategori mengingat (C1) dan mencipta (C6) tidak ada.

Berdasarkan data tersebut kemudian dilakukan penghitungan persentase untuk tiap kategori soal.

1. Kategori mengingat (C1)

Tidak ada soal untuk kategori mengingat (C1)

$$P_1 = \frac{0}{189} \times 100\%$$

$$P_1 = 0,00\%$$

2. Kategori memahami (C2)

Soal yang termasuk kategori memahami (C2) berjumlah 43, adapun keseluruhan populasi berjumlah 189 soal. Sehingga:

$$P_2 = \frac{43}{189} \times 100\%$$

$$P_2 = 22,75\%$$

3. Kategori mengaplikasikan (C3)

Soal yang termasuk kategori mengaplikasikan (C3) berjumlah 129, adapun keseluruhan populasi berjumlah 189 soal. Sehingga:

$$P_3 = \frac{129}{189} \times 100\%$$

$$P_3 = 68,25\%$$

4. Kategori menganalisis (C4)

Soal yang termasuk kategori menganalisis (C4) berjumlah 11, adapun keseluruhan populasi berjumlah 189 soal. Sehingga:

$$P_4 = \frac{11}{189} \times 100\%$$

$$P_4 = 5,82\%$$

5. Kategori mengevaluasi (C5)

Soal yang termasuk kategori mengevaluasi (C5) berjumlah 6, adapun keseluruhan populasi berjumlah 189 soal. Sehingga:

$$P_5 = \frac{6}{189} \times 100\%$$

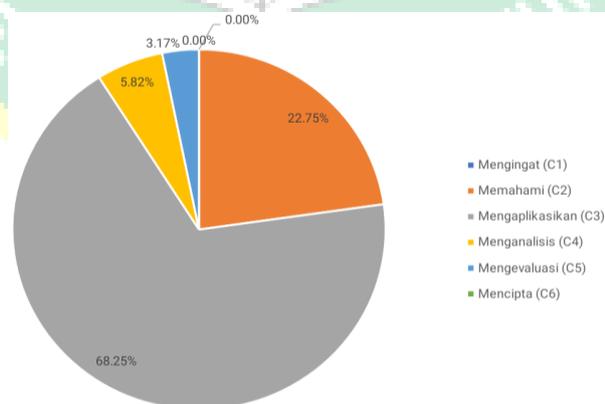
$$P_5 = 3,17\%$$

6. Kategori mencipta (C6)

Tidak ada soal untuk kategori mencipta (C6)

$$P_6 = \frac{0}{189} \times 100\%$$

$$P_6 = 0,00\%$$



Gambar 4.190 Rekapitulasi kategori proses kognitif soal

Dari penghitungan tersebut diperoleh bahwa untuk soal kategori mengingat (C1) tidak ada, kategori memahami (C2) sebanyak 43 soal (22,75%), kategori mengaplikasikan (C3) sebanyak 129 soal (68,25%), kategori menganalisis (C4) sebanyak 11 soal (5,82%), kategori mengevaluasi (C5) sebanyak 6 soal (3,17%), dan kategori mencipta (C6) tidak ada.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap soal latihan dan uji kompetensi pada buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementrian pendidikan dan Kebudayaan yang berjumlah 189 soal menggunakan Taksonomi Bloom Revisi dimensi proses kognitif secara berurutan diperoleh bahwa, persentase tertinggi terletak pada kategori mengaplikasikan (C3), kemudian diikuti kategori memahami (C2), kategori menganalisis (C4), kategori mengevaluasi (C5), kategori mengingat (C1) dan kategori mencipta (C6). Kategori mengaplikasikan (C3) memiliki persentase paling tinggi yaitu sebanyak 68,25%, hal itu menunjukkan bahwa dalam buku tersebut siswa dituntut untuk sering menggunakan rumus-rumus dalam menyelesaikan soal. Setelah kategori mengaplikasikan (C3) posisi kedua ditempati oleh kategori memahami (C2) dengan persentase 22,75%, dalam kategori memahami (C2) siswa dituntut untuk lebih memahami makna soal. Untuk posisi berikutnya ditempati oleh kategori menganalisis (C4) kemudian diikuti kategori mengevaluasi (C5) dengan persentase sebanyak 5,82% dan 3,17%, kategori menganalisis (C4) menuntut siswa untuk lebih mendalami bagian-bagian yang ada dalam soal, adapun kategori mengevaluasi (C5) siswa dituntut untuk mampu membuat ketetapan berdasarkan syarat tertentu.⁴⁷ Berikutnya ialah kategori yang tidak termuat dalam soal yaitu kategori mencipta (C6) dan kategori mengingat (C1), kategori mencipta (C6) merupakan kategori tertinggi dalam tingkatan proses kognitif Taksonomi Bloom Revisi, dan sebaliknya kategori mengingat (C1) merupakan kategori terendah dalam tingkatan proses kognitif Taksonomi Bloom Revisi. Apabila hasil analisis

⁴⁷ Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen ...*, hlm: 125.

dikaitkan dengan kualitas soal diperoleh perbandingan 43 : 140 : 6, dimana soal dengan kategori mudah sebanyak 22,75%, soal dengan kategori sedang sebanyak 74,07%, serta soal dengan kategori sukar sebanyak 3,17%.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian dari Topan Agung Pinilih Rahmat Illahi, dkk. pada tahun 2021 dengan judul *Analisis Tingkat Kognitif Soal pada Buku Kemendikbud Revisi 2018 Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat*, penelitian ini menggunakan objek yang sama yaitu buku teks Matematika SMP kelas IX edisi revisi 2018, hasil penelitian terhadap 72 soal latihan pada materi persamaan dan fungsi kuadrat menunjukkan bahwa kategori mengingat (C1) tidak ada, kategori memahami (C2) sebanyak 6 soal (8,33%), kategori mengaplikasikan (C3) sebanyak 61 soal (84,72%), kategori menganalisis (C4) sebanyak 4 soal (5,55%), kategori mengevaluasi (C5) sebanyak 1 soal (1,39%), dan kategori mencipta (C6) tidak ada.⁴⁸ Apabila hasil analisis dikaitkan dengan kualitas soal diperoleh perbandingan 6 : 65 : 1, dimana soal dengan kategori mudah sebanyak 8,33%, soal dengan kategori sedang sebanyak 90,28%, serta soal dengan kategori sukar sebanyak 1,39%.

Selain itu, hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian dari Tri Wahyuni, dkk., pada tahun 2021 dengan judul *Analisis Tingkat Kognitif Soal Uji Kompetensi pada Buku Teks Matematika Kelas VII Terbitan Kemendikbud Revisi 2017 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi*, hasil penelitian terhadap soal pada bab perbandingan menunjukkan bahwa kategori mengingat (C1) tidak ada, kategori memahami (C2) sebanyak 9 soal (20,00%), kategori mengaplikasikan (C3) sebanyak 27 soal (60,00%), kategori menganalisis (C4) sebanyak 7 soal (15,56%), kategori mengevaluasi (C5) sebanyak 2 soal (4,44%), dan kategori mencipta (C6) tidak ada.⁴⁹ Apabila hasil analisis dikaitkan dengan kualitas soal diperoleh perbandingan 9 : 34 : 2, dimana soal dengan kategori mudah sebanyak 20,00%, soal dengan kategori sedang sebanyak 75,56%, serta soal dengan kategori sukar sebanyak 4,44%.

⁴⁸ Topan Agung Pinilih Rahmat Illahi, dkk., "Analisis Tingkat Kognitif Soal ...", hlm. 201.

⁴⁹ Tri Wahyuni, dkk., "Analisis Tingkat Kognitif Soal Uji Kompetensi pada Buku Teks Matematika Kelas VII Terbitan Kemendikbud Revisi 2017 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi", *Farabi Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, Vol. 4, No. 2 (2021), hlm. 131.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis soal pada buku teks siswa Matematika SMP kelas IX Kurikulum 2013 edisi revisi 2018 dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menggunakan Taksonomi Bloom Revisi dimensi proses kognitif terhadap soal latihan dan uji kompetensi yang berjumlah 189 soal diperoleh hasil bahwa untuk soal kategori mengingat (C1) tidak ada, kategori memahami (C2) sebanyak 43 soal (22,75%), kategori mengaplikasikan (C3) sebanyak 129 soal (68,25%), kategori menganalisis (C4) sebanyak 11 soal (5,82%), kategori mengevaluasi (C5) sebanyak 6 soal (3,17%), dan kategori mencipta (C6) tidak ada. Apabila hasil analisis dikaitkan dengan kualitas soal diperoleh perbandingan 43 : 140 : 6, dimana soal dengan kategori mudah sebanyak 22,75%, soal dengan kategori sedang sebanyak 74,07%, serta soal dengan kategori sukar sebanyak 3,17%.

B. Saran

Berikut adalah beberapa saran dari peneliti:

1. Pada penelitian ini analisis soal hanya menggunakan Taksonomi Bloom Revisi dimensi proses kognitif, untuk penelitian lain dapat menggunakan dimensi pengetahuan.
2. Guru dalam melakukan evaluasi hendaknya tidak selalu menjadikan buku teks sebagai acuan, namun lebih dikembangkan lagi agar siswa memiliki pengetahuan serta pengalaman yang lebih.
3. Buku teks yang telah diterbitkan oleh pemerintah tetap harus dianalisis agar dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, Nina. 2015. "Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Matematika SMP". *PHYTAGORAS: Journal of the Mathematics Education Study Program*. Vol. 04, No. 1.
- Amirono dan Daryanto. 2016. *Evaluasi dan Penilaian Pembelajaran Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Anas, Zulfikri dan Akhmad Supriyatna. 2014. *Hitam-Putih Kurikulum 2013*. Jakarta AMP Press dan Pustaka Bina Putera.
- Anderson, Lorin W. dan David R. Krathwohl. 2015. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. terj. Agung Prihantoro. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ardiani, Nur Fajriana Wahyu, dkk. 2013. "Pembelajaran Tematik dan Bermakna dalam Perspektif Revisi Taksonomi Bloom". *Satya Widya*. Vol. 29, No. 2.
- Arifin, Zainal. 2016. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Darmawan, I Putu Ayub dan Edi Sujoko. 2013. "Revisi Taksonomi Pembelajaran Benyamin S. Bloom". *Satya Widya*. Vol. 29 No. 1.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2018. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa.
- Effendi, Ramlan. 2017. "Konsep Revisi Taksonomi Bloom dan Implementasinya pada Pelajaran Matematika SMP". *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 2, No. 1.
- Eriyanto. 2011. *Analisis-Isi Pengantar Metodologi untuk Penelitian Ilmu Komunikasi dan Ilmu-ilmu Sosial Lainnya*. Jakarta: Prenamedia Group.
- Fitriandini, Vindy, dkk. "Persepsi Guru Matematika di Kabupaten Pandeglang terhadap Buku Siswa Kurikulum 2013 menurut Kriteria Bell". Seminar Nasional dan Call Papers. Tasikmalaya. 19 Januari 2019.
- Gunawan, Imam dan Anggraini Retno Palupi. 2016. "Taksonomi Bloom-Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Penilaian". *Premiere Educandum: Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*. Vol. 02, No. 2.
- Hamzah, Amir. 2020. *Metode Penelitian Kepustakaan (Library Research)*. Batu: Literasi Nusantara.

- Illahi, Topan Agung Pinilih Rahmat, dkk. 2021. "Analisis Tingkat Kognitif Soal pada Buku Kemendikbud Revisi 2018 Materi Persamaan dan Fungsi Kuadrat". *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*. Vol. 6, No. 2.
- Johar, Rahmah. 2012. "Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika". *Jurnal Peluang*. Vol. 01 No. 1.
- Khalishah, Nailatul dan Nur Iklilah, "Taksonomi Bloom (Revisi): Tujuan Pendidikan dan Implementasinya dalam Pembelajaran Matematika", Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika (SANTIKA), Institut Agama Islam Negeri Pekalongan, Desember 2021.
- Marlina, Murni Eva . 2013. "Kurikulum 2013 yang Berkarakter", *JUPIIS*, Vol. 5, No. 2.
- Matondang, Zulkifli, dkk. 2019. *Evaluasi Hasil Belajar*. t.k.: Yayasan Kita Menulis.
- Mendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016 tentang Buku yang Digunakan oleh Satuan Pendidikan*. Jakarta: Mendikbud.
- Murtiyasa, Budi. 2015. "Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global". Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UMS 2015.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2005. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan*. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Poerwanti, Endang. 2015. *Konsep Dasar Asesmen Pembelajaran*. t.k: PT Remaja Rosdakarya.
- Prastica, Febriana Rica. 2020. "Analisis Soal dalam Buku Teks Matematika SMP Kelas VII Semester 1 Berdasarkan pada Taksonomi Bloom Revisi". Skripsi. Salatiga: Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Salatiga.
- Prastowo, Andi. 2018. "Transformasi Kurikulum Pendidikan Dasar dan Menengah di Indonesia (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan menuju Kurikulum 2013 hingga Kurikulum Ganda)". *Jurnal Ilmiah PGMI*. Vol. 4, No. 2.
- Sari, Mila dan Asmendri. 2020. "Penelitian Kepustakaan (*Library Research*) dalam Penelitian Pendidikan IPA". *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA*. Vol. 6, No. 1.
- Septiani, Umi Wardah. "Memandang Perubahan Kurikulum Sebagai Proses Penyempurnaan Pendidikan di Indonesia", t.p, Universitas Brawijaya.

Subchan, dkk. 2018. *Buku Siswa Matematika SMP/MTs Kelas IX Edisi Revisi 2018*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: PT Tarsito Bandung.

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Wahyuni, Tri, dkk. 2021. “Analisis Tingkat Kognitif Soal Uji Kompetensi pada Buku Teks Matematika Kelas VII Terbitan Kemendikbud Revisi 2017 Berdasarkan Taksonomi Bloom Revisi”. *Farabi Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol. 4, No. 2.

Wibowo, Puji. 2015. “Analisis Tingkat Kognitif Latihan Soal Berdasarkan Taksonomi Bloom pada Buku Teks Matematika SMP Kelas VIII Kurikulum 2013”. Skripsi. Jember: Universitas Jember.

Zed, Mestika. 2008. *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.



LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1. Tabel Kategori dan Proses Kognitif

Kategori dan Proses Kognitif	Nama Lain	Definisi
Mengingat/C1 Mengambil informasi yang berasal dari memori yang sifatnya jangka panjang		
Mengenali	Mengidentifikasi	Mencari pengetahuan pada pembelajaran sebelumnya yang memiliki kesamaan dengan informasi yang baru saja diperoleh
Mengingat	Mengambil	Memproses informasi yang telah diperoleh dari mengingat
Memahami/C2 Membangun makna dari informasi yang telah diperoleh dalam kegiatan pembelajaran		
Menafsirkan	Memparafrasakan, menerjemahkan, mengklarifikasi, menggambarkan	Merubah suatu informasi menjadi bentuk yang berbeda namun tetap memiliki makna yang sama
Mencontohkan	Mengilustrasikan, memberi contoh	Mencari contoh suatu konsep dengan terlebih dahulu memahami ciri-ciri dari konsep tersebut
Mengklasifikasikan	Mengategorikan, mengelompokkan	Mengelompokkan sesuatu pada kategori tertentu sesuai dengan ciri-ciri yang dimilikinya
Merangkum	Menggeneralisasi, mengabstraksi	Mengajukan satu kalimat yang mewakili suatu informasi

Menyimpulkan	Mengekstrapolasi, menginterpolasi, memprediksi, menyimpulkan	Menemukan pola dari informasi yang ada
Membandingkan	Memetakan, mencocokkan	Mengontraskan,
Menjelaskan	Membuat model	Mencari persamaan serta perbedaan dua objek
Mengaplikasikan/C3		
Berkaitan dengan pengetahuan prosedural dan prosedur itu digunakan untuk mengerjakan soal latihan ataupun menyelesaikan masalah		
Mengeksekusi	Melaksanakan	Menggunakan model sebab-akibat
Mengimplementasikan	Menggunakan	Melakukan prosedur penyelesaian yang umumnya sudah diketahui dan prosedur penyelesaian tersebut terdiri dari urutan langkah yang harus dilalui secara tetap
Menganalisis/C4		
Menentukan hubungan suatu bagian dari materi yang telah dipilah		
Membedakan	Memilah, menyendirikan, memfokuskan	memilih,
		Fokus pada bagian yang relevan dari suatu struktur

Mengorganisasi	Memadukan, mendeskripsikan peran, menstrukturkan, membuat garis besar, membuat koherensi	Membuat hubungan yang koheren dan terstruktur dari beberapa potongan informasi
Mengatribusikan	Mendekonstruksi	Menentukan nilai yang termuat dalam suatu komunikasi
Mengevaluasi/C5		
Penggunaan syarat tertentu dalam menentukan ketetapan		
Memeriksa	Menguji, mengoordinasi, mendeteksi, memonitor	Melakukan pemeriksaan terhadap suatu produk
Mengkritik	Menilai	Menilai suatu produk
Mencipta/C6		
Reorganisasi dari beberapa bagian yang membentuk suatu susunan yang baru		
Merumuskan	Membuat hipotesis	Membuat gambaran permasalahan yang ada dan menentukan solusi yang memungkinkan
Merencanakan	Mendesain	Menyusun langkah penyelesaian masalah
Memproduksi	Mengkonstruksi	Melaksanakan langkah penyelesaian masalah

Lampiran 2. Tabel penentuan jumlah sampel

**PENENTUAN JUMLAH SAMPEL DARI POPULASI TERTENTU
YANG DIKEMBANGKAN DARI ISAAC DAN MICHAEL
DENGAN TARAF KESALAHAN 1%, 5%, DAN 10%**

N	s			N	s		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	280	197	155	138
15	15	14	14	290	202	158	140
20	19	19	19	300	207	161	143
25	24	23	23	320	216	167	147
30	29	28	27	340	225	172	151
35	33	32	31	360	234	177	155
40	38	36	35	380	242	182	158
45	42	40	39	400	250	186	162
50	47	44	42	420	257	191	165
55	51	48	46	440	265	195	168
60	55	51	49	460	272	198	171
65	59	55	53	480	279	202	173
70	63	58	56	500	285	205	176
75	67	62	59	550	301	213	186
80	71	65	62	600	315	221	187
85	75	68	65	650	329	227	191
90	79	72	68	700	341	233	195
95	83	75	71	750	352	238	199
100	87	78	73	800	363	243	202
110	94	84	78	850	373	247	205

120	102	89	83	900	382	251	208
130	109	95	88	950	391	255	211
140	116	100	92	1000	399	258	213
150	122	105	97	1100	414	265	217
160	129	110	101	1200	427	270	221
170	135	114	105	1300	440	275	224
180	142	119	108	1400	450	279	227
190	148	123	112	1500	460	283	229
200	154	127	115	1600	469	286	232
210	160	131	118	1700	477	289	234
220	165	135	122	1800	485	292	235
230	171	139	125	1900	492	294	237
240	176	142	127	2000	498	297	238
250	182	146	130	2200	510	301	241
260	187	149	133	2400	520	304	234
270	192	152	135	2600	529	307	245

(Sumber: Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 87)

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama : Agustiyah Nur Faidah
2. NIM : 1717407002
3. Tempat/tanggal lahir : Banyumas, 17 Agustus 1999
4. Alamat rumah : Desa Batuanten RT 02/02, Kec. Cilongok,
Kab. Banyumas, Provinsi Jawa Tengah,
Indonesia
5. Nama ayah : Muhfidin Alias Nakim
6. Nama ibu : Sakhiroh

B. Riwayat Pendidikan

1. SD/MI, tahun lulus : SD Negeri 1 Batuanten, 2011
2. SMP/MTs, tahun lulus : SMP Negeri 1 Cilongok, 2014
3. SMA/MA, tahun lulus : SMK Ma'arif NU 1 Cilongok, 2017
4. S1, tahun masuk : Institut Agama Islam Negeri (IAIN)
Purwokerto, 2017

Purwokerto, 1 Maret 2022



Agustiyah Nur Faidah

