

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI
DATAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING DAN *CONNECTING, ORGANIZING,
REFLECTING, AND EXTENDING (CORE)* BERBANTUAN *POP-UP
BOOK* KELAS VIII MTs N 1 PURBALINGGA**



SKRIPSI

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

Oleh:

**INANDA SHOFA AZAHROH
NIM. 1917407087**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
JURUSAN TADRIS
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI PROFESOR KIAI HAJI
SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
2023**

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini, saya :

Nama : Inanda Shofa Azahroh
NIM : 1917407087
Jenjang : S-1
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa Naskah Skripsi berjudul **“Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending (CORE)* Berbantuan *Pop-Up Book* Kelas VIII MTs N 1 Purbalingga.”** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau 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 sitasi 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, 20 Juni 2023

Saya yang menyatakan,



Inanda Shofa Azahroh
NIM. 1917407087

PENGESAHAN



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

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN *CONNECTING, ORGANIZING,
REFLECTING, AND EXTENDING (CORE)* BERBANTUAN *POP-UP BOOK*
KELAS VIII MTs N 1 PURBALINGGA**

Yang disusun oleh Inanda Shofa Azahroh (NIM. 1917407087) Program Studi Tadris Matematika, Jurusan Tadris, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah diujikan pada tanggal 05 Juli 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan (S.Pd.)** pada Sidang Dewan Penguji Skripsi.

Purwokerto, 20 Juli 2023

Disetujui oleh:

Penguji I/Ketua Sidang/Pembimbing

Penguji II/Sekretaris Sidang

Fitriana Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP. 19900501 201903 2 022

Maghfira Febriana, M.Pd.
NIP.19940219 202012 2 017

Penguji Utama

Dr. H. Fajar Hardoyono, S.Si., M.Sc.
NIP. 19801215 200501 1 003

Diketahui Oleh:
Kepala Jurusan Tadris

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

NOTA DINAS PEMBIMBING



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

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

Hal : Pengajuan Munaqosyah Skripsi
Sdr. Inanda Shofa Azahroh
Lamp : 3 Eksemplar

Kepada Yth,
Ketua Jurusan Tadris Matematika
UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
Di Purwokerto

Assalamu 'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Inanda Shofa Azahroh
NIM : 1917407087
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul : Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending (CORE)* Berbantuan *Pop-Up Book* Kelas VIII MTs N 1 Purbalingga.

Sudah dapat diajukan kepada Ketua Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto untuk dimunaqosyahkan dalam rangka memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.). Demikian, atas perhatian Ibu, saya mengucapkan terimakasih

Wassalamu 'alaikum Wr. Wb.

Purwokerto, 20 Juni 2023
Pembimbing,

Fitriya Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP. 19900501 201903 2 002

ABSTRAK

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* DAN *CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, AND EXTENDING (CORE)* BERBANTUAN *POP-UP BOOK* KELAS VIII MTs N 1 PURBALINGGA

Inanda Shofa Azahroh
NIM. 1917407087

Abstrak: Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan dasar yang sangat penting dan harus dimiliki oleh siswa, karena dengan kemampuan ini dapat membantu siswa menguasai konsep matematika lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda, yaitu *discovery learning* dan *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending (CORE)* yang berbantuan media *pop-up book*. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas VIII MTs N 1 Purbalingga, dengan sampel kelas VIII D dan VIII E yang berjumlah 76 siswa. Teknik pengambilan sampelnya menggunakan *simple random sampling* dimana proses pengambilan sampel diambil secara acak sederhana dengan undian. Penelitian dilakukan dengan pemberian dua perlakuan berbeda terhadap dua kelas, kelas eksperimen I mendapat pengajaran dengan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dan untuk kelas eksperimen II dengan model CORE berbantuan *pop-up book*. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental design*. Sedangkan metode pengumpulan data menggunakan tes dalam bentuk *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data menggunakan uji hipotesis berupa uji n-gain dan uji t dua sampel bebas dengan menggunakan SPSS Statistics 23. Hasil rata-rata skor n-gain pada kelas eksperimen I sebesar 0,656 yang masuk pada kategori sedang dan rata-rata skor n-gain pada kelas eksperimen II sebesar 0,366 juga masuk pada kategori sedang. Dilihat dari tafsiran n-gain nilai presentase rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen I yaitu 65,5% berada pada tafsiran cukup efektif. Sedangkan nilai presentase rata-rata kelas eksperimen II yaitu 36,6% berada pada tafsiran tidak efektif. Berdasarkan analisis dengan uji t dua sampel bebas mendapatkan nilai signifikansi yaitu 0,000 yang mana lebih kecil dari batas taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar.

Kata kunci: *Discovery learning*, CORE, *pop-up book*, kemampuan pemahaman konsep matematis.

ABSTRACT

COMPARISON OF STUDENTS' MATHEMATICAL CONCEPT UNDERSTANDING ABILITY IN POLYHEDRON USING DISCOVERY LEARNING AND CONNECTING, ORGANIZING, REFLECTING, AND EXTENDING (CORE) LEARNING MODELS WITH POP-UP BOOK OF CLASS VIII MTs N 1 PURBALINGGA

Inanda Shofa Azahroh
NIM. 1917407087

Abstract: The ability to understand mathematical concepts is a basic ability that is very important and must be possessed by students because this ability can help students master other mathematical concepts. This study aims to compare students' ability to understand mathematical concepts on polyhedron material using two different learning models, namely discovery learning and Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending (CORE) with the help of pop-up book media. This research was conducted on students of class VIII MTs N 1 Purbalingga, with a sample of class VIII D and VIII E, totaling 76 students. The sampling technique uses simple random sampling where the sampling process is taken randomly by lottery. The research was carried out by giving two different treatments to two classes, the experimental class I received teaching with the discovery learning model assisted by pop-up books, and for the experimental class II with the CORE model assisted by pop-up books. The research method used is a quasi-experimental design. While the data collection method uses tests in the form of pretest and posttest. The data analysis technique used hypothesis testing in the form of the n-gain test and t-test of two independent samples using SPSS Statistics 23. The average n-gain score in experimental class I was 0.656 which was in the medium category and the average n-gain score in the experimental class II of 0.366 is also included in the medium category. Judging from the n-gain interpretation, the average percentage value obtained by the experimental class I, namely 65.5%, is a fairly effective interpretation. While the average percentage value of the experimental class II, which is 36.6%, is in the ineffective interpretation. Based on the analysis with the t-test of two independent samples, it obtained a significance value of 0.000 which is smaller than the 0.05 significance level limit, so it can be concluded that there is a significant difference between the ability to understand mathematical concepts of students who use discovery learning model assisted by pop-up book with the CORE learning model assisted by a pop-up book on polyhedron material.

Keywords: Discovery learning, CORE, pop-up book, mathematical concept understanding.

MOTTO

“ من أراد الدنيا فعليه بالعلم ومن أراد الآخرة فعليه بالعلم ومن أرادهما فعليه بالعلم ”



PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan hormat, karya sederhana ini peneliti persembahkan kepada:

Kedua orang tua tercinta, bapak Azwar Usman dan Ibu Riyanti yang telah mengupayakan segalanya dan senantiasa mendoakan kebaikan dengan tulus dan ikhlas.

Seluruh keluargaku tersayang yang selalu memberikan motivasi, semangat, dan dukungannya sehingga penulis bisa sampai seperti sekarang ini.

Guru-guru yang telah mendidik, membimbing dan memberikan ilmunya dengan penuh keikhlasan.

Teman-teman yang selalu mendukung dan tidak pernah lelah memberikan semangat dan motivasinya.

Untuk diri saya sendiri yang telah berjuang dan bertahan hingga saat ini dapat menyelesaikan perkuliahan, so proud of my self.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah robbil'alamin, penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah Swt. yang telah melimpahkan berkat, rahmat, dan kuasanya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi yang berjudul “Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending (CORE)* Berbantuan *Pop-Up Book* Kelas VIII MTs N 1 Purbalingga” ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad Saw. yang menjadi suri tauladan bagi kita semua, beserta sahabat dan keluarganya serta orang-orang yang senantiasa istiqomah di jalan-Nya.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending (CORE)* berbantuan *pop-up book* kelas VIII MTs N 1 Purbalingga. Selain itu, skripsi ini disusun guna memenuhi syarat mendapatkan gelar akademik S1 di bidang Ilmu Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Tadris Matematika. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, arahan, motivasi serta dukungan dari berbagai pihak serta berkat petunjuk dari Allah Swt. sehingga kendala-kendala yang dihadapi oleh penulis dapat teratasi. Sehubungan dengan hal tersebut, maka penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Suwito, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri (UIN) Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
2. Dr. Suparjo, S.Ag., M.A., selaku Wakil Dekan I FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
3. Prof. Dr. Subur, M.Ag., selaku Wakil Dekan II FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.

4. Dr. Sumiarti, M.Ag., selaku Wakil Dekan III FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
5. Dr. Maria Ulpah, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Tadris FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
6. Dr. Hj. Ifada Novikasari, S.Si., M.Pd., selaku Koordinator Program Studi Tadris Matematika FTIK UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
7. Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan arahan, pengawasan, dan masukan berharga dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak Azwar Usman dan Ibu Riyanti, selaku orang tua dari peneliti yang selalu memberikan doa dan *support* dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Segenap dosen dan karyawan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pendidikan selama peneliti menempuh pendidikan di UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto.
10. Dra. Hj. Siti Mudrikah, M.Pd.I., selaku Kepala MTs N 1 Purbalingga yang telah memberikan izin dan kerjasamanya dalam membantu proses penyusunan skripsi ini.
11. Fiatun Istiqomah, S.Pd., selaku Guru Matematika MTs N 1 Purbalingga atas kerjasama dan keramahannya selama penelitian berlangsung.
12. Semua dewan guru, karyawan, dan siswa siswi MTs N 1 Purbalingga yang telah membantu penulis selama penelitian berlangsung.
13. Adekku Eilen Salvia Salsabila dan Muhammad Azriyan Usman, dan juga semua keluarga bani Nur Chamid yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.
14. M. Arsy Maulana dan Unggul Pradana yang telah membantu, memotivasi, dan menyemangati dalam proses penyusunan skripsi ini.
15. Teman “4 Tahun Seperjuangan” yaitu Fia Fadhilatul Aliyah dan Baetul Iza yang selalu *support*, menyemangati, dan saling mendoakan sehingga cepat terselesaikannya skripsi ini.

16. Teman-teman “PapatwoluSquad” yaitu Syania Putri, Atik Maelani, Cindi Febriyaningsih, dan Laili Afidah yang telah memberikan motivasi, menyemangati, dan *support* dalam menyelesaikan skripsi ini.
17. Teman-teman Tadris Matematika Angkatan 2019 yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
18. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang peneliti tidak dapat sebutkan satu persatu.

Peneliti merasa bersyukur dan berterima kasih kepada semua pihak. Tidak ada kata yang dapat peneliti ucapkan untuk menyampaikan rasa terima kasih, melainkan hanya doa yang peneliti dapat panjatkan semoga semua amal baiknya diterima dan dilipatgandakan oleh Allah Swt. dalam penyusunan skripsi ini tentu banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan dan pembelajaran kedepannya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan diberkahi oleh Allah Swt. Aamiin.

Purwokerto, 20 Juni 2023

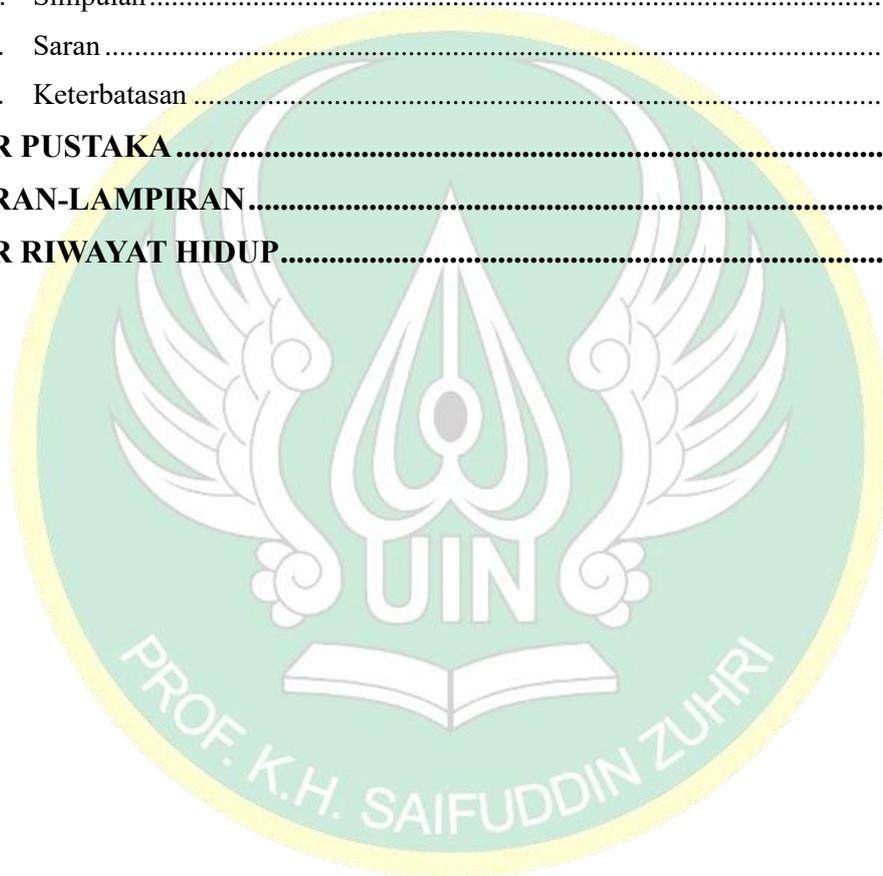
Penulis


Inanda Shofa Azahroh
NIM. 1917407087

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
MOTTO.....	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Definisi Operasional	7
C. Rumusan Masalah.....	10
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian	10
E. Sistematika Pembahasan.....	11
BAB II : LANDASAN TEORI	13
A. Kerangka Teori	13
B. Penelitian Terkait	21
C. Kerangka Berpikir	24
D. Rumusan Hipotesis	26
BAB III : METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
D. Variabel dan Indikator Penelitian.....	29

E. Teknik Pengumpulan Data.....	30
F. Teknik Analisis data.....	36
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	40
A. Penyajian Data.....	40
B. Analisis Data.....	54
C. Pembahasan	65
BAB V : PENUTUP.....	70
A. Simpulan.....	70
B. Saran	71
C. Keterbatasan	72
DAFTAR PUSTAKA.....	74
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	77
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	136



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Desain Penelitian	27
Tabel 2. Kriteria Sampel	29
Tabel 3. Kisi-Kisi Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posstest</i>	31
Tabel 4. Hasil Uji Validitas Instrumen.....	33
Tabel 5. Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen	35
Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	35
Tabel 7. Kriteria Nilai N-Gain.....	38
Tabel 8. Tafsiran N-Gain	38
Tabel 9. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen I	40
Tabel 10. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen I.....	41
Tabel 11. Kriteria Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen I	42
Tabel 12. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen I.....	42
Tabel 13. Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen I	43
Tabel 14. Kriteria Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen I.....	44
Tabel 15. Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen II.....	44
Tabel 16. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen II	45
Tabel 17. Kriteria Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen II.....	46
Tabel 18. Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen II	46
Tabel 19. Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen II.....	47
Tabel 20. Kriteria Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen II	48
Tabel 21. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen	48
Tabel 22. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen I.....	54
Tabel 23. Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen II	54
Tabel 24. Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen I	55
Tabel 25. Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen II.....	55
Tabel 26. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen I	56
Tabel 27. Rekapitulasi Hasil N-Gain Kelas Eksperimen I	57

Tabel 28. Kriteria Skor N-Gain Kelas Eksperimen I.....	58
Tabel 29. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen II.....	58
Tabel 30. Rekapitulasi Hasil N-Gain Kelas Eksperimen II.....	59
Tabel 31. Kriteria Skor N-Gain Kelas Eksperimen II	60
Tabel 32. Tafsiran Skor N-Gain Kelas Eksperimen I	60
Tabel 33. Tafsiran Skor N-Gain Kelas Eksperimen II.....	61
Tabel 34. Hasil Uji Normalitas dengan N-Gain Score	62
Tabel 35. Hasil Uji Homogenitas dengan N-Gain Score.....	63
Tabel 36. Uji Independent Sample t Test.....	64



DAFTAR GAMBAR

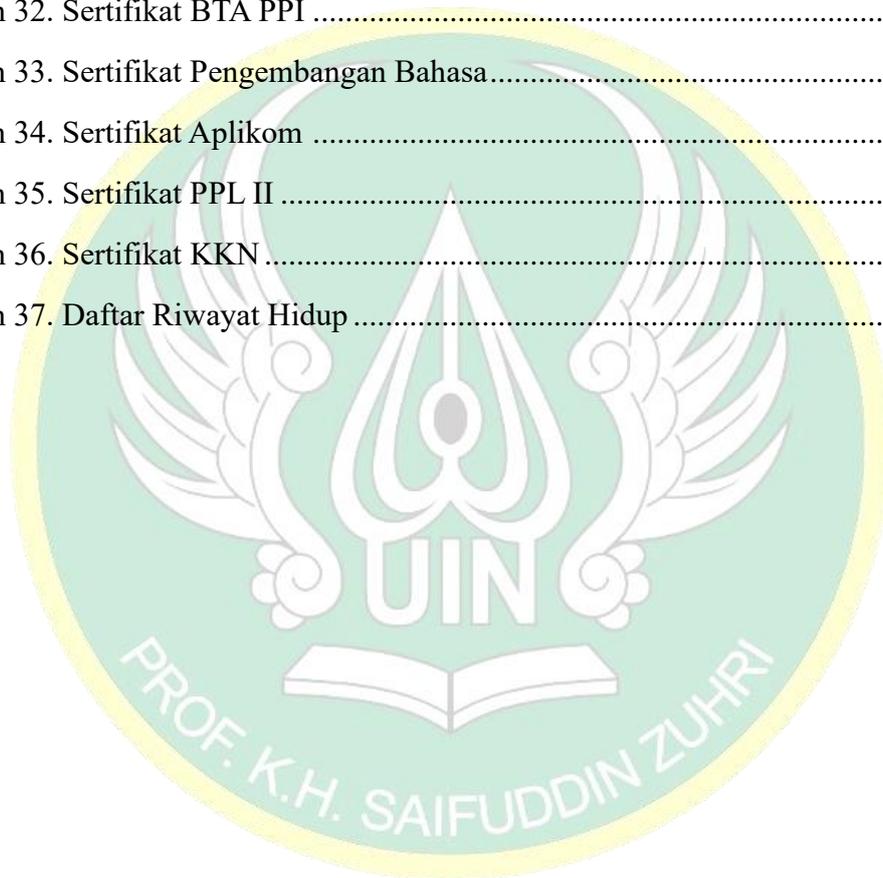
Gambar 1. Kerangka Berpikir Model *Discovery Learning* dan CORE..... 25



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Profil Sekolah.....	78
Lampiran 2. Lembar Validitas Soal Instrumen.....	79
Lampiran 3. Skor Uji Instrumen.....	80
Lampiran 4. RPP Kelas Eksperimen I.....	81
Lampiran 5. RPP Kelas Eksperimen II.....	83
Lampiran 6. Kisi-Kisi <i>Pretest</i>	85
Lampiran 7. Soal <i>Pretest</i>	86
Lampiran 8. Pedoman Penilaian <i>Pretest</i>	87
Lampiran 9. Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen I.....	89
Lampiran 10. Lembar Jawaban <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen II.....	92
Lampiran 11. Kisi-Kisi <i>Posttest</i>	95
Lampiran 12. Soal <i>Posttest</i>	96
Lampiran 13. Pedoman Penilaian <i>Posttest</i>	97
Lampiran 14. Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen I.....	99
Lampiran 15. Lembar Jawaban <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen II.....	102
Lampiran 16. Hasil Output SPSS.....	105
Lampiran 17. Lembar Pengamatan Kelas Eksperimen I.....	107
Lampiran 18. Lembar Pengamatan Kelas Eksperimen II.....	109
Lampiran 19. Dokumentasi Kelas Uji Coba Instrumen.....	111
Lampiran 20. Dokumentasi Kelas Eksperimen I.....	112
Lampiran 21. Dokumentasi Kelas Eksperimen II.....	114
Lampiran 22. Media <i>Pop-Up Book</i> Bangun Ruang Sisi Datar.....	116
Lampiran 23. LKPD Media <i>Pop-Up Book</i>	118
Lampiran 24. Surat Permohonan Observasi Pendahuluan.....	124
Lampiran 25. Surat Keterangan Telah Melakukan Observasi Pendahuluan.....	125

Lampiran 26. Surat Permohonan Izin Riset Individu	126
Lampiran 27. Surat Keterangan Telah Melakukan Riset Individu	127
Lampiran 28. Surat Keterangan Seminar Proposal	128
Lampiran 29. Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif.....	129
Lampiran 30. Surat Keterangan Wakaf Perpustakaan	130
Lampiran 31. Blangko Bimbingan Skripsi	131
Lampiran 32. Sertifikat BTA PPI	132
Lampiran 33. Sertifikat Pengembangan Bahasa.....	133
Lampiran 34. Sertifikat Aplikom	134
Lampiran 35. Sertifikat PPL II	134
Lampiran 36. Sertifikat KKN	135
Lampiran 37. Daftar Riwayat Hidup	136



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu untuk dapat hidup dan melangsungkan kehidupannya. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹

Maka dari itu dari pengertian pendidikan tersebut menyatakan bahwa pendidikan merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan manusia karena dengan pendidikan setiap manusia bisa belajar berbagai ilmu pengetahuan dan dengan ilmu pengetahuan itulah manusia bisa merubah pola pikirnya. Hal ini berarti bahwa setiap manusia berhak mendapatkan pendidikan. Karena pentingnya pendidikan bagi manusia, Allah Swt. mengistimewakan bagi manusia yang beriman dan berilmu sebagaimana firman-Nya dalam Al-Qur'an yang tertuang dalam surat Al-Mujadilah ayat 11.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَاذْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ
دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu; “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan, “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti apa yang kamu kerjakan.

¹ Rahmat, H., & Abdillah, A., *Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori dan Aplikasinya*, (Medan: Penerbit LPPPI, 2019), hlm. 24.

Dari ayat diatas dapat disimpulkan bahwa ilmu pengetahuan sangatlah penting untuk kehidupan manusia seperti perintah Allah Swt. bukan hanya berguna untuk kehidupan, Allah pun sudah berjanji bahwasanya orang-orang yang berilmu akan ditingkatkan derajatnya. Oleh karena itu, setiap manusia diwajibkan untuk menuntut ilmu, menguasai berbagai macam ilmu pengetahuan dengan melalui proses pendidikan.

Pembelajaran yang dilakukan di sekolah pada umumnya memberikan pelajaran tentang berbagai ilmu pengetahuan. Salah satu ilmu pengetahuan yang diajarkan di sekolah adalah matematika. Pembelajaran matematika memiliki peran yang tak lepas dari definisi matematika itu sendiri. Sesuai dengan definisi yang tercantum dalam Lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014, “Matematika merupakan ilmu yang universal, berguna bagi kehidupan manusia, mendasari perkembangan teknologi modern, berperan dalam berbagai ilmu, dan memajukan daya pikir manusia.”² Berdasarkan peranannya tersebut, dapat diketahui bahwa matematika merupakan pelajaran yang penting bagi siswa, terutama dalam mencapai berbagai tujuan pembelajaran yang ada.

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 tentang kurikulum SMP adalah siswa memiliki pemahaman konsep matematika, yang merupakan kompetensi dalam menjelaskan kaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara efisien, akurat, luwes, dan tepat dalam pemecahan masalah.³ Kemampuan tersebut yang dinamakan dengan kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah suatu kemampuan penguasaan materi dan kemampuan siswa dalam memahami, menyerap, menguasai, hingga mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika.⁴

² Depdiknas, *Lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, (2014).

³ Depdiknas, *Lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, (2014).

⁴ Elza Nora Yuliani, dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Kuok,” *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2018): 91–100.

Kemampuan ini merupakan kemampuan dasar yang sangat penting untuk dimiliki, karena dengan siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik dapat membantu siswa menguasai konsep matematika lainnya, seperti komunikasi, penalaran, pemecahan masalah, dan lain sebagainya.⁵

Berdasarkan hasil tes pendahuluan yang telah diberikan kepada siswa kelas VIII D MTs N 1 Purbalingga dengan jumlah 38 siswa, didapatkan hasil kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih kurang. Hal ini terlihat dari rata-rata presentase jawaban benar dari 38 siswa tersebut yaitu sebesar 47%. Selain itu peneliti melakukan wawancara dengan bu Fiatun Istiqomah, S.Pd., selaku guru pengajar mata pelajaran matematika kelas VIII di MTs N 1 Purbalingga. Dari hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 2 November 2022, banyak siswa yang menganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit. Kebanyakan siswa masih menggunakan kemampuan menghafal, dan masih banyak siswa belum memahami konsep matematika. Dalam proses pembelajarannya terdapat siswa yang berminat, cukup berminat, dan bahkan tidak berminat terhadap pembelajaran matematika.

Selain wawancara, peneliti juga melakukan pengamatan saat kegiatan belajar mengajar berlangsung dan terlihat bahwa pembelajaran di dalam kelas masih cenderung berpusat pada guru atau konvensional dengan menggunakan buku ajar saja. Akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi maupun soal-soal yang berkaitan dengan materi tersebut karena siswa hanya terpaku dengan apa yang dijelaskan oleh guru saja, siswa pasif, dan tidak dapat mengeksplor sendiri pengetahuannya, sehingga pembelajaran hanya terjadi komunikasi satu arah dan pemahaman konsep yang diterima siswa menjadi kurang optimal. Bahkan ketika guru memberikan soal berbeda daripada contoh soal sebelumnya, banyak siswa yang merasa bingung dengan soal yang diberikan, padahal soal tersebut hanya merubah angka atau membolak balikan

⁵ Ratni Yanti, dkk, "Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Geogebra Dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa," *AKSIOMA : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2019).

pertanyaan saja. Hal ini memperkuat bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah.

Berdasarkan masalah yang dipaparkan mengisyaratkan bahwa pemahaman konsep matematis perlu mendapatkan perhatian yang lebih. Sehingga diperlukan solusi untuk masalah tersebut yaitu dengan memilih model pembelajaran yang tepat. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis siswa adalah model pembelajaran yang digunakan oleh guru.⁶ Oleh karenanya guru diharapkan dapat mengkreasikan model pembelajaran yang dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Salah satu model pembelajaran yang diduga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis adalah model pembelajaran *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran dimana guru tidak langsung memberikan hasil akhir atau kesimpulan dari materi yang disampaikannya melainkan siswa diberi kesempatan mencari dan menemukan hasil data tersebut, sehingga proses pembelajaran ini yang akan diingat oleh siswa sepanjang masa dan hasil yang siswa dapat tidak mudah dilupakan.⁷ Model pembelajaran lain yang juga diduga dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis adalah model pembelajaran *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending* (CORE).

CORE adalah sebuah model pembelajaran yang mencakup empat proses, yaitu *connecting, organizing, reflecting, dan extending*. Model pembelajaran ini mengharapkan siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*connecting*) dan mengorganisasikan (*organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan konsep yang sedang dipelajari (*reflecting*) serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan

⁶ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hlm. 188 - 195.

⁷ Agus Cahyo, *Panduan Aplikasi Teori Belajar*, (Jakarta: PT. Diva Press 2013), hlm. 100.

mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*extending*).⁸ Dengan demikian, model pembelajaran *discovery learning* dan CORE memungkinkan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Untuk mendukung efektivitas pembelajaran *discovery learning* dan CORE, maka diperlukannya media pembelajaran. Dengan bantuan media pembelajaran dapat menumbuhkan dan meningkatkan minat belajar siswa, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis adalah *pop-up book*.

Pop-up book merupakan suatu media berbentuk 3D dan memiliki suatu gambar timbul jika halaman dari buku tersebut dibuka. Hal ini juga didukung oleh sebuah teori yang menyatakan bahwa: “*Pop-up book is a book that can display image with three dimensional effect appearing when a book is opened and gives a unique display effect when drawn in several parts.*”⁹ Diartikan buku *pop-up* merupakan buku yang dapat menampilkan gambar dengan efek tiga dimensi yang muncul ketika buku dibuka dan memberikan efek tampilan yang unik ketika di gambar di beberapa bagian.

Selain itu menurut Maharani, dkk. *pop-up book* dapat digunakan untuk menjelaskan konsep-konsep yang abstrak dan memerlukan objek yang konkrit. *pop-up book* dapat didesain sesuai dengan kebutuhan materi yang akan diajarkan dan tentunya dengan memperhatikan bagaimana langkah-langkah pembelajaran tersebut. Keunggulan dari *pop-up book* yaitu dapat memvisualisasikan gambar lebih nyata dan menjadi lebih menarik, sehingga membantu siswa untuk mengomunikasikan gambar tersebut ke dalam bahasa matematika.¹⁰

⁸ Kusrianto, dkk, “Keefektifan Model Pembelajaran Core Berbantuan Pop-Up Book Terhadap Kemampuan Siswa Kelas VIII Pada Aspek Representasi Matematis.” *Unnes Journal of Mathematics Education*. 5, no. 2 (2016).

⁹ Sri, A. S., & Azzah, U., The development of pop-up book on the role of buffer in the living body, *European Journal of Social Sciences Education and Research*. 4(4), (2017).

¹⁰ Hevi, R. M., dkk, Efektivitas Model Concept Attainment Berbudaya Akademik Islami Berbantuan Pop-Up Book Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Matematika*. 9(1), (2018).

Materi pokok dalam pembelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTs) yang kajian materinya masih bersifat abstrak dan sulit dipahami siswa yaitu bangun ruang sisi datar. Bangun ruang sisi datar ini membutuhkan penalaran tinggi karena merupakan bangun berdimensi tiga. Dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan konvensional, strategi yang digunakan guru untuk menyampaikan materi bangun ruang adalah dengan melukis bangun ruang dan mengerjakan soal-soal latihan, sehingga masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menalar suatu gambar bangun ruang. Hal ini menyebabkan siswa kesulitan dalam menerjemahkan soal-soal bergambar, sehingga penyelesaian soal menjadi terkendala. Terkendalanya penyelesaian soal menandakan bahwa siswa belum bisa menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberi contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari, menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan siswa belum bisa mengaplikasikan konsep algoritma pada pemecahan masalah. Oleh karena itu dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar perlu adanya inovasi baru yaitu dengan menggunakan *pop-up book* yang digunakan pada saat berlangsungnya pembelajaran.

Alasan membandingkan model pembelajaran *discovery learning* dan CORE karena, keduanya merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa, sehingga siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran, siswa akan menyelidiki sendiri, dan menemukan konsep pembelajarannya sendiri. Selain itu keduanya bisa menggunakan alat bantu yang sama yaitu *pop-up book* materi bangun ruang sisi datar, sehingga nantinya dengan bantuan *pop-up book* dapat diketahui model pembelajaran mana yang dapat lebih meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending* (CORE) Berbantuan *Pop-Up Book* Kelas VIII MTs N 1 Purbalingga.”

B. Definisi Operasional

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Dalam pembelajaran matematika untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis, seorang siswa yang paham konsep matematis pada materi bangun ruang sisi datar memiliki ciri-ciri yaitu dapat menyatakan ulang sebuah konsep, misalnya siswa dapat menjelaskan pengertian volume dan luas permukaan bangun balok, kubus, prisma, maupun limas. Mengklasifikasikan objek menurut sifat sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, misalnya siswa dapat mengelompokkan unsur-unsur bangun ruang sisi datar seperti sisi, rusuk, diagonal bidang, diagonal ruang, dan bidang diagonal yang terdapat pada gambar. Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, misalnya siswa dapat memberikan mana saja contoh unsur-unsur bangun ruang sisi datar yang terdapat pada gambar. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, misalnya siswa dapat menggambar jaring-jaring salah satu bangun ruang sisi datar sesuai ukuran yang telah ditentukan. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, misalnya siswa dapat menentukan penyelesaian soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari hari berdasarkan konsep volume salah satu bangun ruang sisi datar. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, misalnya siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari hari menggunakan langkah langkah pengerjaan yang tepat sesuai dengan prosedur. Dan ciri yang terakhir mengaplikasikan konsep algoritma pada pemecahan masalah, misalkan siswa dapat menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari hari menggunakan konsep algoritma yang telah diketahui.

2. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran berbasis penemuan. Dalam konteks penggunaan media *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar, ciri model pembelajaran ini yaitu siswa mampu menemukan unsur-unsur, volume, dan luas permukaan dari bangun kubus, balok, prisma, dan juga limas.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar sebagai berikut: (1) guru mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5-10 siswa, (2) *stimulation*, guru memberikan *pop-up book* dan lembar kerja peserta didik (LKPD yang berisi petunjuk untuk menganalisis bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas), (3) *problem statement*, siswa diminta untuk melakukan percobaan dengan bantuan kertas dan stik yang terdapat didalam *pop-up book*. Siswa harus mencatat hasil yang telah diperoleh ke LKPD yang telah disediakan, (4) *data collection*, siswa dalam kelompok menggunakan bahan yang tersedia (bisa dari buku pelajaran, LKS, buku cetak dll) melakukan pembuktian sesuai intruksi yang ada dalam LKPD, (5) *data processing*, guru melakukan bimbingan pada saat siswa melakukan pengolahan data, (6) *verification*, siswa memeriksa secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya tentang pembuktian penemuan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) dengan hasil data yang telah diolah, (7) *generalization*, setelah diskusi selesai, beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari dan didiskusikan.

3. Model Pembelajaran CORE

Model pembelajaran CORE merupakan model pembelajaran berbasis pengalaman siswa. Dalam konteks penggunaan media *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar, ciri model pembelajaran ini yaitu siswa mampu menemukan unsur-unsur, volume, dan luas permukaan dari bangun kubus,

balok, prisma, dan limas melalui pengalaman siswa sendiri/melalui belajar mandiri yang telah dilakukan sebelumnya. Penemuan ini bergantung materi yang sedang dibahas.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar sebagai berikut: (1) *connecting*, guru mengajak siswa untuk menghubungkan konsep lama yang telah siswa miliki dengan konsep baru yang akan dipelajari (mengkaitkan bangun ruang dengan bangun ruang sisi datar). Guru juga memerintahkan siswa untuk mempelajari materi secara mandiri, sesuai waktu yang telah ditentukan, (2) guru mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5-10 siswa, (3) *organizing*, guru memberikan *pop-up book* dan LKPD (berisi petunjuk untuk menganalisis bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) dan mengizinkan siswa untuk mengorganisasikan informasi-informasi yang telah diperoleh sebelumnya. Pada tahap ini setiap kelompok diberi tugas dengan catatan bahwa, siswa tidak diperbolehkan membuka sumber bacaan apapun karena, sebelumnya mereka telah belajar mandiri dan sekarang waktunya untuk mengaplikasikan pengetahuan tersebut, akan tetapi siswa diperbolehkan bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan, (4) *reflecting*, setelah siswa menyelesaikan LKPD, guru mempersilakan siswa untuk mengulang apa yang telah diperoleh dalam diskusi kelompok dengan cara mewakili beberapa anggota dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikannya didepan kelas dan siswa yang lain mengoreksi, (5) *extending*, guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal atau membuat generalisasi dari pengetahuan yang sudah diperoleh selama proses pembelajaran.

4. *Pop-Up Book*

Pop-up book adalah sebuah media yang ketika dibuka, ditarik atau diangkat akan muncul suatu isi yang terdapat didalamnya secara tiga dimensi. Dengan adanya media *pop-up book* yang menampilkan sebuah gambaran nyata terhadap suatu materi maka dapat meningkatkan konsentrasi siswa

dalam belajar terutama dalam memahami pelajaran. Media *pop-up book* dianggap menarik minat siswa dalam belajar, karena mereka dalam membuka setiap halaman di dalam *pop-up book* akan menemukan suatu hal yang menarik dan memberikan kejutan terhadap siswa.¹¹ Adapun sub bab materi yang digunakan dalam pembuatan *pop-up book* ini meliputi unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas, serta luas permukaan, dan volume dari bangun ruang sisi datar tersebut.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan CORE berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs N 1 Purbalingga?”

D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui bagaimana perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan CORE berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs N 1 Purbalingga.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperluas pengetahuan tentang perbandingan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan CORE

¹¹ Dean Abner, dkk, “Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Pada Materi Bangun Ruang,” *Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo 2*, no. 01 (2021): 38–44.

berbantuan *pop-up book*. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

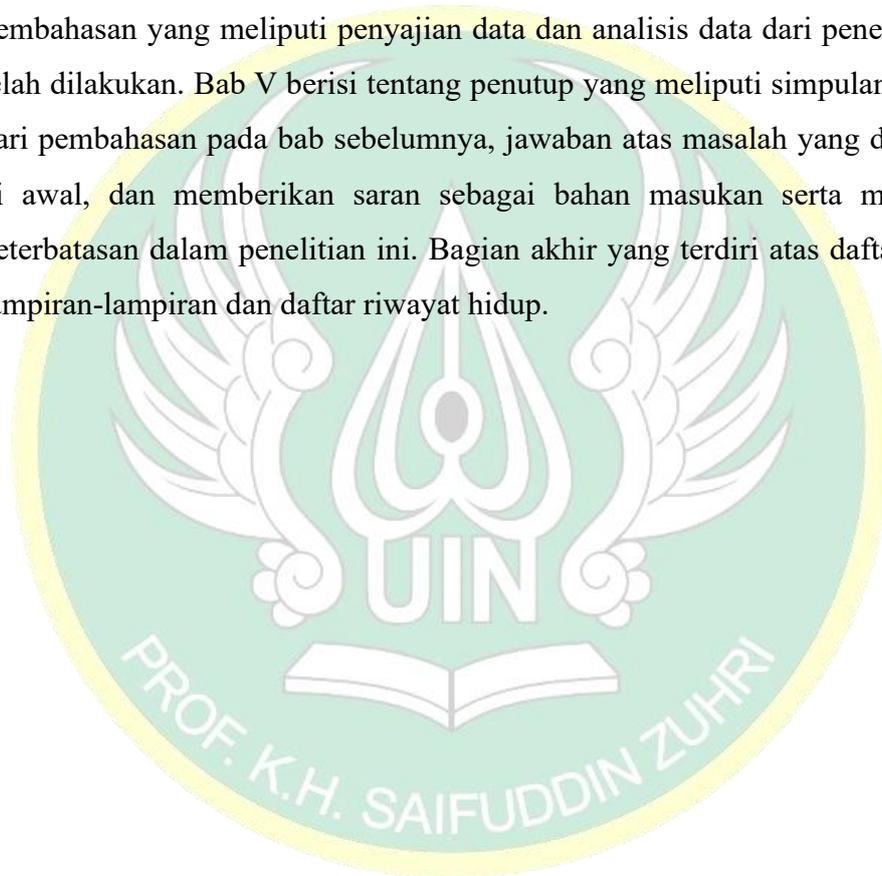
b. Manfaat Praktis

- 1) Bagi siswa, diharapkan dapat menumbuhkan minat siswa dalam belajar matematika dengan adanya inovasi model pembelajaran *discovery learning* dan CORE berbantuan *pop-up book* ini, serta dapat memaksimalkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
- 2) Bagi guru, diharapkan dapat meningkatkan wawasan kemampuan guru dalam kegiatan pembelajaran, menjadi lebih banyak variasi pembelajaran yang dilakukan saat mengajar, sekaligus memudahkan guru saat pembelajaran berlangsung dikarenakan siswa ikut andil didalam pembelajaran tersebut.
- 3) Bagi peneliti, dapat menjadi acuan bagi peneliti sebagai calon pendidik untuk bisa mengetahui lebih banyak mengenai *discovery learning*, CORE, dan media *pop-up book* itu sendiri, sehingga ketika terjun sebagai tenaga pendidikan sudah siap akan referensi-referensi sebelumnya yang pernah didapat.

E. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam pembahasan, peneliti membagi penulisan menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Pada bagian awal, terdiri dari sampul depan, halaman judul, pernyataan keaslian, halaman pengesahan, nota dinas pembimbing, abstrak indonesia, abstrak inggris, motto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran. Bagian utama, terdiri atas lima bab yaitu: Bab I berisi tentang pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah di MTs N 1 Purbalingga, definisi operasional, rumusan masalah berupa rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika pembahasan. Bab II berisi tentang kajian teori yang meliputi tentang kerangka teori, penelitian terkat, kerangka berpikir, dan rumusan hipotesis.

Kerangka teori berisikan tentang kemampuan pemahaman konsep matematis, model pembelajaran *discovery learning*, model pembelajaran CORE, dan *pop-up book* matematika. Bab III berisi tentang metode penelitian, yang meliputi jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel, variabel dan indikator penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Yang mana bab ini bertujuan untuk mencari jawaban atas permasalahan yang telah dirumuskan dalam penelitian ini. Bab IV berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi penyajian data dan analisis data dari penelitian yang telah dilakukan. Bab V berisi tentang penutup yang meliputi simpulan dan saran dari pembahasan pada bab sebelumnya, jawaban atas masalah yang dirumuskan di awal, dan memberikan saran sebagai bahan masukan serta menjelaskan keterbatasan dalam penelitian ini. Bagian akhir yang terdiri atas daftar pustaka, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

a. Pengertian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan penguasaan materi dan kemampuan siswa dalam memahami, menyerap, menguasai, hingga mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika.¹ Pemahaman konsep matematis siswa dikatakan baik jika siswa bisa mengerjakan soal yang baik dan benar.

b. Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis yang dimiliki siswa perlu adanya indikator untuk dijadikan sebagai pedoman pengukuran. Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator kemampuan pemahaman konsep matematis berdasarkan Wardhani, berikut dijabarkan mengenai setiap indikatornya:²

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, yaitu kemampuan siswa untuk mengungkapkan atau menjelaskan kembali baik secara lisan maupun tulisan mengenai materi yang telah diperoleh.
- 2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, yaitu siswa dapat menentukan nama suatu objek menurut sifat-sifat yang telah diperoleh.
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, yaitu kemampuan siswa untuk dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari suatu materi.

¹ Elza Nora Yuliani, dkk, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif..., hlm.93.

² Sri Wardhani, *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008), hlm. 10-11.

- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, yaitu kemampuan siswa memaparkan konsep secara berurutan yang bersifat matematis. Misalkan pada saat siswa diberi permasalahan, siswa mampu menyajikan permasalahan tersebut dalam bentuk tabel, grafik, diagram, model matematika, ataupun lainnya.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, yaitu kemampuan siswa yang dapat mengkaji mana syarat perlu dan syarat cukup yang terkait dalam suatu konsep materi.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, yaitu siswa dapat menyelesaikan soal sesuai dengan langkah-langkah pengerjaan yang tepat sesuai dengan prosedur
- 7) Mengaplikasikan konsep algoritma pada pemecahan masalah
Selain siswa dapat menggunakan prosedur yang telah ada juga operasi yang diketahui, siswa juga dapat menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan permasalahan sehari-hari menggunakan konsep atau algoritma yang telah diketahui.

Jika siswa memenuhi indikator tersebut berarti siswa telah berhasil dalam belajar karena mereka telah memahami konsep dari materi.

c. Faktor yang Mempengaruhi Rendahnya Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis terbagi menjadi dua, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi perhatian siswa yang kurang terhadap materi pelajaran, kebingungan siswa dalam memahami, menggunakan dan mengaplikasikan konsep pada soal, kekeliruan siswa dalam merepresentasikan suatu konsep, ketidakpahaman siswa terhadap cara mendefinisikan konsep secara tulisan, pemahaman siswa kurang terhadap rumus, ketidakmampuan siswa memberikan solusi dalam permasalahan pada soal, rasa tidak suka siswa pada pelajaran matematika dan menganggapnya sulit. Sedangkan faktor eksternal meliputi model

pembelajaran yang diterapkan berpusat pada guru, jarang siswa mengerjakan soal kemampuan pemahaman konsep matematis, dan kurangnya motivasi dan dukungan dari orang tua.³

2. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan informasi yang berupa konsep-konsep dan prinsip-prinsip dalam suatu proses mental, yang dilakukan melalui kegiatan percobaan sehingga anak memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya itu tidak melalui pemberitahuan, sebagian atau seluruhnya ditemukan sendiri.⁴ Dalam menemukan konsep, siswa melakukan pengamatan, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, menarik kesimpulan dan sebagainya untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip.⁵ Sehingga dapat disimpulkan siswa memiliki pemahaman konsep berarti siswa tersebut mengerti benar tentang suatu rancangan atau ide/ konsep abstrak yang sedang dipelajarinya.

b. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* yang digunakan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning* berdasarkan Syah, berikut dijabarkan mengenai setiap langkah-langkahnya:⁶

- 1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), yaitu memulai kegiatan proses belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan,

³ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran...*, hlm. 188 - 195.

⁴ Mifthahu, S., & Oktavia, S. T., "Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika." *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama* 6, no. 1 (2019).

⁵ Mifthahu, S., *Pengaruh Model Pembelajaran *Discovery Learning*...*, hlm.3.

⁶ Muhibbin, S., *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), hlm. 244.

anjurannya membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

- 2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), yaitu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah).
- 3) *Data collection* (pengumpulan data), yaitu memberikan kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.
- 4) *Data processing* (pengolahan data), yaitu mengolah data dan informasi yang telah diperoleh oleh para siswa melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan.
- 5) *Verification* (pembuktian), yaitu melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi, dihubungkan dengan hasil data *processing*.
- 6) *Generalization* (generalisasi), yaitu menarik sebuah simpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi.

c. Kelebihan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Kelebihan model *discovery learning* menurut Mukaramah dkk adalah sebagai berikut:⁷

- 1) Dapat membantu kemampuan siswa meningkat dengan pesat mengikuti kecepatannya sendiri.
- 2) Dapat membantu menguatkan citra diri siswa. Ini karena mereka mendapatkan kepercayaan kolaborasi dengan yang lainnya.

⁷ Melly Mukarramah, "Analisis Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning* Berbasis Media Audiovisual dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia." *Orphanet Journal of Rare Diseases* 21, no. 1 (2020): 1–9.

- 3) Memberikan bantuan siswa untuk meningkatkan dan memperkuat keahlian dan proses kognitif mereka.
- 4) Memberikan bantuan dan mengembangkan memori dan transisi ke situasi baru dari proses pembelajaran.
- 5) Dapat membangkitkan perasaan gembira siswa. Itu karena munculnya rasa penasaran dan pencapaian.
- 6) Perolehan pengetahuan bersifat pribadi dan kuat karena memperkuat pengertian, memori dan transferabilitas.
- 7) Dapat mengarahkan siswa untuk menuntun sendiri aktivitas belajarnya dengan mengikutsertakan pikiran dan motifnya sendiri.
- 8) Fokus pada guru dan siswa berpartisipasi dalam membentuk ide. Guru bahkan bisa berperilaku sebagai siswa dan peneliti untuk keadaan berdiskusi.
- 9) Siswa akan lebih memahami konsep dan berbagai ide dasar.
- 10) Memberikan bantuan siswa menghapus keraguan karena tertuju kepada kebenaran yang pasti atau definitif.

d. Kekurangan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Kekurangan dari model *discovery learning* menurut Kemendikbud (2013) adalah:⁸

- 1) Model ini menimbulkan asumsi bahwa ada kesiapan berpikir untuk belajar. Bagi siswa yang kurang memiliki kemampuan kognitif yang rendah akan mengalami kesulitan dalam berpikir abstrak atau yang mengungkapkan hubungan antara konsep-konsep, yang tertulis atau lisan, sehingga pada gilirannya akan menimbulkan frustrasi.
- 2) Model ini tidak cukup efisien untuk digunakan dalam mengajar pada jumlah siswa yang banyak hal ini karena waktu yang dibutuhkan cukup lama untuk kegiatan menemukan pemecahan masalah.

⁸ Waskito, Y. N., & Naniek, S. W., "Jurnal Meta Analisis Pengaruh Pendekatan Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Tematik Muatan IPA." *Thinking Skills and Creativity Journal* 3, no. 1 (2020): 1–7.

- 3) Harapan dalam model ini dapat terganggu apabila siswa dan guru telah terbiasa dengan cara lama.
- 4) Model pengajaran *discovery* ini akan lebih cocok dalam mengembangkan pemahaman, namun aspek lainnya kurang dapat perhatian.

3. Model Pembelajaran CORE

a. Pengertian Model Pembelajaran CORE

Model CORE merupakan suatu model pembelajaran yang menggunakan metode diskusi untuk mempengaruhi perkembangan pengetahuan dengan melibatkan siswa. Model pembelajaran ini mengharapkan siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan cara menghubungkan (*connecting*) dan mengorganisasikan (*organizing*) pengetahuan baru dengan pengetahuan lama kemudian memikirkan konsep yang sedang dipelajari (*reflecting*) serta diharapkan siswa dapat memperluas pengetahuan mereka selama proses belajar mengajar berlangsung (*extending*).⁹

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran CORE

Adapun menurut Suyatno langkah-langkah model CORE:¹⁰

- 1) Tahap *Connecting*, yaitu informasi baru yang diterima oleh siswa dihubungkan dengan apa yang diketahui sebelumnya. Tahap *connecting*, guru mengidentifikasi apa yang siswa ketahui tentang pelajaran sebelumnya yang berkaitan dengan pelajaran yang akan dipelajari. Guru mengaktifkan kembali pengetahuan sebelumnya dengan mengondisikan siswa berbagi dengan orang lain.

⁹ Kusrianto, dkk, Keefektifan Model Pembelajaran Core..., hlm.3.

¹⁰ Suyatno, *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*, (Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka. 2009), hlm.63.

- 2) Tahap *Organizing*, yaitu siswa mengambil kembali ide-ide mereka. Siswa secara aktif mengatur atau mengorganisasikan kembali pengetahuan mereka.
- 3) Tahap *Reflecting*, yaitu siswa dengan bimbingan guru bersama-sama meluruskan kekeliruan siswa dalam mengorganisasikan pengetahuannya tadi.
- 4) Tahap *Extending*, yaitu tahap yang bertujuan untuk berpikir, mencari, menemukan, dan menggunakan konsep yang telah pelajari pada permasalahan-permasalahan dengan materi yang telah dipelajari, seperti permasalahan dalam kehidupan nyata (sehari-hari). tahap *extending* meliputi kegiatan dimana siswa menunjukkan bahwa mereka dapat menerapkan belajar untuk masalah yang signifikan dalam pengaturan yang baru.

c. Kelebihan Model Pembelajaran CORE

Kelebihan model pembelajaran CORE menurut Shoimin sebagai berikut:¹¹

- 1) Mengembangkan keaktifan siswa dalam pembelajaran.
- 2) Mengembangkan dan melatih daya ingat siswa tentang suatu konsep dalam materi pembelajaran.
- 3) Mengembangkan daya berpikir kritis sekaligus mengembangkan keterampilan pemecahan suatu masalah.
- 4) Memberikan pengalaman belajar kepada siswa karena siswa banyak berperan aktif sehingga pembelajaran menjadi bermakna.

d. Kekurangan Model Pembelajaran CORE

Kekurangan model pembelajaran CORE menurut Shoimin sebagai berikut:¹²

¹¹ Aris Shoimin, *Enam Puluh Delapan Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. 2014)

¹² Aris Shoimin, *Enam Puluh Delapan....*, hlm.40.

- 1) Membutuhkan persiapan matang dari guru untuk menggunakan model ini.
- 2) Jika siswa tidak kritis, proses pembelajaran tidak bisa berjalan dengan lancar.
- 3) Memerlukan banyak waktu dalam melaksanakan pembelajaran ini.

4. *Pop-Up Book* Matematika

a. Pengertian *Pop-Up Book* Matematika

Pop-up book merupakan sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak dan termasuk dalam media berupa gambar tiga dimensi. Keunikan efek tiga dimensi yang tercipta ketika *pop-up book* dibuka, dapat menarik perhatian siswa sehingga siswa lebih antusias dalam proses pembelajaran.¹³ Khususnya dalam proses pembelajaran matematika.

b. Muatan Materi *Pop-Up Book* Matematika

Pop-up book yang akan dijadikan media pembelajaran ini memuat materi unsur-unsur, jaring-jaring, luas permukaan, dan volume dari kubus, balok, prisma, dan limas. Materi tersebut merupakan materi bangun ruang sisi datar dan materi pokok dalam pembelajaran matematika di SMP/MTs yang kajian materinya masih bersifat abstrak. Materi bangun ruang ini menuntut siswa untuk dapat mengkonstruksikan pemahaman yang diperolehnya dan banyak menggunakan konsep, sehingga apabila siswa belum menguasai konsep materi maka akan kesulitan dalam mengerjakan soal-soal pada materi bangun ruang. Kesulitan ini tidak hanya di alami oleh para siswa saja, tetapi guru juga kesulitan dalam mengajarkannya. Tanpa alat peraga cukup sulit merangsang daya visualisasi siswa, sementara dari siswa dalam memahami apa yang diterangkan guru merupakan hal yang tidak mudah.

¹³ Timbul, Y., dkk, "Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Berbasis Discovery Learning Membuktikan Luas dan Keliling Lingkaran," AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2020.

c. Kelebihan *Pop-Up Book* Matematika

Menurut Safri, dkk., dari media pembelajaran *pop-up book* kelebihanannya adalah membuat siswa mendapatkan pengalaman dimana siswa berperan aktif seperti mengeser, membuka, dan menutup bagian-bagian media *pop-up book* sehingga materi disampaikan lewat media tersebut akan mudah diingat siswa.¹⁴

e. Kekurangan *Pop-Up Book* Matematika

Menurut Resmaniti & Kalimah kelemahan media *pop-up book* ini antaranya diharuskan memiliki keterampilan yang tinggi dalam pembuatannya, misalnya keterampilan melipat kertas, membutuhkan biaya yang cukup banyak, pembuatan yang cukup lama sehingga perlu proses panjang, dan media mudah rusak jika terkena air.¹⁵

B. Penelitian Terkait

Penelitian ini merujuk kepada penelitian yang sudah ada sebelumnya. Berikut ini beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diantaranya yaitu:

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Risa Mulyanto dengan judul “Perbandingan Model Pembelajaran *Core* dengan *Discovery Learning* dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan *Self-Regulated Learning* Siswa SMA” Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning* siswa yang menggunakan model CORE dengan siswa yang menggunakan model *discovery learning*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa 1) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMA yang memperoleh model pembelajaran CORE tidak lebih baik dari kemampuan

¹⁴ Sri Adelila Sari, "Pengembangan Media Belajar Pop-Up Book pada Materi Minyak Bumi." *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 5.1 (2017): 107-113.

¹⁵ Dwi Motik Resmaniti, "Rancangan Media Pop-Up Book tentang Konsep Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Cacah." *Indonesian Journal of Primary Education* 3.1 (2019): 1-8.

pemecahan masalah matematis siswa SMA yang memperoleh model pembelajaran *discovery learning*, 2) *self-regulated learning* siswa yang dalam pembelajaran matematikanya menggunakan model pembelajaran CORE lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning*. Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu sama-sama membandingkan dua model pembelajaran. Adapun perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut menggunakan variabel kemampuan pemecahan masalah matematis dan *self-regulated learning*, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan variabel kemampuan pemahaman konsep matematis, serta menggunakan alat bantu *pop-up book* ¹⁶

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Weni Martucillia, dkk dengan judul “Perbandingan Model *Discovery Learning* dan Ekspositori terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan model pembelajaran *discovery learning* dan ekspositori terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu pada materi bangun ruang sisi datar. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu pada materi bangun ruang sisi datar dengan model *discovery learning* lebih baik dari hasil belajar matematika metode ekspositori. Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu sama-sama menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan materi yang digunakan bangun ruang sisi datar. Adapun perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut menggunakan variabel hasil belajar dan model pembelajaran yang dibandingkan yaitu *discovery learning* dan ekspositori, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan variabel kemampuan pemahaman konsep matematis

¹⁶ Risa, M. P., & Wisma, E., “Perbandingan Model Pembelajaran Core dengan Discovery Learning dalam Pembelajaran Matematika terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Regulated Learning Siswa SMA.” *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 2 (2018): 129–38.

dan model pembelajaran yang dibandingkan yaitu *discovery learning* dan CORE dengan berbantuan *pop-up book*.¹⁷

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Nurul Nadia Adha dengan judul “Perbandingan Model Pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan *Reciprocal Teaching* terhadap Kemampuan Penalaran dan Koneksi Siswa Kelas VII SMP N 1 Tanjung Morawa” Penelitian ini bertujuan 1) untuk mengetahui kemampuan penalaran dan koneksi matematika yang menggunakan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*), 2) untuk mengetahui kemampuan penalaran dan koneksi matematika yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal teaching*, 3) perbandingan model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan *reciprocal teaching* terhadap kemampuan penalaran dan koneksi siswa kelas VII SMPN 1 Tanjung Morawa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa adanya perbedaan antara model pembelajaran terhadap kemampuan penalaran dan koneksi siswa kelas VII SMPN 1 Tanjung Morawa. Penelitian tersebut memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu sama-sama menggunakan model CORE. Adapun perbedaannya yaitu pada penelitian tersebut menggunakan variabel kemampuan penalaran dan koneksi, serta model pembelajaran yang dibandingkan yaitu CORE dan *reciprocal teaching*, sedangkan penelitian yang dilakukan oleh penulis menggunakan variabel kemampuan pemahaman konsep matematis dan model pembelajaran yang dibandingkan yaitu *discovery learning* dan CORE dengan berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar.¹⁸

¹⁷ Weni Martucilia, dkk, “ Perbandingan Model Discovery Learning dan Ekspositori terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bangun Ruang Sisi Datar, *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 6(2), 268-276.

¹⁸ Nadia Nurul Adha, *Perbandingan Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) dan Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Penalaran dan Koneksi Siswa Kelas VII SMP N 1 Tanjung Morawa*. Diss. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, 2019.

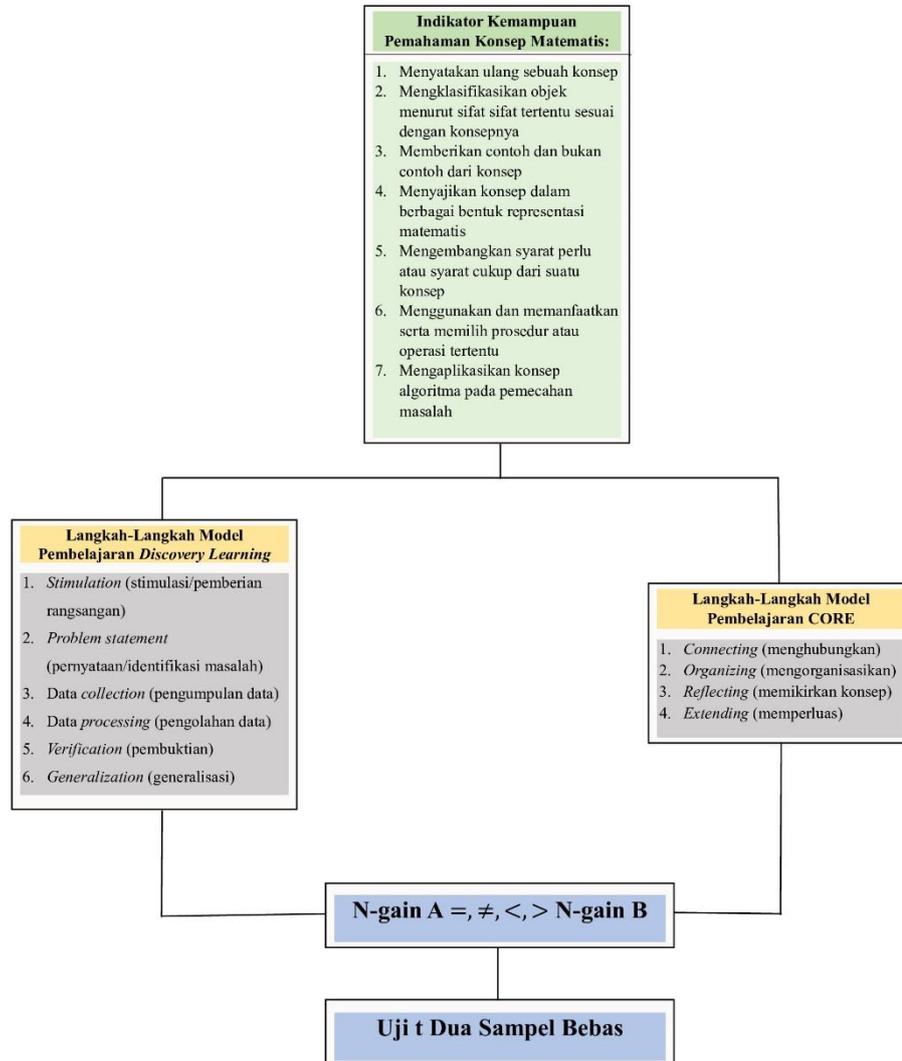
C. Kerangka Berpikir

Penggunaan model pembelajaran yang tepat akan menentukan keefektifitasan dan keefisienan dalam proses belajar mengajar. Guru harus senantiasa mampu memilih dan menerapkan model dan media pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang akan diajarkan agar siswa dapat memahami materi yang ingin disampaikan, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.¹⁹ Penelitian ini mengambil dua kelas eksperimen yang mana kelas VIII D sebagai kelas eksperimen I yang diterapkan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dan pada kelas VIII E sebagai kelas eksperimen II yang diterapkan model CORE berbantuan *pop-up book*.

Model pembelajaran *discovery learning* dan CORE berbantuan *pop-up book* menekankan pada pengalaman belajar secara langsung dengan melakukan penyelidikan sendiri, melakukan pembuktian terhadap suatu dugaan yang mereka buat sendiri, dan mencari tahu jawaban atas pertanyaan yang terdapat dalam LKPD. Siswa diharapkan memiliki keterampilan untuk dapat menemukan sendiri kebenaran dari suatu konsep bangun ruang sisi datar baik dari buku pelajaran, LKS, buku cetak, maupun google yang memadai untuk belajar. Siswa didorong untuk berfikir kritis, menganalisis sendiri, sehingga dapat menemukan konsep bangun ruang sisi datar berdasarkan bahan/data yang telah diperoleh.

Pada akhir pelaksanaan penerapan model *discovery learning* dan CORE berbantuan *pop-up book*, siswa akan diberikan tes berupa *posttest*. Hasil *posttest* inilah yang akan dibandingkan dengan hasil *pretest* sebelumnya. Hasil *pretest* dan *posttest* akan digunakan dalam uji n-gain dan uji t dua sampel bebas, sehingga dapat diketahui bagaimana perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara kedua kelas eksperimen tersebut.

¹⁹ Marina Rahmayanti, *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Antara Siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pengajaran Langsung dan Discovery Learning pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Wonomulyo*, Diss, FMIPA, 2017.



Gambar 1. Kerangka Berpikir Model *Discovery Learning* dan CORE

D. Rumusan Hipotesis

Hipotesis merupakan dugaan sementara terhadap rumusan masalah penelitian.²⁰ Maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

- H₀ : Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan CORE berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs N 1 Purbalingga.
- H₁ : Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan CORE berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII MTs N 1 Purbalingga.



²⁰ Sugiyono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm. 84.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi exsperimental* dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Dalam desain ini diberikan *pretest* diawal, dan diberikan *posttest* setelah diberikan perlakuan, dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan keadaan kedua kelas. Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen I (<i>discovery learning</i> berbantuan <i>pop-up book</i>)	O_1	X_1	O_2
Eksperimen II (CORE berbantuan <i>pop-up book</i>)	O_3	X_2	O_4

Keterangan:¹

X_1 = Perlakuan eksperimen I dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book*

X_2 = Perlakuan eksperimen II dengan menggunakan model CORE berbantuan *pop-up book*

O_1 = Nilai siswa sebelum diajar dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book*

O_2 = Nilai siswa setelah diajar dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book*

O_3 = Nilai siswa sebelum diajar dengan menggunakan model CORE berbantuan *pop-up book*

O_4 = Nilai siswa setelah diajar dengan menggunakan model CORE berbantuan *pop-up book*.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2006). hlm. 112.

Sebelum dilakukan *treatment*, kedua kelas diberi *pretest* (O_1 dan O_3) untuk mengetahui keadaan awal kelas. Selanjutnya, kedua kelas diberikan *treatment*. Kelas eksperimen I diberikan perlakuan dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book*. Sedangkan kelas eksperimen II diberikan perlakuan dengan menggunakan model CORE berbantuan *pop-up book*. Diakhir penelitian, kedua kelompok diberi *posttest* (O_2 dan O_4) untuk melihat hasilnya.²

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MTs N 1 Purbalingga. Adapun pertimbangan dipilihnya MTs N 1 Purbalingga sebagai tempat penelitian yaitu karena berdasarkan hasil observasi pendahuluan di MTs N 1 Purbalingga kelas VIII diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa masih rendah. Penelitian ini dilaksanakan di semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari subyek dan obyek yang berkualitas serta memiliki karakteristik yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya.³ Dengan kata lain populasi merupakan keseluruhan objek/subjek dalam penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs N 1 Purbalingga yang berjumlah 320 (delapan kelas).

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.⁴ Cara pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan

² Ismail, *Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Menggunakan Metode Silih Tanya Berbantuan Kartu Model dengan Metode Make A Match pada Kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa*, Diss, Universitas Islam Negeri Makassar, 2017.

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2018), hlm. 120-122.

⁴ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hlm. 101.

cara undian untuk menentukan kelas eksperimen pertama dan kedua, sehingga diperoleh sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Sampel

No	Kelas	Jumlah	Keterangan
1	VIII D	38	Kelas eksperimen I
2	VIII E	38	Kelas eksperimen II

Berdasarkan undian didapatkan kelas VIII D sebanyak 38 siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book*. Sedangkan kelas VIII E sebanyak 38 siswa yang menggunakan model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book*.

D. Variabel dan Indikator Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan suatu sifat atau nilai seseorang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Variabel dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

2. Indikator Variabel Penelitian

Indikator adalah suatu hal, tanda, ataupun karakteristik yang dapat menunjukkan adanya suatu perubahan yang terjadi. Variabel yang dimaksud disini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis.

Sebagaimana yang telah dijelaskan dalam kerangka teori, terdapat 7 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang dikemukakan oleh Wardhani yaitu sebagai berikut:

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), hlm. 61.

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep
- 2) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- 3) Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep
- 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu, dan
- 7) Mengaplikasikan konsep algoritma pada pemecahan masalah.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan berupa tes. Tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh responden.⁶ Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tes ini dilakukan dengan menggunakan soal tes uraian berupa *pretest* dan *posstest* yang telah disesuaikan dengan indikator-indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.

Sampel dibagi menjadi dua kelompok penelitian, yaitu kelas eksperimen I yang menerapkan model *discovery learning* dengan berbantuan media *pop-up book* dan kelas eksperimen II yang menerapkan model CORE dengan berbantuan media *pop-up book*. Sebelum menerapkan kedua model tersebut, terlebih dahulu peneliti memberikan tes uraian berupa *pretest* pada kelas eksperimen I dan II. Kemudian setelah peneliti menerapkan kedua model yang berbeda pada kedua kelas, peneliti memberikan tes uraian berupa *posttest*. Adapun kisi-kisi soal *pretest* dan *posstest* yang disusun sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu sebagai berikut:

⁶ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2014), hlm. 226.

Tabel 3. Kisi-Kisi Soal *Pretest* dan *Posstest*
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Indikator Soal
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep.	1	Menjelaskan volume dan luas permukaan salah satu bangun ruang sisi datar.
2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	2	Mengelompokkan unsur-unsur bangun ruang sisi datar yang terdapat pada gambar.
3.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.	2	Memberikan contoh unsur-unsur bangun ruang sisi datar yang terdapat pada gambar.
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	5	Menggambar jaring-jaring salah satu bangun ruang sisi datar sesuai ukuran yang telah ditentukan.
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	3 dan 4	Menentukan penyelesaian soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari berdasarkan konsep volume salah satu bangun ruang sisi datar.
6.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	3 dan 4	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari menggunakan langkah-langkah pengerjaan yang tepat sesuai dengan prosedur.
7.	Mengaplikasikan konsep algoritma pada pemecahan masalah.	3 dan 4	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari menggunakan konsep atau algoritma yang telah diketahui.

Sebelum *pretest* dan *posstest* digunakan maka harus diuji dahulu menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas.

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen. Suatu instrumen yang valid

atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrumen yang kurang valid memiliki validitas rendah.⁷

Dalam instrumen yang akan digunakan, langkah awal yang perlu dilakukan adalah validasi ahli. Validasi ahli ini dilakukan oleh dua validator yang mana ahli dalam bidang pendidikan matematika. Validator yang dimaksud adalah Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing dan dosen Matematika UIN Saifuddin Zuhri dan Fiatun Istiqomah, S.Pd., selaku Guru Matematika MTs N 1 Purbalingga. Setelah instrumen divalidasi oleh kedua validator tersebut, maka langkah selanjutnya adalah melakukan revisian berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh kedua validator sampai instrumen layak digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa di sekolah tersebut.

Setelah dilakukan validasi ahli, peneliti menguji cobakan tes berupa *pretest* dan *posstest* tersebut kepada siswa kelas IX A yang berjumlah 32 responden. Setelah memperoleh nilai dari pengerjaan soal *pretest* dan *posstest* selanjutnya peneliti menggunakan *korelasi product moment* untuk mengetahui instrumen tersebut layak atau tidak untuk digunakan dalam penelitian terkait penerapan model *discovery learning* dan CORE dengan media *pop-up book*.⁸

Adapun rumus korelasi *product moment pearson* adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x) \cdot (\sum y)}{\sqrt{\{N(\sum x^2) - (\sum x)^2\} \{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: PT Asdi mahasatya, 2002). hlm. 211.

⁸ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 193.

Keterangan:

R_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir (X) dengan skor total (Y)

N = Banyak subjek

X = Skor butir soal atau skor item pernyataan / pertanyaan

Y = Total skor

Pengambilan keputusan uji validitas dilakukan dengan membandingkan r_{hitung} atau r_{xy} dengan r_{tabel} (r dari tabel pearson). Adapun kriteria keputusan dengan tingkat signifikan $\alpha = 5\%$ yaitu jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka menunjukkan instrumen tersebut sudah valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka menunjukkan instrumen tersebut tidak valid.⁹

Peneliti menghitung uji validitas dengan menggunakan aplikasi SPSS Statistics 23 dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} untuk diambil keputusan uji validitas. Peneliti membagi tes kepada 32 responden kemudian mencari nilai r_{tabel} dengan $N= 32$ dan $\alpha= 0,05$ sehingga diperoleh nilai dari r_{tabel} sebesar 0,349. Kemudian nilai r_{hitung} diperoleh dengan menentukan nilai r_{xy} dengan menggunakan rumus *korelasi product moment*. Berikut merupakan hasil uji validitas instrumen untuk variabel kemampuan pemahaman konsep matematis.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas Instrumen

Nomor Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,396	0,349	Valid
2	0,531	0,349	Valid
3	0,603	0,349	Valid
4	0,842	0,349	Valid
5	0,395	0,349	Valid
6	0,446	0,349	Valid
7	0,658	0,349	Valid
8	0,643	0,349	Valid
9	0,711	0,349	Valid
10	0,680	0,349	Valid

⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hlm. 212.

Berdasarkan hasil uji validitas yang dihasilkan dari SPSS Statistics 23 tersebut dapat diketahui bahwa $r_{hitung} \geq r_{tabel}$, sehingga kesepuluh soal tersebut valid dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mendapatkan data penelitian yang dibutuhkan oleh peneliti.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen bila diberikan kepada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan diberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan).¹⁰

Pada penelitian ini untuk mengukur reliabilitas menggunakan *cronbach's alpha*. Pengujian reliabilitas menggunakan uji *cronbach's alpha* dilakukan untuk instrumen lebih dari 1.¹¹ Suatu instrumen dikatakan reliabel jika nilai *cronbach's alpha* $> 0,60$.¹²

Rumus *cronbach's alpha* sebagai berikut:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:¹³

- r = Koefisien reliabilitas
- n = Banyak butir soal
- S_i^2 = Variansi skor butir soal ke-i
- S_t^2 = Variansi skor total

¹⁰ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 206.

¹¹ Febrianawati Yusup, Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif, *Jurnal Tarbiyah*, (Banjarasin: JIK UIN Natasari, 2018), Vol. 7 No. 1, hlm. 21-22.

¹² Haryadi Sarjono & Winda Julianita, *SPSS vs LISREL: Sebuah Pengantar, Aplikasi untuk Riset*, (Jakarta: Salemba Empat, 2013), hlm. 45.

¹³ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 206.

Koefisien reliabilitas yang dihasilkan, diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria menurut Guilford sebagai berikut:¹⁴

Tabel 5. Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi <i>Cronbach's Alpha</i>	Interpretasi Reliabilitas
$0.90 \leq r \leq 1.00$	Sangat Tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0.70 \leq r < 0.90$	Tinggi	Tepat/baik
$0.40 \leq r < 0.70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0.20 \leq r < 0.40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r < 0.20$	Sangat Rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Untuk pengambilan keputusan uji *cronbach's alpha* yaitu apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan reliabel, sedangkan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen dikatakan tidak reliabel. Penelitian ini menggunakan uji reliabilitas yang dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS Statistics 23. Berikut ini adalah hasil uji reliabilitas tersebut:

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,774	10

Berdasarkan tabel *reliability statistics* diatas, didapatkan nilai *cronbach's alpha* sebesar 0,774 yang artinya $r > 0,60$. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian yang digunakan telah reliabel. Berdasarkan kriteria koefisien korelasi Guilford, maka nilai r masuk kategori tinggi karena berada pada interval $0,70 \leq r < 0,90$.

¹⁴ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 206.

F. Teknik Analisis data

Data yang diperoleh dari tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa selanjutnya dianalisis dengan SPSS Statistics 23. Analisis dilakukan guna mengetahui kebenaran hipotesis yang sudah diperkirakan. Hipotesis yang akan dianalisis menggunakan uji n-gain dan uji-t (uji t dua sampel bebas) dengan taraf signifikan 0,05. Sebelum itu lakukan terlebih dahulu uji prasyarat analisis data, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

1. Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, karena sampel yang digunakan peneliti lebih dari 50 orang maka pengujian normalitas menggunakan uji *kolmogorov smirnov*.¹⁵

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:¹⁶

a. Merumuskan Hipotesis

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak berdistribusi normal

b. Menentukan Nilai Uji Statistik

1) Urutkan data dari yang terkecil ke yang terbesar.

2) Menentukan Proporsi Kumulatif (p_k), yaitu:

$$P_k = \frac{\text{frekuensi kumulatif ke-i (fki)}}{\text{jumlah frekuensi } (\sum f)}$$

3) Menentukan skor pelaku (z_i), yaitu:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{x}}{s}$$

4) Menentukan luas kurva Z, (z-tabel)

5) Menentukan nilai $|p_k - Z_{\text{tabel}}|$

6) Menentukan harga D_{hitung} , yaitu:

$$D_{\text{hitung}} = \text{maks } \{ |p_k - Z_{\text{tabel}}| \}$$

c. Menentukan Nilai Kritis

¹⁵ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 243.

¹⁶ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 244.

d. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Jika $D_{hitung} \geq D_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Jika $D_{hitung} < D_{tabel}$, maka H_0 diterima.

e. Memberikan kesimpulan

2. Uji Homogenitas

Tujuan dilakukannya uji homogenitas adalah untuk mengetahui kesamaan varian data penelitian yang didapat. Uji homogenitas dalam tinjauan ini menggunakan Uji Levene. Uji Levene adalah untuk menguji kesamaan variansi dari beberapa populasi.

Adapun langkah-langkah pengujiannya sebagai berikut:¹⁷

a. Merumuskan hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$, kedua variansi homogen

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$, kedua variansi tidak homogen

b. Menentukan Nilai Uji Statistik

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansi terbesar}}{\text{variansi terkecil}}$$

c. Menentukan Nilai Kritis

$$F_{tabel} = F_{(\alpha)(dk1,dk2)}$$

dk1 : derajat kebebasan yang memiliki variansi terbesar, $dk1 = n1 - 1$

dk2 : derajat kebebasan yang memiliki variansi terkecil, $dk2 = n2 - 1$

d. Menentukan kriteria pengujian hipotesis

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 ditolak.

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima.

e. Memberikan kesimpulan

3. Uji Hipotesis

a. N-Gain (Gain Ternormalisasi)

Tujuan dilakukannya uji n-gain adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Data n-gain atau gain ternormalisasi diperoleh dengan membandingkan selisih

¹⁷ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 249.

skor postes dan pretes dengan selisih SMI dan pretes. Nilai n-gain ditentukan dengan menggunakan rumus berikut:¹⁸

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{SMI} - \text{skor pretes}}$$

Tinggi atau rendahnya nilai n-gain ditentukan berdasarkan kriteria berikut:¹⁹

Tabel 7. Kriteria Nilai N-Gain

Nilai N-gain	Kriteria
$0,70 \leq \text{N-gain} \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq \text{N-gain} < 0,70$	Sedang
$0,00 < \text{N-gain} < 0,30$	Rendah
$\text{N-gain} = 0,00$	Tidak ada peningkatan
$-1,00 \leq \text{N-gain} < 0,00$	Terjadi penurunan

b. Tafsiran Efektivitas N-Gain

Skor n-gain yang telah diperoleh pada uji sebelumnya selanjutnya digunakan untuk mengetahui efektivitas dari model pembelajaran yang telah digunakan. Efektivitas tersebut diketahui dengan menafsirkan hasil skor n-gain. Yang perlu dilakukan yaitu mengubah skor setiap siswa dan skor rata-rata kelas kedalam bentuk presentase. Lalu skor presentase tersebut ditafsirkan berdasarkan tabel berikut:²⁰

Tabel 8. Tafsiran N-Gain

Presentase (%)	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
56 – 75	Cukup Efektif
> 75	Efektif

¹⁸ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 235.

¹⁹ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 235.

²⁰ Malius Suliarso, dkk, *Monograf Pembelajaran Online Matematika Berbasis Blended Learning*, (Bandung:Widina Bhakti Persada, 2021), hlm. 70.

c. Uji t Dua Sampel Bebas

Setelah data berdistribusi normal dan variansi kedua data homogen, selanjutnya dilakukan uji-t dua sampel bebas. Uji-t dua sampel bebas ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan selisih dua rata-rata hitung dari dua sampel bebas.²¹ Adapun batas taraf signifikansinya menggunakan 5% dengan asumsi jika hasil uji $< 0,005$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.²²

Rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:²³

\bar{x}_1 = Rata-rata skor dari kelas eksperimen I

\bar{x}_2 = Rata-rata skor dari kelas eksperimen II

s_1^2 = Variansi kelas eksperimen I

s_2^2 = Variansi kelas eksperimen II

n_1 = Jumlah sampel kelas eksperimen I

n_2 = Jumlah sampel kelas eksperimen II

²¹ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 280.

²² M Thoha & Alben Ambarita, *Statistika Terapan dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2016), hlm 76.

²³ M. Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Statistik 2 (Statistik Inferensif)*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010). hlm. 154.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Penyajian Data

Data penelitian diperoleh dari pemberian soal *pretest* dan *posttest* kepada siswa baik kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II untuk mengetahui adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model *discovery learning* dan CORE dengan berbantuan *pop-up book*. Adapun data penelitian yang diperoleh, meliputi:

1. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen I

Sebelum diberikan perlakuan penelitian, siswa diberikan soal *pretest* terlebih dahulu. Tujuannya untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum dilakukannya perlakuan/*treatment* dengan menggunakan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book*. Sedangkan *posttest* dilakukan setelah peneliti memberikan perlakuan dengan model tersebut. Soal yang diberikan pada *Pretest* dan *posttest* masing-masing berjumlah 5 butir soal yang telah disusun berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis. Kelas eksperimen I yaitu kelas VIII D dengan jumlah responden 38 siswa. Hasil dari nilai *pretest* yang telah dilakukan pada kelas eksperimen I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen I

No.	Kode Eksperimen I	Skor	Nilai
1	A1	9	23
2	A2	7	18
3	A3	9	23
4	A4	15	38
5	A5	19	48
6	A6	13	33
7	A7	19	48
8	A8	5	13
9	A9	15	38

10	A10	13	33
11	A11	5	13
12	A12	13	33
13	A13	11	28
14	A14	11	28
15	A15	13	33
16	A16	13	33
17	A17	13	33
18	A18	15	38
19	A19	11	28
20	A20	11	28
21	A21	15	38
22	A22	15	38
23	A23	9	23
24	A24	11	28
25	A25	13	33
26	A26	7	18
27	A27	13	33
28	A28	15	38
29	A29	21	53
30	A30	19	48
31	A31	13	33
32	A32	9	23
33	A33	19	48
34	A34	5	13
35	A35	7	18
36	A36	19	48
37	A37	21	53
38	A38	7	18

Dengan data statistik sebagai berikut:

Tabel 10. Rekapitulasi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen I

Jumlah siswa	38
Nilai Tertinggi	53
Nilai Terendah	13
Rata-Rata	31,45

Berdasarkan tabel 10 dapat diketahui bahwa untuk kelas eksperimen I dengan jumlah 38 siswa diperoleh nilai tertinggi *pretest* sebesar 53. Sedangkan nilai terendah kelas tersebut sebesar 13, dan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 31,45 yang berada pada kategori sangat rendah. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka:

Tabel 11. Kriteria Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen I

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Presentase
90-100	Sangat Tinggi	0	0
80-89	Tinggi	0	0
70 -79	Sedang	0	0
55-69	Rendah	0	0
0-54	Sangat Rendah	38	100%

Dari tabel 11 dapat dilihat bahwa seluruh siswa kelas eksperimen I yang berjumlah 38 siswa mendapatkan nilai *pretest* berada pada kategori sangat rendah.

Setelah *pretest* dilakukan, selanjutnya pemberian materi bangun ruang sisi datar pada kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book*. Di akhir pembelajaran, siswa diberi *posttest* dengan jumlah 5 butir soal. Hasil dari *posttest* tersebut yaitu:

Tabel 12. Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen I

No.	Kode Eksperimen I	Skor	Nilai
1	A1	27	68
2	A2	25	63
3	A3	27	68
4	A4	31	78
5	A5	35	88
6	A6	31	78
7	A7	31	78
8	A8	21	53
9	A9	37	93
10	A10	29	73

11	A11	29	73
12	A12	33	83
13	A13	27	68
14	A14	25	63
15	A15	33	83
16	A16	35	88
17	A17	29	73
18	A18	37	93
19	A19	27	68
20	A20	29	73
21	A21	29	73
22	A22	31	78
23	A23	27	68
24	A24	31	78
25	A25	33	83
26	A26	27	68
27	A27	29	73
28	A28	35	88
29	A29	39	98
30	A30	39	98
31	A31	33	83
32	A32	23	58
33	A33	35	88
34	A34	19	48
35	A35	25	63
36	A36	33	83
37	A37	37	93
38	A38	23	58

Dengan data statistik sebagai berikut:

Tabel 13. Rekapitulasi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen I

Jumlah siswa	38
Nilai Tertinggi	98
Nilai Terendah	48
Rata-Rata	75,39

Berdasarkan tabel 13 dapat diketahui bahwa nilai tertinggi *posttest* kelas eksperimen I sebesar 98, nilai terendah sebesar 48, dan nilai rata-rata

sebesar 75,39 yang berada pada kategori sedang. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka terdapat tabel:

Tabel 14. Kriteria Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen I

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Presentase
90-100	Sangat Tinggi	5	13%
80-89	Tinggi	9	24%
70 -79	Sedang	11	29%
55-69	Rendah	11	29%
0-54	Sangat Rendah	2	5%

Dari tabel 14 dapat diketahui bahwa hasil nilai *posttest* kelas eksperimen I yang berjumlah 38 siswa terdapat 5 siswa yang berada pada kategori sangat tinggi dengan presentase 13%, 9 siswa berada pada kategori tinggi dengan presentase 24%, 11 siswa berada pada kategori sedang dengan presentase 29%, 11 siswa berada pada kategori rendah dengan presentase 29%, dan 2 siswa berada pada kategori sangat rendah dengan presentase 5%.

2. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen II

Kelas eksperimen II merupakan kelas yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model CORE berbantuan *pop-up book*. Kelas ini yaitu kelas VIII E dengan jumlah responden 38 siswa. Adapun hasil nilai *pretest* yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 15. Hasil *Pretest* Kelas Eksperimen II

No.	Kode Eksperimen II	Skor	Nilai
1	B1	19	48
2	B2	11	28
3	B3	13	33
4	B4	11	28
5	B5	15	38
6	B6	17	43
7	B7	21	53
8	B8	15	38
9	B9	7	18

10	B10	13	33
11	B11	19	48
12	B12	13	33
13	B13	7	18
14	B14	17	43
15	B15	11	28
16	B16	11	28
17	B17	19	48
18	B18	9	23
19	B19	7	18
20	B20	9	23
21	B21	9	23
22	B22	15	38
23	B23	13	33
24	B24	5	13
25	B25	17	43
26	B26	13	33
27	B27	5	13
28	B28	15	38
29	B29	15	38
30	B30	17	43
31	B31	11	28
32	B32	9	23
33	B33	13	33
34	B34	5	13
35	B35	13	33
36	B36	7	18
37	B37	9	23
38	B38	11	28

Hasil pada tabel 15 Jika diubah dalam bentuk data statistik, maka akan diperoleh tabel 16:

Tabel 16. Rekapitulasi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen II

Jumlah siswa	38
Nilai Tertinggi	53
Nilai Terendah	13
Rata-Rata	30,66

Berdasarkan tabel 16 dapat diketahui bahwa untuk kelas eksperimen II dengan jumlah 38 siswa diperoleh nilai tertinggi *pretest* sebesar 53. Sedangkan nilai terendah kelas tersebut sebesar 13, dan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 30,66 yang berada pada kategori sangat rendah. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka:

Tabel 17. Kriteria Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen II

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Presentase
90-100	Sangat Tinggi	0	0
80-89	Tinggi	0	0
70 -79	Sedang	0	0
55-69	Rendah	0	0
0-54	Sangat Rendah	38	100%

Dari tabel 17 dapat dilihat bahwa seluruh siswa kelas eksperimen II yang berjumlah 38 siswa mendapatkan nilai *pretest* berada pada kategori sangat rendah.

Setelah *pretest* dilakukan, selanjutnya pemberian materi bangun ruang sisi datar pada kelas eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book*. Di akhir pembelajaran, siswa diberi *posttest* dengan jumlah 5 butir soal. Hasil dari *posttest* tersebut yaitu:

Tabel 18. Hasil *Posttest* Kelas Eksperimen II

No.	Kode Eksperimen II	Skor	Nilai
1	B1	30	75
2	B2	14	35
3	B3	24	60
4	B4	12	30
5	B5	24	60
6	B6	26	65
7	B7	30	75
8	B8	34	85
9	B9	22	55
10	B10	20	50
11	B11	30	75

12	B12	22	55
13	B13	12	30
14	B14	26	65
15	B15	12	30
16	B16	22	55
17	B17	24	60
18	B18	14	35
19	B19	12	30
20	B20	20	50
21	B21	12	30
22	B22	24	60
23	B23	26	65
24	B24	18	45
25	B25	36	90
26	B26	24	60
27	B27	22	55
28	B28	26	65
29	B29	34	85
30	B30	26	65
31	B31	20	50
32	B32	20	50
33	B33	22	55
34	B34	18	45
35	B35	22	55
36	B36	24	60
37	B37	18	45
38	B38	20	50

Data pada tabel 18 diubah ke dalam bentuk data statistik seperti dibawah ini:

Tabel 19. Rekapitulasi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen II

Jumlah siswa	38
Nilai Tertinggi	90
Nilai Terendah	30
Rata-Rata	55,39

Berdasarkan tabel 19 dapat diketahui bahwa nilai tertinggi *posttest* kelas eksperimen I sebesar 90, nilai terendah sebesar 30, dan nilai rata-rata

sebesar 55,39 yang berada pada kategori sedang. Jika hasil tersebut dikriteriakan dalam lima kategori maka terdapat tabel:

Tabel 20. Kriteria Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen II

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Presentase
90-100	Sangat Tinggi	1	3%
80-89	Tinggi	2	5%
70 -79	Sedang	3	8%
55-69	Rendah	17	45%
0-54	Sangat Rendah	15	39%

Dari tabel 20 dapat diketahui bahwa hasil nilai *posttest* kelas eksperimen II yang berjumlah 38 siswa terdapat 1 siswa yang berada pada kategori sangat tinggi dengan presentase 3%, 2 siswa berada pada kategori tinggi dengan presentase 5%, 3 siswa berada pada kategori sedang dengan presentase 8%, 17 siswa berada pada kategori rendah dengan presentase 45%, dan 15 siswa berada pada kategori sangat rendah dengan presentase 39%.

3. Proses Pembelajaran

Dalam penelitian ini, peneliti melaksanakan proses pembelajaran sebanyak lima kali pertemuan. Proses pembelajaran dilakukan di kelas VIII MTs N 1 Purbalingga. Penelitian ini dimulai pada tanggal 15 Mei 2023 sampai 26 Mei 2023. Penelitian dilakukan di dua kelas yaitu kelas VIII D sebagai kelas eksperimen I dan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen II. Kelas eksperimen I terdiri dari 38 siswa dan kelas eksperimen II terdiri dari 38 siswa. Adapun proses penelitian yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 21. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Kelas Eksperimen

No.	Hari/Tanggal	Waktu	Kelas	Materi
1	Senin,	08.00-09.10	Eksperimen II	<i>Pretest</i>
	15/05/2023			
2	Jumat,	08.25-09.35	Eksperimen II	Unsur-unsur bangun ruang sisi datar
	19/05/2023			
3	Senin,	08.00-09.10	Eksperimen II	

	22/05/2023			Volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar
4	Kamis,	07.20-08.40	Eksperimen II	Latihan soal volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar
	25/05/2023			
5	Jumat,	08.25-09.35	Eksperimen II	<i>Posttest</i>
	26/05/2023			
6	Selasa,	07.20-08.40	Eksperimen I	<i>Pretest</i>
	17/05/2023			
7	Jumat,	09.50-11.00	Eksperimen I	Unsur-unsur bangun ruang sisi datar
	19/05/2023			
8	Sabtu,	10.15-11.35	Eksperimen I	Volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar
	20/05/2023			
9	Selasa,	07.20-08.40	Eksperimen I	Latihan soal volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar
	23/05/2023			
10	Jumat, 26-05-2023	09.50-11.00	Eksperimen I	<i>Posttest</i>

Berikut kegiatan pembelajaran yang dilakukan peneliti selama penelitian:

a. Pembelajaran Kelas Eksperimen I

Pembelajaran kelas eksperimen I merupakan kelas yang diberikan tindakan berupa model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book*. Dalam model pembelajaran ini difokuskan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajarannya. Siswa mencari tahu sendiri mengenai konsep bangun ruang sisi datar yang akan dipelajari.

Pada pertemuan pertama, peneliti memperkenalkan diri kepada siswa kelas VIII D dan menjelaskan tujuan dari kedatangan peneliti dalam kelas tersebut. Selanjutnya, peneliti membagikan soal *pretest* kepada siswa untuk dikerjakan. Tujuan diberikannya soal *pretest* ini untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book*.

Pertemuan kedua, peneliti sudah mulai menerapkan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* pada materi unsur-unsur bangun ruang sisi datar. Penerapan model ini, siswa dituntut aktif dan sebagai sentral selama pembelajaran. Proses pembelajaran dimulai dengan peneliti menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan membagi siswa menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5-10 siswa.

Selanjutnya peneliti memberikan *pop-up book* dan lembar kerja peserta didik (LKPD) pada masing-masing kelompok. *Pop-up book* yang diberikan didalamnya terdapat bangun 3D berbentuk kubus, balok, prisma, dan limas. Masing-masing kelompok akan mendapatkan satu bangun ruang sisi datar dan LKPD yang didalamnya siswa diminta untuk melakukan percobaan dengan bantuan kertas dan stik yang terdapat didalam *pop-up book*. Siswa harus mencatat hasil yang telah diperoleh ke LKPD yang telah disediakan. Selama proses ini siswa diperbolehkan membuka buku cetak, google atau sumber bacaan lain yang sekiranya dapat membantu dalam menjawab LKPD tersebut. Peneliti membimbing siswa dalam proses pengolahan data tersebut.

Selanjutnya peneliti meminta siswa untuk memeriksa dan mendiskusikan kembali benar atau tidaknya tentang pembuktian penemuan unsur-unsur bangun ruang sisi datar dengan hasil data yang telah ditemukan. Setelah diskusi selesai, beberapa perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusinya. Pembelajaran diakhiri dengan pemberian *applause* bersama dan ditutup dengan kesimpulan dan salam.

Pertemuan ketiga, metode dan langkah-langkah yang digunakan masih sama dengan pertemuan kedua, materi yang dipelajari yaitu volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar. Dengan berbantuan *pop-up book* siswa mencari tahu mengenai volume

dan luas permukaan bangun ruang sisi datar yang siswa peroleh. Pembelajaran diakhiri dengan diskusi bersama mengenai volume dan luas permukaan yang telah ditemukan dalam diskusi kelompok.

Pertemuan keempat, materi yang dipelajari dalam pertemuan ini adalah volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar. Pertemuan kali ini merupakan pertemuan kelanjutan pembahasan pertemuan ketiga dan pada pertemuan ini peneliti membahas soal-soal yang berhubungan dengan volume dan dan luas permukaan bangun ruang sisi datar.

Pada pertemuan kelima, peneliti memberikan soal *posttest* untuk dikerjakan oleh siswa secara mandiri. Tujuan pemberian *posttest* adalah untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah memperoleh materi bangun ruang sisi datar menggunakan model *discovery learning* dengan berbantuan media *pop-up book*.

b. Pembelajaran Kelas Eksperimen II

Pembelajaran kelas eksperimen II merupakan kelas yang diberikan tindakan berupa model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book*. Model pembelajaran ini sama seperti sebelumnya, dalam proses pembelajaran siswa terlibat aktif dan siswa mencari tahu sendiri mengenai konsep bangun ruang sisi datar yang akan dipelajari. Akan tetapi terdapat perbedaan diantara keduanya, model pembelajaran ini dalam mencari konsep bangun ruang sisi datar siswa menggunakan ingatan atau materi yang telah siswa dapat dahulu dan yang baru siswa dapatkan sekarang.

Pada pertemuan pertama, peneliti memperkenalkan diri kepada siswa kelas VIII E dan menjelaskan tujuan dari kedatangan peneliti dalam kelas tersebut. Selanjutnya, peneliti membagikan soal *pretest* kepada siswa untuk dikerjakan. Tujuan diberikannya soal *pretest* ini untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diterapkannya model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book*.

Pertemuan kedua, peneliti sudah mulai menerapkan model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book* pada materi unsur-unsur bangun ruang sisi datar. Proses pembelajaran dimulai dengan peneliti memancing ingatan siswa mengenai materi bangun ruang yang pernah siswa dapatkan di sekolah dasar dan mengaitkan materi dahulu dengan materi yang akan dipelajari. Selanjutnya peneliti menjelaskan model pembelajaran yang akan digunakan dan memerintahkan siswa untuk belajar mandiri mengenai unsur-unsur bangun ruang sisi datar dengan menggunakan sumber bacaan yang siswa punya. Setelah siswa belajar mandiri sesuai dengan waktu yang telah disepakati bersama, peneliti membagi siswa menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5-10 siswa.

Selanjutnya peneliti memberikan *pop-up book* dan LKPD pada masing-masing kelompok. *Pop-up book* yang diberikan didalamnya terdapat bangun 3D berbentuk kubus, balok, prisma, dan limas. masing-masing kelompok akan mendapatkan satu bangun ruang sisi datar dan LKPD yang didalamnya siswa diminta untuk melakukan percobaan dengan bantuan kertas dan stik yang terdapat didalam *pop-up book*. Siswa harus mencatat hasil yang telah diperoleh ke LKPD yang telah disediakan. Selama proses ini siswa tidak diperbolehkan membuka sumber bacaan yang dapat membantu menyelesaikan lembar kerja siswa, karena sebelumnya siswa telah mempelajari terlebih dahulu, dan sekarang waktunya untuk siswa mengaplikasikan pengetahuan yang telah siswa peroleh.

Dalam proses ini peneliti membimbing siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan LKPD. Setelah siswa menyelesaikan LKPD peneliti mempersilahkan siswa untuk mengulang apa yang telah didapat pada diskusi kelompok dengan cara mewakili salah satu anggota dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas dan siswa yang lain mengoreksi. Peneliti

mengarahkan siswa untuk membuat generalisasi/kesimpulan selama proses belajar berlangsung.

Pertemuan ketiga, metode dan langkah-langkah yang digunakan masih sama dengan pertemuan kedua, materi yang dipelajari yaitu volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar. Dengan berbantuan *pop-up book* siswa mencari tahu mengenai volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar tanpa membuka sumber bacaan apapun, karena sebelumnya siswa sudah diperintahkan untuk belajar terlebih dahulu. Pembelajaran diakhiri dengan diskusi bersama mengenai volume dan luas permukaan yang telah ditemukan dalam diskusi kelompok.

Pertemuan keempat, materi yang dipelajari dalam pertemuan ini adalah volume dan luas permukaan bangun ruang sisi datar. Pertemuan kali ini merupakan pertemuan kelanjutan pembahasan pertemuan ketiga dan pada pertemuan ini peneliti membahas soal-soal yang berhubungan dengan volume dan dan luas permukaan bangun ruang sisi datar.

Pada pertemuan kelima, peneliti memberikan soal *posttest* untuk dikerjakan oleh siswa secara mandiri. Tujuan pemberian *posttest* adalah untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah memperoleh materi bangun ruang sisi datar menggunakan model CORE dengan berbantuan media *pop-up book*.

B. Analisis Data

Berdasarkan data yang diperoleh dalam penelitian, data tersebut akan dianalisis baik sebelum diberikannya perlakuan maupun setelah diberikannya perlakuan. Berikut disajikan data dari dua kelas eksperimen:

1. Perbandingan *Pretest* Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa sebelum diberikannya perlakuan. Berikut rekapitulasi nilai *pretest* kelas eksperimen I dan II:

a. Rekapitulasi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen I

Tabel 22. Rekapitulasi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen I

Jumlah siswa	32
Nilai Tertinggi	53
Nilai Terendah	13
Rata-Rata	31,45

Berdasarkan tabel 22 dapat diketahui bahwa untuk kelas eksperimen I dengan jumlah 38 siswa diperoleh nilai tertinggi *pretest* sebesar 53. Sedangkan nilai terendah kelas tersebut sebesar 13, dan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 31,45.

b. Rekapitulasi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen II

Tabel 23. Rekapitulasi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen II

Jumlah siswa	38
Nilai Tertinggi	53
Nilai Terendah	13
Rata-Rata	30,66

Berdasarkan tabel 23 dapat diketahui bahwa untuk kelas eksperimen II dengan jumlah 38 siswa diperoleh nilai tertinggi *pretest* sebesar 53. Sedangkan nilai terendah kelas tersebut sebesar 13, dan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 30,66.

Dari data diatas menunjukkan bahwa perbandingan rata-rata hasil *pretest* kelas eksperimen I dan eksperimen II hampir sama, dengan demikian dapat disimpulkan bahwasanya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kedua kelas sebelum diberikannya perlakuan dalam keadaan yang relatif sama.

2. Perbandingan *Posttest* Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Posttest digunakan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa setelah diberikannya perlakuan dari kelas eksperimen I dan eksperimen II, dimana untuk kelas eksperimen I diberikan perlakuan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book* sedangkan kelas eksperimen II diberikan perlakuan menggunakan model CORE berbantuan *pop-up book*. Berikut rekapitulasi nilai *posttest* kedua kelas:

a. Rekapitulasi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen I

Tabel 24. Rekapitulasi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen I

Jumlah siswa	38
Nilai Tertinggi	98
Nilai Terendah	48
Rata-Rata	75,39

Berdasarkan tabel 24 dapat diketahui bahwa untuk kelas eksperimen I dengan jumlah 38 siswa diperoleh nilai tertinggi *posttest* sebesar 98. Sedangkan nilai terendah kelas tersebut sebesar 48, dan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 75,39.

b. Rekapitulasi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen II

Tabel 25. Rekapitulasi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen II

Jumlah siswa	38
Nilai Tertinggi	90
Nilai Terendah	30
Rata-Rata	55,39

Berdasarkan tabel 25 dapat diketahui bahwa untuk kelas eksperimen II dengan jumlah 38 siswa diperoleh nilai tertinggi *posttest* sebesar 90. Sedangkan nilai terendah kelas tersebut sebesar 30, dan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 55,39.

Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa kelas eksperimen I nilai rata-rata nya lebih tinggi daripada kelas eksperimen II, yaitu $75,39 > 55,39$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwasannya nilai rata-rata *posttest* dari kelas eksperimen I dan eksperimen II berbeda.

3. N-Gain (Gain Ternormalisasi)

Tujuan dilakukannya uji n-gain adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Uji n-gain dilakukan dengan menggunakan skor n-gain kedua kelas eksperimen. Berikut rekapitulasi hasil dari perhitungan n-gain kelas eksperimen I dan II:

a. Rekapitulasi Hasil dari Perhitungan N-Gain Kelas Eksperimen I

Tabel 26. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen I

No.	Kode Eksperimen I	Posttest	Pretest	N-Gain Score
1	A1	68	23	0,58
2	A2	63	18	0,55
3	A3	68	23	0,58
4	A4	78	38	0,64
5	A5	88	48	0,76
6	A6	78	33	0,67
7	A7	78	48	0,57
8	A8	53	13	0,46
9	A9	93	38	0,88
10	A10	73	33	0,59
11	A11	73	13	0,69
12	A12	83	33	0,74
13	A13	68	28	0,55
14	A14	63	28	0,48
15	A15	83	33	0,74
16	A16	88	33	0,81
17	A17	73	33	0,59

18	A18	93	38	0,88
19	A19	68	28	0,55
20	A20	73	28	0,62
21	A21	73	38	0,56
22	A22	78	38	0,64
23	A23	68	23	0,58
24	A24	78	28	0,69
25	A25	83	33	0,74
26	A26	68	18	0,61
27	A27	73	33	0,59
28	A28	88	38	0,80
29	A29	98	53	0,95
30	A30	98	48	0,95
31	A31	83	33	0,74
32	A32	58	23	0,45
33	A33	88	48	0,76
34	A34	48	13	0,40
35	A35	63	18	0,55
36	A36	83	48	0,67
37	A37	93	53	0,84
38	A38	58	18	0,48

Jika tabel 26 diubah ke dalam data statistik maka akan diperoleh tabel 27 seperti berikut:

Tabel 27. Rekapitulasi Hasil N-Gain Kelas Eksperimen I

Jumlah Siswa	38
Skor Tertinggi	0,95
Skor Terendah	0,40
Rata-Rata	0,656

Berdasarkan tabel 27 dapat diketahui bahwa untuk kelas eksperimen I dengan jumlah 38 siswa diperoleh skor n-gain tertinggi sebesar 0,95. Sedangkan skor n-gain terendah kelas tersebut sebesar 0,40, dan nilai rata-rata skor n-gain yang diperoleh sebesar 0,656. Kemudian jika setiap skor n-gain yang diperoleh siswa diinterpretasikan terhadap tabel kriteria maka menghasilkan:

Tabel 28. Kriteria Skor N-Gain Kelas Eksperimen I

Nilai N-gain Ternormalisasi	Interpretasi	Frekuensi	Presentase %
$0,70 \leq \text{N-gain} \leq 1,00$	Tinggi	13	34%
$0,30 \leq \text{N-gain} < 0,70$	Sedang	25	66%
$0,00 < \text{N-gain} < 0,30$	Rendah	0	0%
N-gain = 0,00	Tidak ada peningkatan	0	0%
$-1,00 \leq \text{N-gain} < 0,00$	Terjadi penurunan	0	0%

Dari tabel 28 dapat diketahui bahwa hasil kriteria skor n-gain kelas eksperimen I yang berjumlah 38 siswa, terdapat 13 siswa memiliki peningkatan pada kategori tinggi dengan presentase 34% dan 25 siswa pada kategori sedang dengan presentase 66%.

b. Rekapitulasi Hasil dari Perhitungan N-Gain Kelas Eksperimen II

Tabel 29. Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen II

No.	Kode Eksperimen II	Postest	Pretest	N-gain score
1	B1	75	48	0,52
2	B2	35	28	0,10
3	B3	60	33	0,41
4	B4	30	28	0,03
5	B5	60	38	0,36
6	B6	65	43	0,39
7	B7	75	53	0,47
8	B8	85	38	0,76
9	B9	55	18	0,45
10	B10	50	33	0,26
11	B11	75	48	0,52
12	B12	55	33	0,33
13	B13	30	18	0,15
14	B14	65	43	0,39
15	B15	30	28	0,03
16	B16	55	28	0,38
17	B17	60	48	0,24
18	B18	35	23	0,16

19	B19	30	18	0,15
20	B20	50	23	0,35
21	B21	30	23	0,10
22	B22	60	38	0,36
23	B23	65	33	0,48
24	B24	45	13	0,37
25	B25	90	43	0,83
26	B26	60	33	0,41
27	B27	55	13	0,49
28	B28	65	38	0,44
29	B29	85	38	0,76
30	B30	65	43	0,39
31	B31	50	28	0,31
32	B32	50	23	0,35
33	B33	55	33	0,33
34	B34	45	13	0,37
35	B35	55	33	0,33
36	B36	60	18	0,52
37	B37	45	23	0,29
38	B38	50	28	0,31

Jika tabel 29 diubah ke dalam data statistik maka akan diperoleh tabel 30 seperti berikut:

Tabel 30. Rekapitulasi Hasil N-Gain Kelas Eksperimen II

Jumlah Siswa	38
Skor Tertinggi	0,83
Skor Terendah	0,03
Rata-Rata	0,366

Berdasarkan tabel 30 dapat diketahui bahwa untuk kelas eksperimen II dengan jumlah 38 siswa, diperoleh skor n-gain tertinggi sebesar 0,83. Sedangkan skor n-gain terendah kelas tersebut sebesar 0,03, dan nilai rata-rata skor n-gain yang diperoleh sebesar 0,366. Kemudian jika setiap skor n-gain yang diperoleh siswa diinterpretasikan terhadap tabel kriteria maka menghasilkan:

Tabel 31. Kriteria Skor N-Gain Kelas Eksperimen II

Nilai N-gain Ternormalisasi	Interpretasi	Frekuensi	Presentase %
$0,70 \leq N\text{-gain} \leq 1,00$	Tinggi	3	8%
$0,30 \leq N\text{-gain} < 0,70$	Sedang	25	66%
$0,00 < N\text{-gain} < 0,30$	Rendah	10	26%
$N\text{-gain} = 0,00$	Tidak ada peningkatan	0	0%
$-1,00 \leq N\text{-gain} < 0,00$	Terjadi penurunan	0	0%

Dari tabel 31 dapat diketahui bahwa hasil kriteria skor n gain kelas eksperimen II yang berjumlah 38 siswa terdapat 3 siswa memiliki peningkatan pada kategori tinggi dengan presentase 8%, 25 siswa pada kategori sedang dengan presentase 66%, dan 10 siswa berada pada kategori rendah dengan presentase 26%.

4. Tafsiran Efektivitas N-Gain

Efektivitas dari model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan CORE berbantuan *pop-up book* dapat diketahui dengan menafsirkan hasil skor n-gain. Apabila skor n-gain setiap siswa yang berada pada kelas eksperimen I dibuat presentase dan ditafsirkan, maka akan diperoleh tabel berikut:

Tabel 32. Tafsiran Skor N-Gain Kelas Eksperimen I

No.	Presentase N-Gain (%)	Tafsiran	Frekuensi
1	≤ 40	Tidak Efektif	1
2	40 – 55	Kurang Efektif	8
3	55 – 75	Cukup Efektif	20
4	>75	Efektif	9

Berdasarkan tabel 32 dapat diketahui bahwa model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* tidak efektif bagi 1 siswa, kurang efektif bagi 8 siswa, cukup efektif bagi 20 siswa, dan efektif bagi 9 siswa. Nilai presentase rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen I ini yaitu 65,6% apabila ditafsirkan maka berada pada tafsiran cukup efektif.

Sehingga didapat kesimpulan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* yang dilakukan pada kelas eksperimen I cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII D pada materi bangun ruang sisi datar.

Selanjutnya untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book* yang digunakan pada kelas eksperimen II dapat dicari dengan menafsirkan presentase skor n-gain yang diperoleh siswa. Hasil dari penafsiran tersebut terlihat pada tabel 33 berikut:

Tabel 33. Tafsiran Skor N-Gain Kelas Eksperimen II

No.	Presentase N-Gain (%)	Tafsiran	Frekuensi
1	≤ 40	Tidak Efektif	25
2	40 – 55	Kurang Efektif	10
3	55 – 75	Cukup Efektif	0
4	>75	Efektif	3

Berdasarkan tabel 33 dapat diketahui bahwa model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book* tidak efektif bagi 25 siswa, kurang efektif bagi 10 siswa, dan efektif hanya bagi 3 siswa. Nilai presentase rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen II ini yaitu 36,6% apabila ditafsirkan juga maka berada pada tafsiran tidak efektif. Sehingga didapat kesimpulan model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book* yang dilakukan pada kelas eksperimen II tidak efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII E pada materi bangun ruang sisi datar.

5. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari skor n-gain pada kelas eksperimen I dan eksperimen II berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, karena sampel yang digunakan peneliti lebih dari 50 orang maka pengujian normalitas

menggunakan uji *kolmogorov smirnov*.¹ Dengan menggunakan SPSS Statistics 23.

Pedoman pengambilan keputusan dalam pengujiannya yaitu jika nilai signifikansi uji *kolmogorov smirnov*, $\text{Sig.} \geq 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika nilai signifikansi *kolmogorov smirnov*, $\text{Sig.} < 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal. Berikut hasil uji normalitas skor n gain kelas eksperimen I dan eksperimen II:

Tabel 34. Hasil Uji Normalitas dengan N-Gain Score

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N-gain Score	Eksperimen I	,131	38	,099	,965	38	,279
	Eksperimen II	,117	38	,200*	,942	38	,047

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel 34 dapat diketahui bahwa nilai signifikansi uji *kolmogorov smirnov* pada kelas eksperimen I dan II memperoleh nilai 0,099 dan 0,200, hal ini menandakan bahwa kedua kelas eksperimen berada diatas taraf signifikansi yaitu 0,05. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa skor n-gain kelas eksperimen I dan II berdistribusi normal.

6. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil pengujian normalitas yang menghasilkan kedua kelas eksperimen mempunyai data yang berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Tujuan dilakukannya uji homogenitas adalah untuk mengetahui kesamaan varian data penelitian yang didapat. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan Uji Levene. Uji levene adalah untuk menguji kesamaan varian dari beberapa populasi.²

¹ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 243.

² Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 249.

Pedoman pengambilan keputusan dalam pengujiannya yaitu jika nilai signifikansi uji homogen $\geq 0,05$ yang artinya data homogen dan jika angka signifikansi uji homogen $< 0,05$ yang artinya data tidak homogen. Pada penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan SPSS Statistics 23. Berikut hasil uji homogenitas dari skor n-gain kelas eksperimen I dan eksperimen II:

Tabel 35. Hasil Uji Homogenitas dengan N-Gain Score

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N-gain Score	Based on Mean	,295	1	74	,589
	Based on Median	,359	1	74	,551
	Based on Median and with adjusted df	,359	1	64,148	,551
	Based on trimmed mean	,310	1	74	,579

Dari tabel 35 dapat diketahui bahwa pada bagian “Based on Mean” tertera nilai signifikannya adalah 0,589 dimana $\geq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa skor n-gain kedua kelas tersebut homogen.

7. Uji t Dua Sampel Bebas

Setelah data berdistribusi normal dan variansi kedua data homogen, selanjutnya dilakukan uji-t dua sampel bebas. Uji-t dua sampel bebas ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan selisih dua rata-rata hitung dari dua sampel bebas.³ Dalam penelitian ini untuk mengetahui perbandingan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda pada kedua kelas eksperimen. Adapun batas taraf signifikansinya menggunakan 5% dengan asumsi jika hasil uji $< 0,005$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

³ Karunia, E. L., & Muhammad, R. Y., *Penelitian pendidikan matematika...*, hlm. 280.

Tabel 36. Uji Independent Sample t Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
N-gain Score	Equal variances assumed	,295	,589	7,884	74	,000	,29053	,03685	,21710	,36396
	Equal variances not assumed			7,884	69,378	,000	,29053	,03685	,21702	,36404

Berdasarkan tabel 36 pada bagian *equal variances assumed* dan *equal variances not assumed* terdapat dua nilai signifikansi yaitu 0,000 yang mana dalam penelitian ini menggunakan nilai signifikansi *equal variances assumed* karena dalam uji homogenitas sudah diketahui bahwa varian data telah homogen. Jadi, dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan model pembelajaran CORE berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar.

C. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di MTs N 1 Purbalingga, dengan populasi penelitian adalah siswa kelas VIII pada semester genap ajaran 2022/2023. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara yang diberikannya perlakuan menggunakan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan model *Connecting, Organizing, Reflecting, And Etending* (CORE) berbantuan *pop-up book* materi bangun ruang sisi datar pada kelas VIII MTs N 1 Purbalingga.

Penelitian ini dilakukan sebanyak lima kali pertemuan pada kelas eksperimen I dan eksperimen II. Pertemuan pertama yaitu pemberian *pretest*, kemudian tiga pertemuan selanjutnya digunakan untuk kegiatan pembelajaran, dan pertemuan terakhir yaitu pemberian *posttest*. Pelaksanaan penelitian ini menggunakan dua kelas sebagai sampel penelitian, yaitu kelas VIII D sebagai kelas eksperimen I yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dan kelas VIII E sebagai kelas eksperimen II yang menggunakan model CORE berbantuan *pop-up book*. Dalam hal ini teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *simple random sampling*, dengan alasan bahwa tingkat pemahaman konsep pada tiap kelas dianggap homogen (sama).

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa tes untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Tes yang digunakan berupa *pretest* yang dilakukan sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* dilakukan setelah diberikan perlakuan oleh peneliti. *Pretest* diberikan kepada kelas eksperimen I dan eksperimen II untuk mengetahui kemampuan awal pemahaman konsep matematis siswa sebelum proses pembelajaran dilakukan.

Sebelum *pretest* dan *posttest* digunakan pada kelas eksperimen, maka harus diuji dahulu menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Dalam uji validitas, langkah awal yang perlu dilakukan adalah validasi ahli. Validasi ahli ini dilakukan oleh dua validator yang mana ahli dalam bidang pendidikan matematika. Validator yang dimaksud adalah Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc., selaku dosen pembimbing dan dosen Matematika UIN Saifuddin Zuhri dan Fiatun

Istiqomah, S.Pd., selaku Guru Matematika MTs N 1 Purbalingga. Setelah instrumen divalidasi oleh kedua validator tersebut, maka langkah selanjutnya adalah melakukan revisian berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh kedua validator sampai instrumen layak digunakan.

Setelah dilakukan validasi ahli, peneliti menguji cobakan tes berupa *pretest* dan *posstest* tersebut kepada siswa kelas IX A yang berjumlah 32 responden. Hal ini dikarenakan siswa kelas IX memiliki varian yang homogen (sama) dan siswa sudah pernah mendapatkan materi bangun ruang sisi datar sebelumnya. Setelah memperoleh nilai dari pengerjaan soal *pretest posstest*, selanjutnya diuji menggunakan uji validitas dan reliabilitas dan didapat 5 soal *pretest* dan 5 soal *posstest* berkategori valid dan reliabel untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian.

Berdasarkan hasil *pretest* dari kelas eksperimen I dan eksperimen II menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam keadaan yang relatif sama. Hal ini dapat diketahui dari nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen I sebesar 31,45 dan pada kelas eksperimen II sebesar 30,66, kedua kelas tersebut sama-sama berada pada kategori sangat rendah. Ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa antara kelas eksperimen I dan eksperimen II sebelum mengikuti pembelajaran sangat rendah. Hal ini merupakan kondisi yang wajar mengingat materi belum pernah disampaikan sebelumnya kepada siswa.

Berbeda dengan hasil *pretest*, penguasaan konsep siswa setelah mengikuti pembelajaran menjadi lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil *posttest* kelas eksperimen I dan eksperimen II yang masing-masing mendapatkan nilai rata-rata 75,39 dan 55,39, keduanya berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan materi bangun ruang sisi datar pada kedua kelas setelah diberikannya perlakuan dengan model *discovery learning* dan CORE berbantuan *pop-up book* mendapatkan nilai rata-rata yang berbeda.

Dari hasil *pretest* dan *posttest* yang didapat dari kedua kelas digunakan dalam uji n-gain untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini sesuai dengan teori menurut Hake, uji n-gain ini

menggunakan kedua skor *pretest* dan *posttest*.⁴ Selanjutnya hasil dari skor n-gain digunakan dalam uji t dua sampel bebas untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara siswa yang menggunakan model *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan siswa yang menggunakan model CORE berbantuan *pop-up book*.

Dari rekapitulasi nilai *pretest* dan *posttest* dapat disimpulkan bahwasannya rata-rata skor n-gain kedua kelas sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan mengalami peningkatan. Hal ini dapat diketahui rata-rata skor n-gain pada kelas eksperimen I selama pembelajaran adalah 0,656 dengan spesifikasi 13 siswa memiliki peningkatan pada kategori tinggi dan 25 siswa memiliki peningkatan pada kategori sedang. Sedangkan rata-rata skor n-gain pada kelas eksperimen II selama pembelajaran adalah 0,366 dengan spesifikasi 3 siswa memiliki peningkatan pada kategori tinggi dan 25 memiliki peningkatan siswa pada kategori sedang, dan 10 siswa pada kategori rendah.

Selanjutnya berdasarkan penafsiran efektivitas n-gain dari kelas eksperimen I dan eksperimen II menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up* lebih efektif untuk digunakan dibandingkan dengan model CORE berbantuan *pop-up book*. Model *discovery learning* berbantuan *pop-up* lebih dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa karena model ini memiliki nilai keefektivan yang lebih tinggi, dengan nilai presentase rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen I ini yaitu 65,6% apabila ditafsirkan maka berada pada tafsiran cukup efektif. Sedangkan untuk hasil model CORE berbantuan *pop-up book* mendapatkan nilai presentase rata-rata sebesar 36,6% apabila ditafsirkan juga maka berada pada tafsiran tidak efektif. Jadi, dapat diambil kesimpulan bahwasannya model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up* yang dilakukan pada kelas eksperimen I lebih efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep

⁴ Nila Kesumawati, dkk, *Pengantar Statistika Penelitian*, (Depok:Rajagrafindo Persada, 2018), hlm. 161.

matematis siswa kelas VIII dibanding dengan model CORE berbantuan *pop-up book*.

Selanjutnya hasil dari rata-rata skor n-gain kedua kelas dibandingkan menggunakan uji-t dua sampel bebas. Berdasarkan perhitungan menggunakan aplikasi SPSS Statistics 23, hasil uji t dua sampel bebas mendapatkan signifikansi yaitu 0,000 yang mana lebih kecil dari batas signifikan 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan CORE berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar.

Berdasarkan hasil data yang telah dipaparkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa antara kedua kelas eksperimen terdapat perbedaan yang signifikan. Model *discovery learning* berbantuan *pop-up book* lebih unggul untuk digunakan dibandingkan dengan CORE berbantuan *pop-up book*, karena dalam proses pembelajaran *discovery learning* siswa dapat mengeksplor pengetahuannya jauh lebih banyak, dikarenakan siswa mencari tahu sendiri melalui bahan bacaan yang siswa punya saat menggunakan *pop-up book*. Sedangkan pada model CORE pengetahuan mereka terbatas hanya mengandalkan ingatan siswa saja, sedangkan kemampuan memahami materi setiap siswa berbeda-beda dan juga waktu belajar mandiri di kelas terbatas.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Risa Mulyanto yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran CORE tidak lebih baik dari kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *discovery learning*.⁵ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Weni Martucillia, dkk yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu pada materi bangun ruang sisi datar dengan model *discovery learning* lebih baik dari hasil belajar matematika metode

⁵ Risa, M. P., & Wisma, E., Perbandingan Model Pembelajaran Core..., hlm. 38-129.

ekspositori.⁶ Dan penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Nurul Nadia Adha yang menyatakan bahwa adanya perbedaan antara model pembelajaran CORE (*Connecting, Organizing, Reflecting, Extending*) dan *reciprocal teaching* terhadap kemampuan penalaran dan koneksi siswa kelas VII SMPN 1 Tanjung Morawa.⁷



⁶ Weni Martucilia, dkk, Perbandingan Model Discovery Learning..., hlm. 270-275.

⁷ Nadia Nurul Adha, Perbandingan Model Pembelajaran COR..., hlm. 76-108.

BAB V PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII D dan VIII E MTs N 1 Purbalingga setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning* dan CORE berbantuan *pop-up book* mengalami peningkatan. Hal ini dapat diketahui rata-rata skor n-gain pada kelas eksperimen I selama pembelajaran adalah 0,656 dan rata-rata skor n-gain pada kelas eksperimen II selama pembelajaran adalah 0,366. Dari hasil penafsiran n-gain dapat diketahui bahwasannya model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* berada pada tafsiran cukup efektif dengan nilai presentase rata-rata yang diperoleh sebesar 65,6%. Sedangkan model CORE berbantuan *pop-up book* berada pada tafsiran tidak efektif dengan nilai presentase rata-rata yang diperoleh sebesar 36,6%.
2. Berdasarkan analisis dengan uji t dua sampel bebas menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan diantara keduanya. Hal ini dapat diketahui dari perhitungan menggunakan aplikasi SPSS Statistics 23, hasil uji t dua sampel bebas mendapatkan signifikansi yaitu 0,000 yang mana lebih kecil dari batas signifikan 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan *pop-up book* dengan CORE berbantuan *pop-up book* pada materi bangun ruang sisi datar.
3. Model *discovery learning* berbantuan *pop-up book* lebih unggul dibandingkan dengan CORE, karena dalam proses pembelajaran *discovery learning* siswa dapat mengeksplor pengetahuannya jauh lebih banyak, dikarenakan siswa mencari tahu sendiri melalui bahan bacaan yang siswa

punya saat menggunakan *pop-up book*. Sedangkan pada model CORE pengetahuan mereka terbatas hanya mengandalkan ingatan siswa saja, sedangkan kemampuan memahami materi setiap siswa berbeda-beda dan juga waktu belajar mandiri di kelas terbatas.

B. Saran

Berdasarkan simpulan dan penelitian yang telah dilakukan, dapat disarankan beberapa hal berikut:

1. Bagi Siswa

Sebagai seorang siswa dalam proses pembelajaran jadilah siswa yang aktif, ajukan pertanyaan, berpartisipasi dalam diskusi, dan berusaha untuk memahami konsep matematika secara mendalam. Selain itu manfaatkanlah sumber daya yang tersedia, gunakan buku dan bahan bantu pembelajaran lainnya dengan sebaik mungkin. Jika sekiranya membutuhkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran, ajukan saja ke guru atau sekolah pasti akan mengusahakan.

2. Bagi Guru

Penting bagi guru untuk terus menerapkan model pembelajaran yang beragam, termasuk *discovery learning*, untuk memberikan variasi dan pengalaman belajar yang menarik bagi siswa. Hal ini dapat membantu mengatasi kebosanan dan membangkitkan minat serta motivasi siswa dalam mempelajari matematika. Selain model pembelajaran, media pembelajaran juga dibutuhkan. Dalam hal ini materi ajar yang melibatkan *pop-up book* dapat menjadi alternatif yang menarik dalam pembelajaran matematika. *Pop-up book* mampu memberikan gambaran visual yang nyata dan interaktif terhadap konsep matematis, sehingga dapat membantu siswa memahami materi dengan lebih baik.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan mutu sekolah. Sekolah kedepannya dapat memfasilitasi guru

dan siswa dengan baik demi kelancaran selama proses pembelajaran terutama memfasilitasi alat dan bahan yang akan digunakan sesuai dengan model pembelajaran yang diterapkan sehingga kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat meningkat.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dalam penelitian selanjutnya, peneliti dapat mengeksplorasi penggunaan model pembelajaran *discovery learning* dengan bantuan media pembelajaran lainnya atau kombinasi dengan teknologi digital. Hal ini dapat membuka peluang untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Dan bagi peneliti selanjutnya yang ingin melanjutkan penelitian dengan model pembelajaran yang sama disarankan agar mencermati segala keterbatasan pada penelitian ini. Dengan demikian hasil penelitian yang diperoleh akan banyak lagi.

C. Keterbatasan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, ada beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi beberapa faktor agar dapat lebih diperhatikan bagi peneliti selanjutnya, karena penelitian ini tentu memiliki kekurangan yang perlu terus diperbaiki dalam penelitian-penelitian kedepannya. Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Media *pop-up book* yang dibuat oleh peneliti hanya 4 buah yang masing-masing berisikan bentuk kubus, balok, prisma, dan limas. Untuk peneliti selanjutnya yang akan menggunakan media *pop-up book* bisa ditambahkan lebih banyak lagi agar saat pembelajaran berlangsung siswa dapat membuka dan menganalisis langsung tanpa harus menunggu giliran.
2. Media *pop-up book* yang dibuat oleh peneliti hanya memuat materi bangun ruang sisi datar, untuk peneliti selanjutnya bisa membuat *pop-up book* pada materi matematika lainnya.

3. Model pembelajaran *discovery learning* dan CORE membutuhkan alokasi waktu yang banyak dalam pembelajaran, jadi untuk peneliti selanjutnya yang akan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* atau CORE harus bisa memanage waktu dengan baik, agar semua materi tersampaikan dengan baik.



DAFTAR PUSTAKA

- Abner, D., Avianty, D., & Sefaverdiana, P. V. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book pada Materi Bangun Ruang. In *Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo* (Vol. 2, No. 01, pp. 38-44).
- Adha, N. N. 2019. *Perbandingan Model Pembelajaran CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, Extending) dan Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Penalaran dan Koneksi Siswa Kelas VII SMPN 1 Tanjung Morawa*. (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).
- Arifin Zainal. 2014. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arikunto Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aunurrahman. 2014. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Cahyo Agus. 2013. *Panduan Aplikasi Teori Belajar*. Jakarta: PT. Diva Press.
- Depdiknas. 2014. *Lampiran Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Hasan, M. I. *Pokok-pokok materi statistik 2 (statistik inferensi)*. (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2010)
- Hidayat, R., & Abdillah, A. 2019. *Ilmu Pendidikan: Konsep, Teori Dan Aplikasinya*. Medan : Penerbit LPPPI.
- Irmayanti. 2021. "Pengaruh Media Pop-Up Book terhadap Kemampuan Memahami Konsep Bangun Ruang Siswa Kelas V SD Inpres Rumpiah Kabupaten Barru." *Skripsi* 14, no. 1:1-13.
- Ismail, I. 2017. *Perbandingan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa yang Menggunakan Metode Silih Tanya Berbantuan Kartu Model dengan Metode Make A Match pada Kelas VII SMPN 4 Sungguminasa Kab. Gowa* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Makassar).
- Kesumawati Nila, dkk. 2018. *Pengantar Statistika Penelitian*. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Lestari, K. E., & Muhammad, R. Y. 2015. *Penelitian pendidikan matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Maharani, H. R., dkk. 2018. Efektivitas Model Concept Attainment Berbudaya Akademik Islami Berbantuan Pop-Up Book Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Matematika*. 9(1).
- Martanovi, C., Coesamin, M., & Asnawati, R. 2017. Efektivitas Pembelajaran Connecting, Organizing, Reflecting, Extending ditinjau dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 5(4).
- Martucilia, W., dkk. 2022. Perbandingan Model Discovery Learning dan Ekspositori terhadap Hasil Belajar Siswa Materi Bangun Ruang Sisi

- Datar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 6(2), 268-276.
- Mukarramah, M. 2020. *Analisis Kelebihan dan Kekurangan Model Discovery Learning Berbasis Media Audiovisual dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia* (Doctoral dissertation, STKIP Bina Bangsa Getsempena).
- Noviyanto, W. Y., & Wardani, N. S. 2020. Meta Analisis Pengaruh Pendekatan Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Tematik Muatan IPA. *Thinking Skills and Creativity Journal*, 3(1), 1-7.
- Putri, R. M., & Wisma, E. 2018. Perbandingan Model Pembelajaran Core Dengan Discovery Learning Dalam Pembelajaran Matematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Self-Regulated Learning Siswa Sma. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education* 2. 129–38.
- Rahmayanti, M. 2017. *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Antara Siswa yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pengajaran Langsung dan Discovery Learning pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Wonorejo* (Doctoral dissertation, FMIPA).
- Resmaniti, D. M. 2019. Rancangan Media Pop-Up Book tentang Konsep Operasi Hitung Penjumlahan Bilangan Cacah. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1), 1-8.
- S. I., Kusrianto & Wuryanto, W. 2016. Keefektifan model pembelajaran core berbantuan pop-up book terhadap kemampuan siswa kelas VIII pada aspek representasi matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(2).
- Sari, S. A. 2017. Pengembangan media belajar Pop-up Book pada materi minyak bumi. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), 107-113.
- Sari, Sri Adelila. "The development of pop-up book on the role of buffer in the living body." *European Journal of Social Sciences Education and Research* 4.4 (2017): 213-221.
- Sarjono Haryadi & Winda Julianita. 2013. *SPSS vs LISREL: Sebuah Pengantar, Aplikasi untuk Riset*. Jakarta: Salemba Empat.
- Shoimin, A. 2014. *Enam Puluh Delapan Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiono. 2006. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suliarso Malius, dkk., 2021. *Monograf Pembelajaran Online Matematika Berbasis Blended Learning*. Bandung: Widina Bhakti Persada.
- Sulistianingsih. 2019. "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Mts Ta'Dib Al-Mualimin Al-Islamy Medan Tp.2019/2020." *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.

- Surur, M., & Oktavia, S. T. 2019. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Pendidikan Edutama*, 6(1), 11-18.
- Suyatno. 2009. *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Masmmedia Buana Pustaka.
- Syah, M. 2014. *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Thoha, M & Alben, A. 2016. *Statistika Terapan dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Media Akademi. Dasar
- Wardhani, S. 2008. *Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs Untuk Optimalisasi Pencapaian Tujuan*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidikan dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Yanti Ratni, dkk. 2019. Penerapan Pendekatan Saintifik Berbantuan Geogebra Dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 10, no. 2.
- Yuliani, E. N., dkk. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (Gi) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Kuok. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 91-100.
- Yusup Febrianawati. 2018. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah*. Vol. 7 No. 1.
- Yuwono, T., dkk. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Berbasis Discovery learning Membuktikan Luas Dan Keliling Lingkaran. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 479-490.

LAMPIRAN-LAMPIRAN



Lampiran 1

PROFIL MTs N 1 PURBALINGGA

Nama Sekolah	MTs N 1 Purbalingga
NPSN	20363471
NSS	121133030002
Status	Negeri
Akreditasi	A
Alamat	Dusun I Karang Anyar
Kode Pos	53354
Desa/Kelurahan	Karanganyar
Kecamatan	Kertanegara
Kabupaten	Purbalingga
Provinsi	Jawa Tengah
Email	mtsn1purbalingga@gmail.com

Lampiran 2

**LEMBAR VALIDITAS KONTEN PRETEST POSTEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
DAN CORE BERBANTUAN *POP UP BOOK***

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII /Genap

Petunjuk:

Berilah penilaian (√) pada kolom yang telah disediakan, dengan keterangan sebagai berikut:

4 = Sangat baik 2 = Cukup
3 = Baik 1 = Kurang baik

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Konten:				
	a. Kesesuaian dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.				√
	b. Kesesuaian dengan materi pelajaran				√
2.	Kontruksi:				
	a. Kejelasan petunjuk pengerjaan.				√
	b. Kejelasan pedoman penskoran				√
3.	Bahasa:				
	a. Penggunaan EYD yang tepat			√	
	b. Menggunakan bahasa yang komunikatif.			√	
Total Skor					

Masukan:

Gunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa

.....

.....

.....

Purbalingga,

Validator

Zahid

Fitria Zana Kumala

LEMBAR VALIDITAS KONTEN PRETEST POSTEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
DAN CORE BERBANTUAN *POP UP BOOK*

Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII /Genap

Petunjuk:

Berilah penilaian (\checkmark) pada kolom yang telah disediakan, dengan keterangan sebagai berikut:

4 = Sangat baik 2 = Cukup
3 = Baik 1 = Kurang baik

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Konten:				
	a. Kesesuaian dengan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis.			\checkmark	
	b. Kesesuaian dengan materi pelajaran				\checkmark
2.	Kontruksi:				
	a. Kejelasan petunjuk pengerjaan.				\checkmark
	b. Kejelasan pedoman penskoran				\checkmark
3.	Bahasa:				
	a. Penggunaan EYD yang tepat			\checkmark	
	b. Menggunakan bahasa yang komunikatif.			\checkmark	
Total Skor					

Masukan:

Periksa kembali penggunaan EYD untuk butir soal nomor 3.

.....

.....

.....

Purbalingga,

Validator



Fiaun Istiqomah, S.Pd.

Lampiran 3

SKOR UJI INSTRUMEN KELAS IX A

No.	Nama	Skor Pretest	Skor Posttest
1	Angelika Ramandani	68	73
2	Anggi Rina Wanti	90	83
3	Avvan Rifa'i	98	95
4	Berliana Almaghira	90	85
5	Dailatun Nurul Asyfiya	95	98
6	Dania Agustina	95	98
7	Dwi Peni Indriani	90	90
8	Eilen Salvia Salsabila	95	100
9	Elis Setia Rini	98	90
10	Fatih Dzikra Maulida	95	90
11	Fitria Candra Wati	100	90
12	Gayuh Kartikadewi	95	90
13	Hamida Ibnatun Nazila	78	78
14	Happy Sugih Artani	83	88
15	Ishaq Wijaya Kusuma	95	95
16	Kaiza Arum Salekha Putri	93	93
17	Kalila Nurul Azmi	90	83
18	Kamila Anastasya	95	98
19	Kevin Mafatihul Huda	95	95
20	M Qoidul Ghurriel Muhajalin	90	93
21	Nadia Nurazizah	95	88
22	Nafila Nur Cahyani	95	100
23	Nayla Mumtaza	100	100
24	Oka Candra Riyadi	80	85
25	Rima Alfia	78	75
26	Rochmi Isnaeni	95	95
27	Sasi Maranti	93	90
28	Saskiya Anggun Pratika	90	90
29	Syafiq Naufal Amani	95	100
30	Yovani Mindy Alifta	78	78
31	Yunsha Falansia	83	78
32	Zakiatul Mahulah	60	73

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN I

Nama Sekolah : MTs N 1 Purbalingga
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII D/Genap
Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Memahami pengertian bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)
2. Mengidentifikasi unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas.
3. Memahami luas permukaan dan volum kubus, balok, prisma, dan limas.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma, dan limas.

B. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang diterapkan pada pembelajaran bangun ruang sisi datar yaitu menggunakan model *discovery learning* dengan media *pop up book*. Sintaks model *discovery learning* sebagai berikut:

1. *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)
2. *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah)
3. *Data collection* (pengumpulan data)
4. *Data processing* (pengolahan data)
5. *Verification* (pembuktian)
6. *Generalization* (generalisasi)

A. Kegiatan Pembelajaran**Kegiatan Pendahuluan (10 menit)**

Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.

Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.

Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi: <i>Bangun ruang sisi datar</i>	
Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh	
Kegiatan Inti (60 menit)	
<i>Stimulation</i>	Guru mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5-10 orang. Guru memberikan <i>pop-up book</i> dan lembar kerja (LKPD) yang berisi petunjuk untuk menganalisis bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas).
<i>Problem statement</i>	Siswa diminta untuk melakukan percobaan dengan bantuan kertas dan stik yang terdapat didalam <i>pop-up book</i> . Siswa harus mencatat hasil yang telah diperoleh ke LKPD yang telah disediakan.
<i>Data collection</i>	Siswa dalam kelompok menggunakan bahan yang tersedia (bisa dari buku pelajaran, LKS, buku cetak dll) melakukan pembuktian sesuai intruksi yang ada dalam LKPD.
<i>Data processing</i>	Guru melakukan bimbingan pada saat peserta didik melakukan pengolahan data.
<i>Verification</i>	Siswa memeriksa secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya tentang pembuktian penemuan bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) dengan hasil data yang telah diolah.
<i>Generalization</i>	Setelah diskusi selesai, beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulis atau lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajari dan didiskusikan.
Kegiatan Penutup (10 menit)	
Guru membuat simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
Guru memberikan penugasan dan mengingatkan siswa untuk belajar materi selanjutnya.	
Guru menutup pembelajaran dengan doa bersama dan salam	

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

Penilaian Sikap	: Observasi dalam proses pembelajaran
Penilaian Pengetahuan	: Hasil diskusi kelompok
Penilaian Keterampilan	: Praktik

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Fiaun Istiqomah
NIP.

Purbalingga, 29 Mei 2023

Peneliti



Inanda Shofa Azahroh
NIM. 1917407087

Lampiran 5

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN II

Nama Sekolah : MTs N 1 Purbalingga
Mata Pelajaran : Matematika
Materi Pokok : Bangun Ruang Sisi Datar
Kelas/Semester : VIII 1/ Genap
Alokasi waktu : 2 x 40 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik dapat:

1. Memahami pengertian bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas)
2. Mengidentifikasi unsur-unsur kubus, balok, prisma, dan limas.
3. Memahami luas permukaan dan volum kubus, balok, prisma, dan limas.
4. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kubus, balok, prisma, dan limas.

B. Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang diterapkan pada pembelajaran bangun ruang sisi datar yaitu menggunakan model CORE dengan media *pop up book*. Sintaks model CORE sebagai berikut:

1. Tahap *Connecting* (Menghubungkan)
2. Tahap *Organizing* (Pengorganisasian)
3. Tahap *Reflecting* (Merefleksi)
4. Tahap *Extending* (Mengembangkan)

C. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Pendahuluan (10 menit)
Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran, memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin.
Mengaitkan materi pembelajaran yang akan dilakukan dengan pengalaman peserta didik dengan materi sebelumnya serta mengajukan pertanyaan untuk mengingat dan menghubungkan dengan materi selanjutnya.
Menyampaikan motivasi tentang apa yang dapat diperoleh (tujuan & manfaat) dengan mempelajari materi : <i>Bangun ruang sisi datar</i>

Menjelaskan hal-hal yang akan dipelajari, kompetensi yang akan dicapai, serta metode belajar yang akan ditempuh	
Kegiatan Inti (60 menit)	
<i>Connecting</i>	Guru mengajak siswa untuk menghubungkan konsep lama yang telah siswa miliki dengan konsep baru yang akan dipelajari. Guru juga memerintahkan siswa untuk mempelajari materi secara mandiri, sesuai waktu yang telah ditentukan. Guru mengelompokkan siswa menjadi 4 kelompok yang terdiri dari 5-10 orang.
<i>Organizing</i>	Guru memberikan <i>pop-up book</i> dan lembar kerja (LKPD) yang berisi petunjuk untuk menganalisis bangun ruang sisi datar (kubus, balok, prisma, dan limas) dan mengizinkan siswa untuk mengorganisasikan informasi-informasi yang telah diperoleh sebelumnya. Pada tahap ini setiap kelompok diberi tugas, siswa boleh bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan.
<i>Reflecting</i>	Setelah siswa menyelesaikan LKPD, guru mempersilahkan siswa untuk mengulang apa yang telah didapat pada diskusi kelompok dengan cara mewakilkan salah satu anggota dari masing masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas dan peserta didik yang lain mengoreksi.
<i>Extending</i>	Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal atau membuat generalisasi dari pengetahuan yang sudah diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung. Sementara guru berkeliling memantau pekerjaan siswa.
Kegiatan Penutup (10 menit)	
Guru membuat simpulan pelajaran tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan.	
Guru memberikan penugasan dan mengingatkan siswa untuk belajar materi selanjutnya.	
Guru menutup pembelajaran dengan doa bersama dan salam	

D. Penilaian Hasil Pembelajaran

Penilaian Sikap	: Observasi dalam proses pembelajaran
Penilaian Pengetahuan	: Hasil diskusi kelompok
Penilaian Keterampilan	: Praktik

Purbalingga, 29 Mei 2023

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



Fiaun Istiqomah
NIP.

Peneliti



Inanda Shofa Azahroh
NIM. 1917407087

Lampiran 6

KISI KISI SOAL PRETEST

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Indikator Soal
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep.	1	Menjelaskan volume dan luas permukaan salah satu bangun ruang sisi datar.
2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	2	Mengelompokkan unsur-unsur bangun ruang sisi datar yang terdapat pada gambar.
3.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.	2	Memberikan contoh unsur-unsur bangun ruang sisi datar yang terdapat pada gambar.
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	5	Menggambar jaring-jaring salah satu bangun ruang sisi datar sesuai ukuran yang telah ditentukan
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	3 dan 4	Menentukan penyelesaian soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari berdasarkan konsep volume salah satu bangun ruang sisi datar.
6.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	3 dan 4	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari menggunakan langkah langkah pengerjaan yang tepat sesuai dengan prosedur.
7.	Mengaplikasikan konsep algoritma pada pemecahan masalah.	3 dan 4	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari menggunakan konsep atau algoritma yang telah diketahui.

Lampiran 7

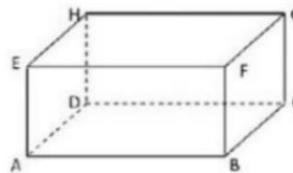
SOAL PRETEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
DAN CORE BERBANTUAN *POP UP BOOK*

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Waktu : menit

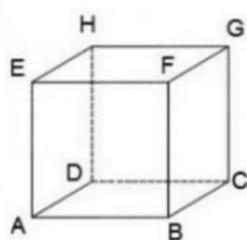
Petunjuk:

- 1) Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
- 2) Tulislah nama dan kelas kamu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- 3) Selesaikanlah semua soal sesuai dengan perintah.
- 4) Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
- 5) Periksa kembali hasil kerjamu sebelum dikumpulkan.

1. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang luas permukaan dan volume pada bangun ruang sisi datar pada gambar disamping!



2. Perhatikanlah gambar kubus ABCD.EFGH di bawah ini tentukan manakah yang dimaksud dengan:



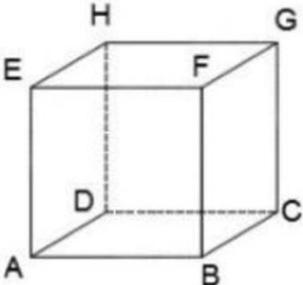
- a. Sisi
- b. Rusuk
- c. Titik sudut
- d. Diagonal bidang
- e. Diagonal ruang
- f. Bidang diagonal

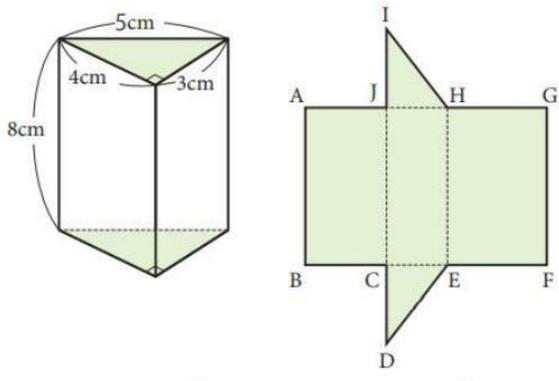
3. Jisoo memiliki sebuah bak mandi berukuran panjang 45 cm, lebar 40cm, dan dalamnya 1 m. Suatu hari karena kran itu rusak maka Jisoo mengisinya dengan gayung yang dapat menampung air 1,5 liter. Berapa gayunglah untuk mengisi bak tersebut!
4. Sebuah atap rumah berbentuk prisma tegak segitiga dengan ukuran alas segitiga 6m dan tinggi segitiga 2m. jika panjang atap tersebut 12m, tentukan volumenya!
5. Gambarlah sebuah prisma segitiga dan juga jaring-jaringnya yang memiliki tinggi 8cm, lebar 4cm, dan panjang 5cm!

☞ Selamat Mengerjakan ☜

Lampiran 8

KUNCI JAWABAN PRETEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
DAN CORE BERBANTUAN *POP UP BOOK*

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Luas permukaan = jumlah luas keseluruhan dari permukaan atau bidang sisi balok tersebut. $L = 2 (pl. pt. lt) \dots\dots\dots 2$</p> <p>Volume = besar ruang maksimal yang dapat ditempati suatu benda dalam suatu balok. $V = p.l.t \dots\dots\dots 2$</p>	4
2.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>a. Sisi = ABCD, EFGH, ABFE, BCFG, CDHG, ADEH 1</p> <p>b. Rusuk = AE, BF, CG, DH, AB, BC, CD, DA, EF, FG, GH, HE .. 1</p> <p>c. Titik sudut = A,B,C,D,E,F,G,H 1</p> <p>d. Diagonal bidang = EB, FA, FC, GB, GD, HC, HA, ED, AC, BD, FH, EG 2</p> <p>e. Diagonal ruang = HB, FD, EC, GA 1</p> <p>f. Bidang diagonal = HGAB, EFDC, FGAD, EHBC 2</p>	8
3.	<p>Diket:</p> <p>$p = 45 \text{ cm}$</p> <p>$l = 40 \text{ cm}$</p> <p>$t = 1 \text{ m}$</p> <p>gayung = 1,5 L</p> <p>Dit. Berapa gayunglah untuk mengisi bak tersebut! 2</p> <p>Jawaban</p> <p>$V = p \times l \times t \dots\dots\dots 1$</p>	12

	$V = 45 \times 40 \times 100 \dots\dots\dots 1$ $= 180.000 \text{ cm}^3 \dots\dots\dots 2$ $= 180 \text{ liter} \dots\dots\dots 2$ Sehingga; $180 \text{ liter} : 1,5 \text{ liter} = 120$ Jadi, banyaknya gayung untuk mengisi bak tersebut sebanyak 120 gayung air 4	
4.	Diket: Atap rumah berbentuk prisma segitiga Alas = 6 m Tinggi alas = 2 m Panjang atap = 12 m Dit : berapa volume atap rumah tersebut? 2 Jawab: $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi} \dots\dots\dots 2$ $\text{Luas alas prisma} = 1/2 \times \text{alas} \times \text{tinggi}$ $= 1/2 \times 6 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 1/2 \times 12 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2 \dots\dots\dots 4$ $V \text{ prisma segitiga} = \text{luas alas} \times \text{panjang prisma}$ $= 6 \text{ m}^2 \times 12 \text{ m} = 72 \text{ m}^3$ Jadi volume atap rumah tersebut adalah 72 m^3 4	12
5.	 <p>..... 2</p> <p>..... 2</p>	4
Total Skor		40

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor}}{40} \times 100$$

Lampiran 9

LEMBER JAWABAN PRETEST EKSPERIMEN I

Ramadhan Surojo Saputra, matematika, VIII D 150

Selasa 16/04 - 23

Jawab:

1. Luas permukaan adalah ~~luas~~ ^{seluruh} luas dari seluruh sisi dari bangun ruang s.d. faktor 1/2
 Sedangkan volume adalah isi/bagian dalam dari bangun ruang s.d. faktor 1/2 (3)

2. a. sisi: F G B C, E A F B, A D E H, H D G C, E H F C, A B C D (3) ✓

b. rusuk: AB, BC, CD, DA, BF, CG, DH, AE, EF, FG, GH, HE (3) ✓

c. titik sudut: A, B, C, D, E, F, G, H (3) ✓

d. diagonal bidang: AF, EB, AC, BD, BG, CF, AH, ED (4) ✓

e. diagonal ruang: AG, BH, DF, CE (4) ✓

f. Bidang diagonal: AEB, EBF, FCB, FCG, EFG dan kebalikannya X

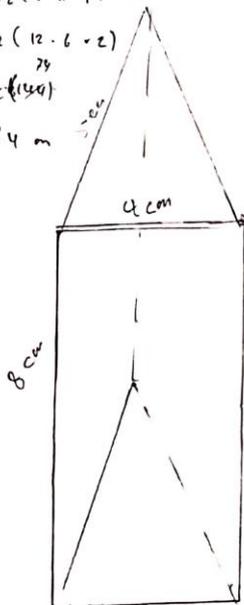
3. Jika = p. 45 cm l = 40 cm t = 1m = 1000 cm Vol gayung = 1.5 liter = 1500 ml ...
 dit. Berp. banyak gayung untuk mengisi ~~...~~ baski

Jwb

$$V = 45 \times 40 \times 1000 = 180.000$$

$$\text{untuk mengisi baski dgn gayung} = \frac{180.000}{150} = 1200 \rightarrow 12 \text{ gayung}$$

4. $V = \frac{1}{2} (p \cdot a \cdot t) \cdot 2$
 $= \frac{1}{2} (12 \cdot 6 \cdot 2)$
 $= \frac{1}{2} (144)$
 $= 72 \text{ m}$

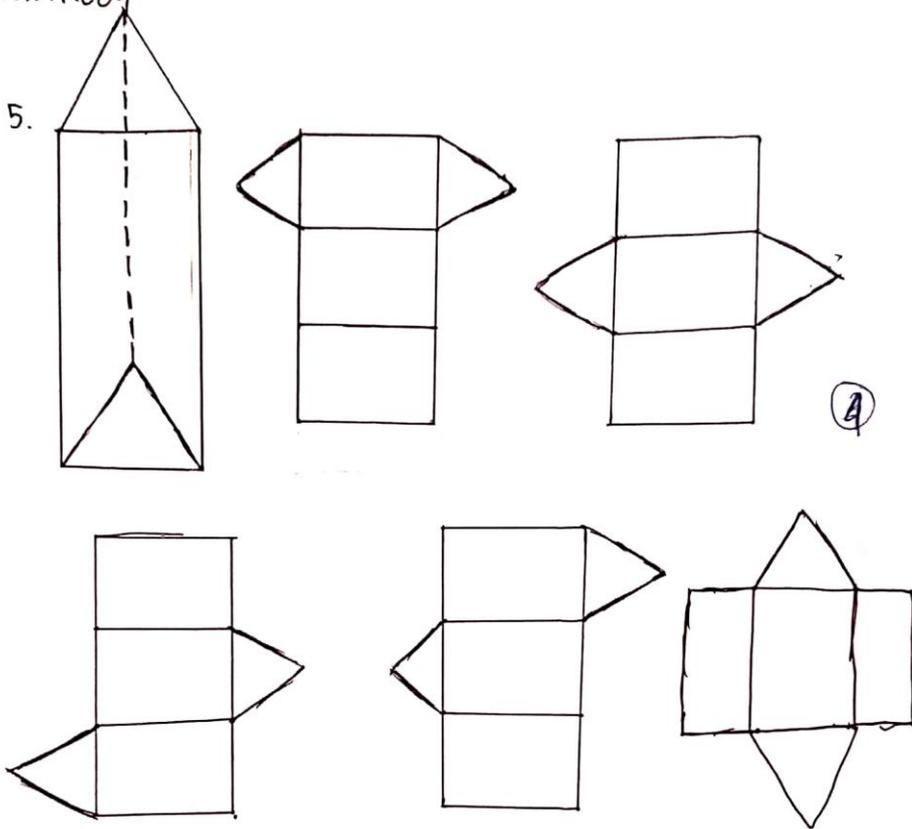


Jari-jari:



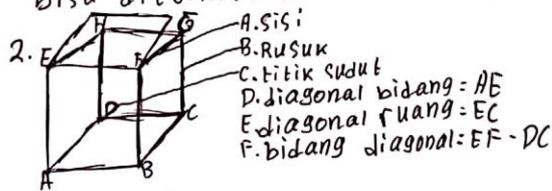
(4)

NAMA: AKMAL HAYAN M
 KELAS: VIII D
 ABSEN: 004



1: luas permukaan adalah luas bangunan pada persegi yg memiliki 8 sisi

-Volume adalah penghitungan seberapa banyak ruang yg bisa ditempati dalam suatu objek (3)



3. _____

4. $V = P \times L \times T$
 $= 12 \times 6 \times 2$
 $= 144$



IKMAL KARUNAWAN

VIII D / 16

Selasa, 16.02.23

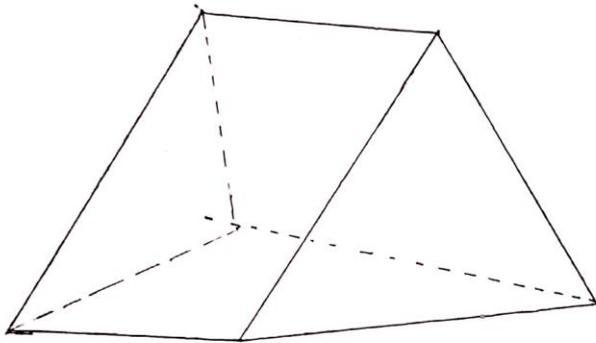
1) Luas permukaan adalah jumlah luas sisi-sisi pada bangun ruang. Sedangkan Volume adalah ukuran isi dalam satuan kubik.

- 2) a. Sisi : A, B, C, G, F, E, H ✗
 b. Rusuk : $\overline{AD}, \overline{CD}, \overline{DH}$ ✓
 c. Titik sudut : DH ✗
 d. Diagonal bidang : ADC ✗
 e. " " ruang : $AB, AD, BC, CD, EH, HG, GF$ ✗
 f. Bidang diagonal : $AB, BC, CD, DE, EF, FG, GH, HE$ ✗

3)

4)

5)



2)

Lampiran 10

LEMBER JAWABAN PRETEST EKSPERIMEN II

Nama = Athana Maratai Muna

Kelas = PE

No absen = 01 (satu)

1.) Luas permukaan adalah bagian dari sebuah bangun datar yang memiliki 4 sisi di setiap sudutnya / ~~luas atas~~ ~~per~~ luas permukaan adalah luas alas pada permukaan bangun datar.

X Volume adalah luas seluruh permukaan sebelah bangun datar (2)

2.) a. sisi = ABCD, ~~BCFE~~ BCFG, FGHE, HEDG, DCHE

b. Rusuk = AB, DC, EF, HG, EA, FB, HC, GD, AD, BC, EH, FG

c. Titik sudut = A, B, C, D, E, F, G, H

d. Diagonal bidang = ~~AC, BD~~ AE, BD, BF, CF, CH, DG, AH, DE, EG, HF

e. Diagonal ruang = AG, BH, CE, DF (6)

f. Bidang diagonal = FGDH, EHCB

3.) Diketahui = Panjang 40 cm = 40 dm

lebar 40 cm = 4 dm

kedalaman 1 m = 10 dm

di isi dengan gayung yang dapat menampung air 1,2 liter

Jawab = $P \times l \times t$

$$= 40 \times 4 \times 10$$

$$= 1600 \text{ dm}$$

$$= 1600 \text{ dm} = 1,6 \text{ liter} = 16$$

Jadi gayung yang di butuhkan untuk mengisi box tersebut adalah 16 gayung (7)

4.) Diketahui = alas segitiga 6m
tinggi segitiga 2m
panjang atas 2m .. 2

Ditanya = Volume ? (3)

Jawab = $V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$

Nama : Lailan Najah

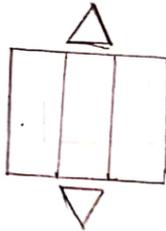
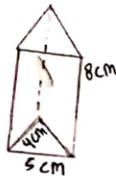
Kelas : VIII E

NO = 24

2. A. sisi : ABCD, EFGH, BCGF, DCHG, ADEH, EFAB.
 B. rusuk : AB, BC, CD, DA, AE, EH, HD, HG, GC, FG, FB, EA.
 C. titik sudut : A, B, C, D, E, F, G, H
 D. diagonal ruang : EC, GA, HB, FD
 E. diagonal bidang : EB, FA, BG, GD, DE, AH, HC, CF, HF, EG, AC, DB
 F. bidang diagonal : EFGD, HGAB, FGDA, EHBC.

8

5.



diketahui : Panjang = 5 cm
 Lebar = 4 cm
 tinggi = 8 cm

9

3. diket : $P = 45 \text{ cm}$
 $L = 40 \text{ cm}$
 $t = 100 \text{ cm}$

dit : $V = \dots ?$

jawab : $P \times L \times t$
 $= 45 \times 40 \times 100$
 $V = 180.000$

5

4.

Nama = Faturahman Akbar S.

Kelas = 8E

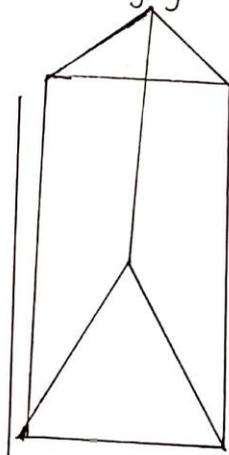
No = 15

- 1.) Permukaan volume
 Luas Permukaan adalah Jumlah
 Luas Permukaan Suatu bangun. (1)
- 2.) a = sisi = BF, GC ✕
 b = sisi rusuk = EF, FG
 c = sudut = A, B, d, e, F, g, h (2)
 d = d. bidang =
 e = d. ruang =
 f = B. Diagonal =

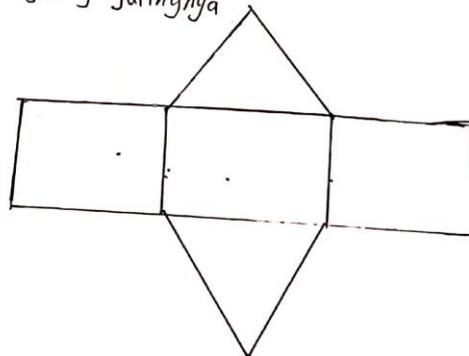
3.) Ditanya (1)

Diketahui

5.) Prisma segitiga



Jaring-jaringnya



4.) Ditanya (1)

Diketahui

Lampiran 11

KISI KIS SOAL POSTTEST

No.	Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis	Nomor Soal	Indikator Soal
1.	Menyatakan ulang sebuah konsep.	1	Menjelaskan volume dan luas permukaan salah satu bangun ruang sisi datar.
2.	Mengklasifikasikan objek menurut sifat sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.	2	Mengelompokkan unsur-unsur bangun ruang sisi datar yang terdapat pada gambar.
3.	Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep.	2	Memberikan contoh unsur-unsur bangun ruang sisi datar yang terdapat pada gambar.
4.	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.	5	Menggambar jaring-jaring salah satu bangun ruang sisi datar sesuai ukuran yang telah ditentukan
5.	Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.	3 dan 4	Menentukan penyelesaian soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari berdasarkan konsep volume salah satu bangun ruang sisi datar.
6.	Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.	3 dan 4	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari menggunakan langkah langkah pengerjaan yang tepat sesuai dengan prosedur.
7.	Mengaplikasikan konsep algoritma pada pemecahan masalah.	3 dan 4	Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari menggunakan konsep atau algoritma yang telah diketahui.

Lampiran 12

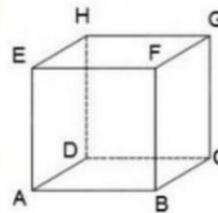
SOAL POSTTEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
DAN CORE BERBANTUAN *POP UP BOOK*

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun Ruang Sisi Datar
 Waktu : menit

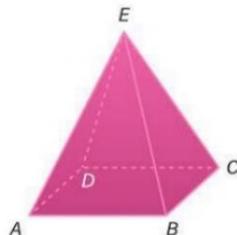
Petunjuk:

- 1) Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan.
- 2) Tulislah nama dan kelas kamu pada lembar jawaban yang telah disediakan.
- 3) Selesaikanlah semua soal sesuai dengan perintah.
- 4) Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
- 5) Periksa kembali hasil kerjamu sebelum dikumpulkan.

1. Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang luas permukaan dan volume pada bangun ruang sisi datar pada gambar disamping!



2. Perhatikanlah gambar limas segiempat ABCE di bawah ini tentukan manakah yang dimaksud dengan:



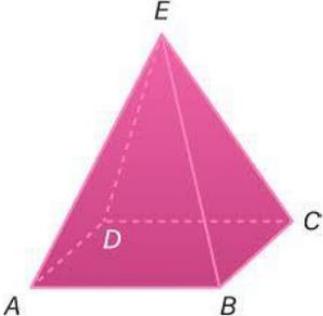
- a. Sisi
- b. Rusuk
- c. Titik sudut
- d. Diagonal bidang

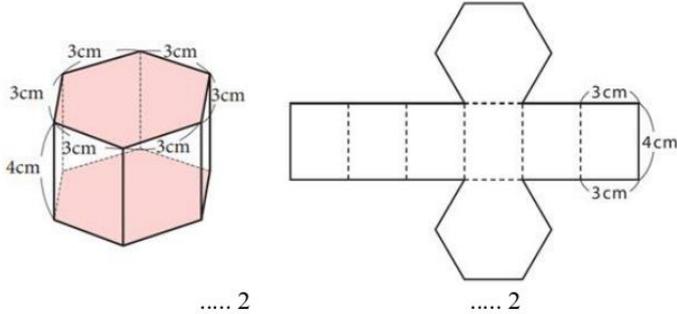
3. Jeni memiliki sebuah bak mandi berukuran panjang 45 cm, lebar 40cm, dan dalamnya 1 m. Suatu hari karena kran itu rusak maka Jeni mengisinya dengan ember yang dapat menampung air 2,5 liter. Berapa emberlah untuk mengisi bak tersebut!
4. Sebuah atap rumah berbentuk prisma tegak segitiga dengan ukuran alas segitiga 6m dan tinggi segitiga 3m. jika panjang atap tersebut 17m, tentukan volumenya!
5. Gambarkan sebuah prisma segienam dan juga jaring-jaringnya yang memiliki tinggi 4cm, lebar 3cm, dan panjang 3cm!

🍀 Selamat Mengerjakan 🍀

Lampiran 13

KUNCI JAWABAN POSTTEST
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*
DAN CORE BERBANTUAN *POP UP BOOK*

No.	Kunci Jawaban	Skor
1.	<p>Luas permukaan = jumlah luas keseluruhan dari permukaan atau bidang sisi kubus tersebut. $L = 2 (pl. pt. lt) \dots\dots\dots 2$</p> <p>Volume = besar ruang maksimal yang dapat ditempati suatu benda dalam suatu kubus. $V = p.l.t \dots\dots\dots 2$</p>	4
2.	<div style="text-align: center;">  </div> <p>a. Sisi = ABE, BCE, CDE, ADE $\dots\dots\dots 2$</p> <p>b. Rusuk = AD, AB, BC, CD, AE, BE, CE, DE $\dots\dots\dots 2$</p> <p>c. Titik sudut = A, B, C, D, E $\dots\dots\dots 2$</p> <p>d. Diagonal bidang = AC, BD $\dots\dots\dots 2$</p>	8
3.	<p>Diket:</p> <p>$p = 45 \text{ cm}$</p> <p>$l = 40 \text{ cm}$</p> <p>$t = 1 \text{ m}$</p> <p>Ember = 2,5 L</p> <p>Dit. Berapa ember lah untuk mengisi bak tersebut! $\dots\dots\dots 2$</p> <p>Jawaban</p> <p>$V = p \times l \times t \dots\dots\dots 1$</p> <p>$V = 45 \times 40 \times 100 \dots\dots\dots 1$</p> <p>$= 180.000 \text{ cm}^3 \dots\dots\dots 2$</p>	12

	<p>= 180 liter 2</p> <p>Sehingga;</p> <p>180 liter : 2,5 liter = 72</p> <p>Jadi, banyaknya ember untuk mengisi bak tersebut sebanyak 72 ember air 4</p>	
4.	<p>Diket:</p> <p>Atap rumah berbentuk prisma segitiga</p> <p>Alas = 6 m</p> <p>Tinggi alas = 3 m</p> <p>Panjang atap = 17 m</p> <p>Dit : berapa volume atap rumah tersebut? 2</p> <p>Jawab:</p> <p>$V = \text{luas alas} \times \text{tinggi}$ 2</p> <p>Luas alas prisma = $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$</p> <p>$= \frac{1}{2} \times 6 \text{ m} \times 3 \text{ m} = \frac{1}{2} \times 18 \text{ m}^2 = 9 \text{ m}^2$ 4</p> <p>V prisma segitiga = luas alas x panjang prisma</p> <p>$= 9 \text{ m}^2 \times 17 \text{ m} = 153 \text{ m}^3$</p> <p>Jadi volume atap rumah tersebut adalah 153 m^3 4</p>	12
5.	 <p>..... 2</p> <p>..... 2</p>	4
Total Skor		40

$$\text{Nilai} = \frac{\text{total skor}}{40} \times 100$$

Lampiran 14

LEMBER JAWABAN POSTTEST EKSPERIMEN I

Nama : Reina Ayu Lestari
 Kelas : VIII D
 Matematika

Jawab

1. Luas permukaan adalah jumlah seluruh sisi yang ada pada kubus (4)
 Volume adalah besar ruang maksimal yang dapat ditempati suatu benda pada kubus

2. • Sisi = 6 (EDC, EBC, EAB, EDA, ABCD)
 • Rusuk = 12 (AB, BC, BE, CB, AE, DE, DC, AD) (8)
 • Titik sudut = 8 (A, B, C, D, E)
 • Diagonal bidang = 2 (AC, DB)

3. Diketahui $p = 45 \text{ cm}$
 $l = 40 \text{ cm}$
 $t = 1 \text{ m} \rightarrow 100 \text{ cm}$

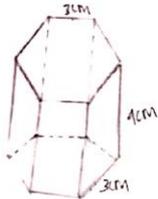
ember yg dapat menampung air = 2,5 liter
 ditanya = berapa ember untuk mengisi bak tersebut?

$$\begin{aligned}
 V &= p \times l \times t \\
 &= 45 \times 40 \times 100 \\
 &= 180.000 \\
 &= \frac{180.000}{2,5} = 72
 \end{aligned}$$

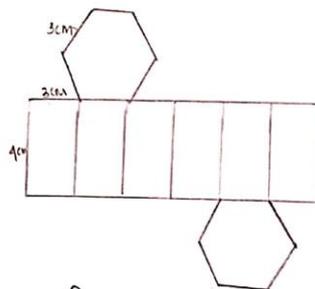
4. Diketahui alas segitiga : 6m
 tinggi segitiga : 3m
 Panjang atap : 17m
 ditanya volumenya : ...?

$$\begin{aligned}
 V_p &= \text{Lalas} \times \text{tinggi} \\
 &= \frac{1}{2} \cdot 6 \cdot 3 \cdot 17 \\
 &= 9 \cdot 17 \\
 &= 153 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

5.



(prisma segi enam)



(jaring-jaring prisma segienam)

Nama : Salsabila Fitri Iahia

Kelas : VIII D

No ab : 39

1. Luas permukaan adalah jumlah seluruh sisi pada kubus
 volume besar yang maksimal yg dapat ditempati suatu benda pada kubus

2. a. Sisi : 5 : EDC, EBC, EAB, EDA, ABCD
 b. Rusuk : 8 : AB, BC, BE, CB, AE, DE, DC, AD
 c. Titik sudut : 5 : A, B, C, D, E
 d. Diagonal bidang : 2 : AC, DB

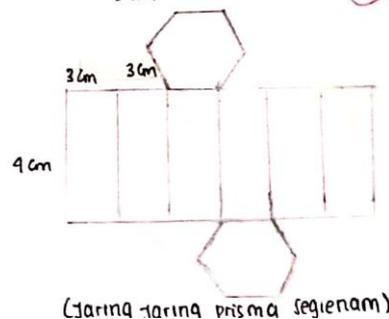
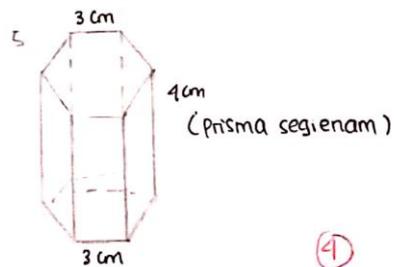
3. Diket : p : 45
 l : 40
 d : 1 → 100

dit : Berapa emberlah untuk mengisi bak tersebut)

ember : 2,5

$$\begin{aligned}
 &= p \times l \times t \\
 &= 45 \times 40 \times 100 \\
 &= 180.000 \\
 &= \frac{180}{2,5} = 72
 \end{aligned}$$

4. Diket : alas : 6
 tinggi : 3
 panjang : 17
 ditanya : volume ... ?
 jwb : v : luas x tinggi
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 3 \times 17$
 $= \frac{1}{2} \times 18 \times 17$
 $= 9 \times 17$
 $= 153 \text{ m}^3$



Nama : Agusman Nama Akrel

Kelas : SD

No. Absen : 08

1. luas permukaan adalah Jumlah seluruh sisi balok tsb. atau 2 luas sisi yg berhadapan sama
" * Setiap sisi " Sama (2)

2. A. Sisi : ABCD - ADE - ABE - BCE - DCE

B. Rusuk : AB - BC - CD - AD - AE - BE - CE - DE

C. Titik sudut : ABCD (5)

D. Diagonal bidang : 10

3. Diketahui : P : 45 cm

L : 40 "

D : 1 M

2,5 liter 2 (5)

Jwb : P x L x t 1

: 45 x 40 1

= 1800

PL / litering : 1800 : 2,5 = 720 ember 1

4. Diketahui : 6 M

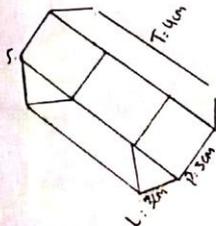
3 "

17 "

Jwb : $17 \times 6 \times 3$ (3)

: 102 x 3

= 306



(2)

Lampiran 15

LEMBER JAWABAN POSTTEST EKSPERIMEN II

Nama : Aulya Ghinany
Kelas : VIII E

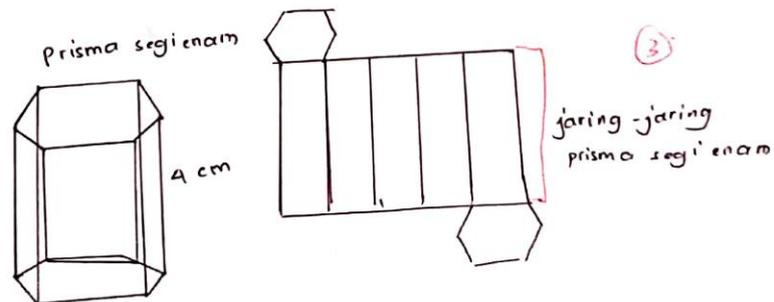
- ① • Luas permukaan adalah jumlah seluruh sisi yang ada pada ~~balok~~ kubus.
• Volume adalah suatu besar ruang maksimal yang ~~ada pada~~ dapat ditempati suatu benda pada suatu balok.

- ② a. Sisi : ABCD, AEB, EBC, EDC, EDA
b. Rusuk : AB, BC, CD, DA, AE, ED, EC, EB
c. Titik sudut : A, B, C, D, E
d. Diagonal bidang : AC, BD

- ③. Diketahui : $p = 45 \text{ cm}$
 $l = 40 \text{ cm}$
 $l = 1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$
diisi dgn ember yg dpt menampung 2,5 liter.
Ditanya: Berapa ember untuk mengisi bat tersebut?

Jawab : $V = p \times l \times t$
 $= 45 \times 40 \times 100$
 $= 180000 \text{ cm}^3$
 $= 180 \text{ liter}$
 $= 180 : 2,5$
 $= 6,2$: jadi ember yang diperlukan adalah 6,2

- ④. $V = \frac{1}{2} \times p \times l \times t$
 $= \frac{1}{2} \times 6 \times 3 \times 17$
 $= 153 \text{ m}^3$
Diket : alas = 6 m
 $l = 3 \text{ m}$
 $p = 17 \text{ m}$
ditanya : $V = \dots ?$
jadi, volume prisma tegak segitiga tersebut adalah 153 m³

- ⑤. Prisma segi enam
- 
- 4 cm
- jaring-jaring prisma segi enam

NAMA : AMANDA ZANUBA A

Kelas: VIII E

No absen: 3

Jawaban

1. Luas permukaan adalah jumlah seluruh sisi yang ada pada ~~Kubus~~ Kubus
 Volume : adalah sebuah dasar ruang maksimal yang dapat ditempuh
 suatu benda dalam suatu kubus

- 2). a. Sisi : A, B, C, D, E
 b. Rusuk : AB, BC, DC
 c. Titik sudut : A, B, C, D, E
 d. diagonal bidang : ABCD

3). Diket : P = 45 cm
 L = 40 cm
 t : 1 m = 100 cm
 gayung = 2,5 liter

Ditanya : berapa gayunglah yang dibutuhkan !

$$V = P \times L \times t$$

$$= 45 \times 40 \times 100$$

$$= 180.000 \text{ m}^3$$

Jadi, 180 liter : 2,5 = 72 ember air

4). Diket :

Atap rumah berbentuk prisma segitiga

alas = 6 m

Tinggi alas = 3 m

Panjang atap = 17 m

Ditanya : berapa volume atap rumah tersebut ?

Jwb

$V = \text{Luas alas} \times \text{tinggi}$

$$V = 17 \times 6 \times 3$$

$$V = 126 \text{ m}$$

nama : siska Anggi S.
 kelas : VIII E
 tgl : 28/08/2020

2. luas permukaan adalah jumlah seluruh sisi yg ada pada benda
 Volume = adalah besar (2)

2. a. sisi = ABE, ADE, DCE, BCE

b. rusuk =

c. titik sudut = A, B, C, D, E (4)

d. diagonal Bidang

3. 12 cm (1)

4. diketahui : alas = 8 cm
 tinggi = 3 m (2)
 panjang = 17



(2)

Lampiran 16

VALIDITAS INSTRUMEN

Correlations

		X1	X2	X3	X4	X5	XTOTAL	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	YTOTAL
X1	Pearson Correlation	1	,183	,147	,263	-,204	,396*	,540**	,519**	,031	,315	,176	,472**
	Sig. (2-tailed)		,315	,423	,146	,264	,025	,001	,002	,868	,079	,336	,006
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X2	Pearson Correlation	,183	1	,036	,289	-,043	,531**	,025	,448*	,109	-,023	,205	,250
	Sig. (2-tailed)	,315		,845	,109	,813	,002	,893	,010	,552	,899	,261	,168
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X3	Pearson Correlation	,147	,036	1	,283	,351*	,603**	,170	,288	,876*	,376*	,350*	,672**
	Sig. (2-tailed)	,423	,845		,117	,049	,000	,353	,110	,000	,034	,050	,000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X4	Pearson Correlation	,263	,289	,283	1	,229	,842**	,315	,361*	,283	,751**	,458**	,689**
	Sig. (2-tailed)	,146	,109	,117		,207	,000	,079	,043	,116	,000	,008	,000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
X5	Pearson Correlation	-,204	-,043	,351*	,229	1	,395*	-,043	,015	,406*	,244	,390*	,341
	Sig. (2-tailed)	,264	,813	,049	,207		,025	,815	,936	,021	,178	,027	,056
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
XTO TAL	Pearson Correlation	,396*	,531**	,603**	,842**	,395*	1	,330	,544**	,576*	,643**	,551**	,847**
	Sig. (2-tailed)	,025	,002	,000	,000	,025		,065	,001	,001	,000	,001	,000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Y1	Pearson Correlation	,540**	,025	,170	,315	-,043	,330	1	,275	,058	,305	-,012	,446*
	Sig. (2-tailed)	,001	,893	,353	,079	,815	,065		,128	,753	,089	,948	,011
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Y2	Pearson Correlation	,519**	,448*	,288	,361*	,015	,544**	,275	1	,127	,238	,429*	,658**
	Sig. (2-tailed)	,002	,010	,110	,043	,936	,001	,128		,490	,189	,014	,000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Y3	Pearson Correlation	,031	,109	,876**	,283	,406*	,576**	,058	,127	1	,394*	,357*	,643**
	Sig. (2-tailed)	,868	,552	,000	,116	,021	,001	,753	,490		,026	,045	,000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Y4	Pearson Correlation	,315	-,023	,376*	,751**	,244	,643**	,305	,238	,394*	1	,284	,711**
	Sig. (2-tailed)	,079	,899	,034	,000	,178	,000	,089	,189	,026		,115	,000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
Y5	Pearson Correlation	,176	,205	,350*	,458**	,390*	,551**	-,012	,429*	,357*	,284	1	,680**
	Sig. (2-tailed)	,336	,261	,050	,008	,027	,001	,948	,014	,045	,115		,000
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
YTO TAL	Pearson Correlation	,472**	,250	,672**	,689**	,341	,847**	,446*	,658**	,643*	,711**	,680**	1
	Sig. (2-tailed)	,006	,168	,000	,000	,056	,000	,011	,000	,000	,000	,000	
	N	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

RELIABILITAS INSTRUMAN

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,774	10

NORMALITAS

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
N gain Score	Eksperimen I	,131	38	,099	,965	38	,279
	Eksperimen II	,117	38	,200*	,942	38	,047

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

HOMOGENITAS

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
N gain Score	Based on Mean	,295	1	74	,589
	Based on Median	,359	1	74	,551
	Based on Median and with adjusted df	,359	1	64,148	,551
	Based on trimmed mean	,310	1	74	,579

INDEPENDENT SIMPLE t TEST

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
N gain Score	Equal variances assumed	,295	,589	7,884	74	,000	,29053	,03685	,21710	,36396
	Equal variances not assumed			7,884	69,378	,000	,29053	,03685	,21702	,36404

Lampiran 17

LEMBAR PENGAMATAN
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN POP UP BOOK

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun ruang sisi datar
 Kelas :

Petunjuk:

Berilah penilaian (✓) pada kolom yang telah disediakan, dengan keterangan sebagai berikut:

4 = Sangat baik 2 = Cukup
 3 = Baik 1 = Kurang baik

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok.				✓
2.	Memberikan <i>pop-up book</i> dan LKPD kepada siswa untuk dianalisis.				✓
3.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan yg terdapat didalam <i>pop-up book</i> .				✓
4.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pembuktiannya dengan menggunakan sumber bacaan yang tersedia.				✓
5.	Melakukan bimbingan atau pengarahan kepada siswa yang memerlukan bantuan.				✓
6.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuktikan benar atau tidaknya penemuan dengan hasil data yang telah diperoleh.			✓	
7.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan apa yang telah didapat pada diskusi kelompok.				✓
8.	Menarik kesimpulan keseluruhan proses pembelajaran yang sudah diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung.			✓	
Total Skor					

Masukan:

.....

Purbalingga,

Pengamat



Fiaun Istiqomah, S.Pd.

LEMBAR PENGAMATAN
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
DISCOVERY LEARNING BERBANTUAN POP UP BOOK

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun ruang sisi datar
 Kelas :

Petunjuk:

Berilah penilaian (✓) pada kolom yang telah disediakan, dengan keterangan sebagai berikut:

4 = Sangat baik 2 = Cukup
 3 = Baik 1 = Kurang baik

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Mengelompokkan siswa menjadi beberapa kelompok.				✓
2.	Memberikan <i>pop-up book</i> dan LKPD kepada siswa untuk dianalisis.				✓
3.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan percobaan yg terdapat didalam <i>pop-up book</i> .			✓	
4.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan pembuktiannya dengan menggunakan sumber bacaan yang tersedia.			✓	
5.	Melakukan bimbingan atau pengarahan kepada siswa yang memerlukan bantuan.				✓
6.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuktikan benar atau tidaknya penemuan dengan hasil data yang telah diperoleh.				✓
7.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan apa yang telah didapat pada diskusi kelompok.			✓	
8.	Menarik kesimpulan keseluruhan proses pembelajaran yang sudah diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung.				✓
Total Skor					

Masukan:

.....

Purbalingga, Sabtu 20 Mei 2023

Pengamat



(Bakti '12a)

Lampiran 18

LEMBAR PENGAMATAN
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
CORE BERBANTUAN *POP UP BOOK*

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun ruang sisi datar
 Kelas :

Petunjuk:

Berilah penilaian (√) pada kolom yang telah disediakan, dengan keterangan sebagai berikut:

4 = Sangat baik 2 = Cukup
 3 = Baik 1 = Kurang baik

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Mengajak siswa menghubungkan konsep lama yang telah siswa miliki dengan konsep baru yang akan dipelajari.			√	
2.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi secara mandiri.				√
3.	Mengelompokkan siswa kedalam beberapa kelompok				√
4.	Memberikan <i>pop-up book</i> dan LKPD kepada siswa untuk dianalisis.				√
5.	Memberikan kesempatan siswa untuk mengorganisasikan informasi informasi yang telah diperoleh sebelumnya.				√
6.	Melakukan bimbingan atau lebih pengarahan kepada siswa yang memerlukan bantuan.				√
7.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan apa yang telah didapat pada diskusi kelompok.				√
8.	Mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal atau membuat generalisasi dari pengetahuan			√	
Total Skor					

Masukan:

.....

Purbalingga,

Pengamat



Fiaun Istiqomah, S.Pd.

LEMBAR PENGAMATAN
IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN
CORE BERBANTUAN POP UP BOOK

Mata Pelajaran : Matematika
 Materi : Bangun ruang sisi datar
 Kelas :

Petunjuk:

Berilah penilaian (✓) pada kolom yang telah disediakan, dengan keterangan sebagai berikut:

4 = Sangat baik 2 = Cukup
 3 = Baik 1 = Kurang baik

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1.	Mengajak siswa menghubungkan konsep lama yang telah siswa miliki dengan konsep baru yang akan dipelajari.				✓
2.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari materi secara mandiri.				✓
3.	Mengelompokkan siswa kedalam beberapa kelompok				✓
4.	Memberikan <i>pop-up book</i> dan LKPD kepada siswa untuk dianalisis.				✓
5.	Memberikan kesempatan siswa untuk mengorganisasikan informasi informasi yang telah diperoleh sebelumnya.			✓	
6.	Melakukan bimbingan atau lebih pengarahan kepada siswa yang memerlukan bantuan.				✓
7.	Memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan apa yang telah didapat pada diskusi kelompok.			✓	
8.	Mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal atau membuat generalisasi dari pengetahuan				✓
Total Skor					

Masukan:

.....

Purbalingga, Sabtu 20 Mei 2023

Pengamat


 (Baeti '20)

Lampiran 19



Lampiran 20





Lampiran 21





Lampiran 22

MEDIA POP-UP BOOK BANGUN RUANG SISI DATAR





LKPD MEDIA *POP-UP BOOK*

PENILAIAN PENGETAHUAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BANGUN RUANG SISI DATAR

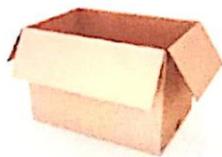
Nama Kelompok :

Anggota Kelompok : 1.
2.
3.
4.
5.

1. Pasangkan bangun dibawah ini yang sesuai dengan menarik garis!



BALOK



KUBUS



PRISMA



LIMAS

2. Isilah unsur-unsur KUBUS di bawah ini dengan benar!

✚ Banyak bidang / sisi kubus adalah
Sebutkan....

✚ Banyak rusuk kubus adalah
Sebutkan....

✚ Banyak titik sudut kubus adalah
Sebutkan....

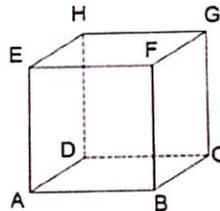
✚ Banyak diagonal bidang kubus adalah
Sebutkan....

✚ Banyak diagonal ruang kubus adalah
Sebutkan....

✚ Banyak bidang diagonal kubus adalah
Sebutkan....

3. yang termasuk diagonal RUANG kubus disamping adalah...

- a. AF, AG, HB, EG
- b. AG, HB, EC, DF
- c. EC, BD, AC, AE
- d. DE, EC, DF, EB



2. Isilah unsur-unsur BALOK di bawah ini dengan benar!

✚ Banyak bidang / sisi balok adalah
Sebutkan....

✚ Banyak rusuk balok adalah
Sebutkan....

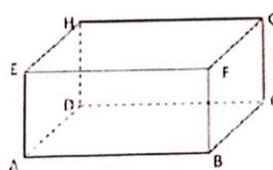
✚ Banyak titik sudut balok adalah
Sebutkan....

✚ Banyak diagonal bidang balok adalah
Sebutkan....

✚ Banyak diagonal ruang balok adalah
Sebutkan....

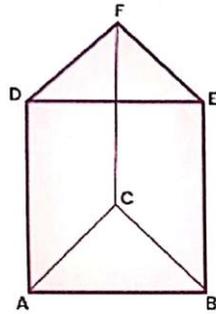
✚ Banyak bidang diagonal balok adalah
Sebutkan....

3.



AF, BE, CH, DG, BG, CF, DE, AH, EG, HF, AC, BD termasuk unsur balok...

2. Perhatikan Gambar Berikut!



- ✚ Nama bangun diatas adalah...
- ✚ Banyak bidang / sisi adalah
Sebutkan....
- ✚ Banyak rusuk adalah
Sebutkan....
- ✚ Banyak titik sudut adalah
Sebutkan....
- ✚ Apakah terdapat diagonal bidang?
Jika ada sebutkan....
- ✚ Apakah terdapat diagonal ruang?
Jika ada sebutkan....
- ✚ Apakah terdapat bidang diagonal?
Jika ada sebutkan....

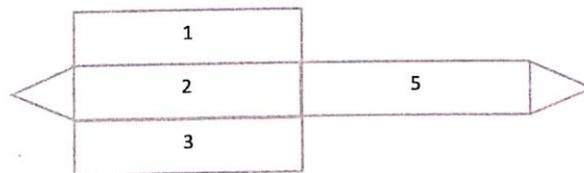
ADA / TIDAK

ADA / TIDAK

ADA / TIDAK

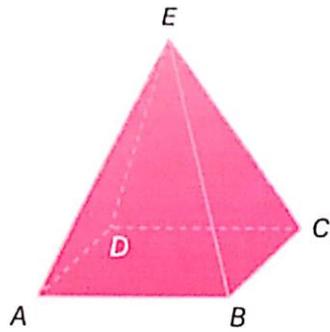
3. Perhatikan Gambar Dibawah ini!

Agar terbentuk jaring jaring prisma segitiga maka bidang yang harus dihilangkan adalah bidang yang bernomor....



- 1
 2
 3
 4
 5
 6

2. Perhatikan Gambar Berikut!



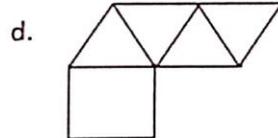
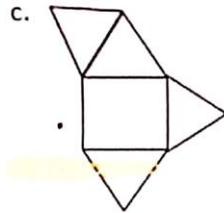
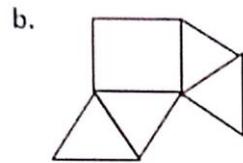
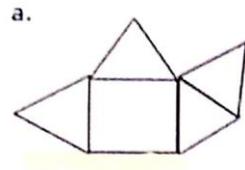
- ✚ Nama bangun diatas adalah...
- ✚ Banyak bidang / sisi adalah
Sebutkan....
- ✚ Banyak rusuk adalah
Sebutkan....
- ✚ Banyak titik sudut adalah
Sebutkan....
- ✚ Apakah terdapat diagonal bidang?
Jika ada sebutkan....
- ✚ Apakah terdapat diagonal ruang?
Jika ada sebutkan....
- ✚ Apakah terdapat bidang diagonal?
Jika ada sebutkan....

ADA / TIDAK

ADA / TIDAK

ADA / TIDAK

3. Gambar di bawah merupakan jaring-jaring limas segi empat adalah..



Lampiran 24



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Jenderal A. Yani, No. 40A Purwokerto 53126
 Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
 www.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.3069/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/10/2022
 Lamp. : -
 Hal : **Permohonan Ijin Observasi Pendahuluan**

31 Oktober 2022

Kepada
 Yth. Kepala MTs N 1 Purbalingga
 di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka proses pengumpulan data penyusunan skripsi mahasiswa kami:

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. Nama | : INANDA SHOFA AZAHROH |
| 2. NIM | : 1917407087 |
| 3. Semester | : 7 (Tujuh) |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika |
| 5. Tahun Akademik | : 2022/2023 |

Memohon dengan hormat kepada Bapak/Ibu untuk kiranya berkenan memberikan ijin observasi pendahuluan kepada mahasiswa kami tersebut. Adapun observasi tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut:

- | | |
|----------------------|---|
| 1. Objek | : Kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, Strategi pembelajaran |
| 2. Tempat / Lokasi | : MTs N 1 Purbalingga |
| 3. Tanggal Observasi | : 01-11-2022 s.d 15-11-2022 |

Kemudian atas ijin dan perkenan Bapak/ Ibu, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
 Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

Lampiran 25



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PURBALINGGA
MTs NEGERI 1 PURBALINGGA

Jl. Sokawera No.1 Karanganyar Purbalingga 53354 Telepon (0281) 7700110
Email : mtsn1purbalingga@gmail.com.

Nomor : *Ok* / MTs.11.03.01/TL.00./01/2023 Purbalingga, 09 Januari 2023
Lamp : -
Hal : **Perizinan Observasi Pendahuluan**

Kepada Yth.

**Ketua Jurusan Tadris
Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Di**

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Purbalingga menerangkan bahwa :

Nama	: INANDA SHOFA AZAHROH
Tempat Tanggal Lahir	: Purbalingga, 29 Juli 2001
Agama	: Islam
Alamat	: Karangasem RT 02 RW 01, Kertanegara, Purbalingga
NIM	: 1917407087
Program Studi	: Tadris Matematika
Universitas	: UIN PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO

nama tersebut di atasizinkan melakukan Izin Observasi Pendahuluan dengan Obyek : **"Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa, Strategi Pembelajaran "** dan atas nama tersebut diatas telah melaksanakannya pada tanggal 1 – 15 November 2022.



Dra. Hj. Siti Mudrikah, M.Pd.I
NIP. 19650919 199203 2 015

Lampiran 26



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.ftik.uinsaizu.ac.id

Nomor : B.m.2180/Un.19/D.FTIK/PP.05.3/05/2023
 Lamp. : -
 Hal : **Permohonan Ijin Riset Individu**

14 Mei 2023

Kepada
 Yth. Kepala MTs N 1 Purbalingga
 Kec. Karanganyar
 di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat bahwa dalam rangka pengumpulan data guna penyusunan skripsi, memohon dengan hormat saudara berkenan memberikan ijin riset kepada mahasiswa kami dengan identitas sebagai berikut :

- | | |
|--------------------|---|
| 1. Nama | : INANDA SHOFA AZAHROH |
| 2. NIM | : 1917407087 |
| 3. Semester | : 8 (Delapan) |
| 4. Jurusan / Prodi | : Tadris Matematika |
| 5. Alamat | : Ds. Karangasem RT/RW 02/02, Kertanegara, Purbalingga
: Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis
Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan
Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Kelas VIII
MTs N 1 Purbalingga. |
| 6. Judul | |

Adapun riset tersebut akan dilaksanakan dengan ketentuan sebagai berikut :

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1. Objek | : Kelas VIII D dan E |
| 2. Tempat / Lokasi | : MTs N 1 Purbalingga |
| 3. Tanggal Riset | : 15-05-2023 s/d 15-07-2023 |
| 4. Metode Penelitian | : Kuantitatif |

Demikian atas perhatian dan ijin saudara, kami sampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
 Ketua Jurusan Tadris



Maria Ulpah

Lampiran 27



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN PURBALINGGA
MTs NEGERI 1 PURBALINGGA

Jl. Sokawera No.1 Karanganyar Purbalingga 53354 Telepon (0281) 7700110
 Email : mtsn1purbalingga@gmail.com.

Nomor : 23 / MTs.11.03.01/TL.00/5/2023

Purbalingga, 29 Mei 2023

Lamp : -

Hal : Keterangan Riset Individu

Kepada Yth.

Ketua Jurusan Tadris UIN
Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Di

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Purbalingga menerangkan bahwa :

Nama : Indana Shofa Azahroh
 Tempat Tanggal Lahir : Purbalingga, 29 Juli 2001
 Agama : Islam
 Alamat : Karangasem RT 02 RW 02, Kertanegara ,
 Purbalingga
 NIM : 1917407087
 Program Studi : Tadris Matematika
 Universitas : UIN SAIZU PURWOKERTO

nama tersebut di atas telah melaksanakan Riset Individu di MTs Negeri 1 Purbalingga pada tanggal 01 - 29 Mei 2023 dengan Judul "**Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Connecting, Organization, Reflecting And Extending (CORE) berbantuan Pop-Up Book, Kelas VIII MTs Negeri 1 Purbalingga**"

demikian untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Dra. Hj. Siti Mudrikah, M.Pd.I
 NIP. 19650919 199203 2 015

Lampiran 28



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

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

**SURAT KETERANGAN
SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI**
No. No. B.Un.17/FTIK.JTMA/PP.00.9/4/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kordinator Program Studi Tadris Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Purwokerto menerangkan bahwa proposal skripsi berjudul :

"Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning dan Connecting, Organizing, Reflecting, And Extending (CORE) Berbantuan Pop-Up Book Kelas VIII MTs N 1 Purbalingga."

Sebagaimana disusun oleh :

Nama : Inanda Shofa Azahroh
NIM : 1917407087
Semester : 8
Jurusan/Prodi : Tadris Matematika

Benar-benar telah diseminarkan pada tanggal : 13 April 2023

Demikian surat keterangan ini dibuat dan dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Purwokerto, 18 April 2023

Penguji

Mengetahui,
Kordinator Prodi Matematika



Dr. H. Inanda Nofikasari, S.Si., M.Pd
NIP. 102006042003




Inanda Nofikasari, S.Si., M.Pd
NIP. 198311102006042003

Lampiran 29



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) PURWOKERTO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

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

SURAT KETERANGAN

No. B-1401Un.19/WD1.FTIK/PP.05.3/05/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Wakil Dekan Bidang Akademik, menerangkan bahwa :

N a m a : Inanda Shofa Azahroh
NIM : 1917407087
Prodi : TMA

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melaksanakan ujian komprehensif dan dinyatakan **LULUS** pada :

Hari/Tanggal : Kamis, 11 Mei 2023
Nilai : A-

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Purwokerto, Mei 2023
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Dr. Suparjo, M.A.
NIP. 19730717 199903 1 001

Lampiran 30



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
UPT PERPUSTAKAAN**

Jalan Jenderal A. Yani No. 40A Purwokerto 53126
Telepon (0281) 635624 Faksimili (0281) 636553
Website: <http://lib.uinsaizu.ac.id>, Email: lib@uinsaizu.ac.id

SURAT KETERANGAN SUMBANGAN BUKU

Nomor : B-2400/Un.19/K.Pus/PP.08.1/6/2023

Yang bertandatangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : INANDA SHOFA AZAHROH
NIM : 1917407087
Program : SARJANA / S1
Fakultas/Prodi : FTIK / TM

Telah menyumbangkan buku ke Perpustakaan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto dengan judul dan penerbit ditentukan oleh perpustakaan. Sumbangan buku tersebut dilakukan secara kolektif atau gabungan dengan menipkan uang sebesar :

Rp 40.000,00 (Empat Puluh Ribu Rupiah)

Uang terkumpul dibelanjakan buku yang kemudian buku hasil pembeliannya diserahkan secara sukarela sebagai koleksi perpustakaan UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk menjadi maklum dan dapat digunakan seperlunya.

Purwokerto, 21 Juni 2023

Kepala,



Aris Nurohman

Lampiran 31



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

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

BLANGKO BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Inanda Shofa Azahroh
No. Induk : 1917407087
Fakultas/Jurusan : FTIK/Tadris Matematika
Pembimbing : Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
Nama Judul : Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Connecting, Organizing, Reflecting, and Extending (CORE)* Berbantuan Pop-Up Book Kelas VIII Mts N 1 Purbalingga

No	Hari / Tanggal	Materi Bimbingan	Tanda Tangan	
			Pembimbing	Mahasiswa
1.	Senin, 17 April 2023	Instrumen penelitian (lembar pengamatan, kisi-kisi <i>pretest posttest</i> , dan kategori soal)		
2.	Kamis, 27 April 2023	Revisi instrumen penelitian dan pengarahan penelitian		
3.	Senin, 12 Juni 2023	Format penulisan skripsi bab 1-5 (kata pengantar, tabel, penjelasan tabel, output uji SPSS, penelitian terkait)		
4.	Rabu, 14 Juni 2023	Revisi format penulisan, abstrak, analisis data, penjelasan output uji SPSS, Pembahasan, dan kesimpulan		
5.	Selasa, 20 Juni 2023	ACC dan pengarahan pembuatan artikel		

Purwokerto, 20 Juni 2023
Dosen Pembimbing

Fitria Zana Kumala, S.Si., M.Sc.
NIP.19900501 201903 2 002

Lampiran 32


IAIN PURWOKERTO
KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
UPT MA'HAD AL-JAMI'AH
Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah 53126, Telp:0281-635624, 628250 | www.iainpurwokerto.ac.id

SERTIFIKAT

Nomor: In.17/UPT.MAJ/16042/15/2020

Diberikan oleh UPT Ma'had Al-Jami'ah IAIN Purwokerto kepada:

NAMA : INANDA SHOFA AZAHROH
NIM : 1917407087

Sebagai tanda yang bersangkutan telah LULUS dalam Ujian Kompetensi Dasar Baca Tulis Al-Qur'an (BTA) dan Pengetahuan Pengamalan Ibadah (PPI) dengan nilai sebagai berikut:

# Tes Tulis	:	86
# Tartil	:	75
# Imla'	:	75
# Praktek	:	70
# Nilai Tahfidz	:	75



Purwokerto, 15 Agt 2020



ValidationCode

Lampiran 33



MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT
Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsalzu.ac.id | www.bahasa.uinsalzu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية جمهورية اندونيسيا
جامعة الاستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الاسلامية الحكومية بوروكرتو
الوحدة لتنمية اللغة

CERTIFICATE

الشهادة

No.:B-744/Un.19/K.Bhs/PP.009/5/2023

This is to certify that

Name

INANDA SHOFA AZAHROH

Place and Date of Birth

Purbalingga 29 Juli 2001

Has taken

EPTUS

with Computer Based Test,
organized by Language Development Unit on
with obtained result as follows

4 Mei 2023

Listening Comprehension: 50

Structure and Written Expression: 53

Reading Comprehension: 59

فهم السموع

فهم العبارات والتراكيب

فهم المقروء

Obtained Score :

541

المجموع الكلي :

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. تم إجراء الاختبار بجامعة الاستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الاسلامية الحكومية بوروكرتو.

Purwokerto, 4 Mei 2023

The Head of Language Development Unit,



RDik Ade Ruswatie, M. Pd.
NIP. 19860704 201503 2 004

EPTUS
English Proficiency Test of UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI

IQLA
Bimbingan al-Qudrah al-ah al-Lughah al-Arabiyah



MINISTRY OF RELIGIOUS AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF INDONESIA
STATE ISLAMIC UNIVERSITY PROFESOR KIAI HAJI SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LANGUAGE DEVELOPMENT UNIT
Jl. Jend. A. Yani No. 40A Purwokerto, Jawa Tengah, Indonesia | www.uinsalzu.ac.id | www.bahasa.uinsalzu.ac.id | +62 (281) 635624

وزارة الشؤون الدينية جمهورية اندونيسيا
جامعة الاستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الاسلامية الحكومية بوروكرتو
الوحدة لتنمية اللغة

CERTIFICATE

الشهادة

No.:B-743/Un.19/K.Bhs/PP.009/5/2023

This is to certify that

Name

INANDA SHOFA AZAHROH

Place and Date of Birth

Purbalingga 29 Juli 2001

Has taken

IQLA

with Computer Based Test,
organized by Language Development Unit on
with obtained result as follows

4 Mei 2023

Listening Comprehension: 49

Structure and Written Expression: 44

Reading Comprehension: 47

فهم السموع

فهم العبارات والتراكيب

فهم المقروء

Obtained Score :

467

المجموع الكلي :

The test was held in UIN Profesor Kiai Haji Saifuddin Zuhri Purwokerto. تم إجراء الاختبار بجامعة الاستاذ كياهي الحاج سيف الدين زهري الاسلامية الحكومية بوروكرتو.

Purwokerto, 4 Mei 2023

The Head of Language Development Unit,



RDik Ade Ruswatie, M. Pd.
NIP. 19860704 201503 2 004

EPTUS
English Proficiency Test of UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI

IQLA
Bimbingan al-Qudrah al-ah al-Lughah al-Arabiyah

Lampiran 34

SERTIFIKAT

APLIKASI KOMPUTER

KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PURWOKERTO
UPT TEKNOLOGI INFORMASI DAN PANGKALAN DATA
Alamat: Jl. Jend. Ahmad Yani No. 40A Telp. 0281-635824 Website: www.iaipurwokerto.ac.id Purwokerto 53126



IAIN PURWOKERTO

No. IN.17/UPT-TIPD/8077/VI/2023

SKALA PENILAIAN	
SKOR	HURUF
96-100	A
91-95	A-
86-90	B+
81-85	B-
75-80	C

Diberikan Kepada:

INANDA SHOFA AZAHROH
NIM: 1917407087

Tempat / Tgl. Lahir: Purbalingga, 29 Juli 2001

Sebagai tanda yang bersangkutan telah menempuh dan **LULUS** Ujian Akhir Komputer pada Institut Agama Islam Negeri Purwokerto Program **Microsoft Office®** yang telah diselenggarakan oleh UPT TIPD IAIN Purwokerto.

MATERI PENILAIAN	
MATERI	NILAI
Microsoft Word	90 / B+
Microsoft Excel	90 / B+
Microsoft Power Point	85 / B





Purwokerto, 22 Juni 2023
 Kepala UPT TIPD



Dr. H. Fajar Hardoyono, S.Si, M.Sc
 NIP. 19801215 200501 1 003

Lampiran 35



KEMENTERIAN AGAMA
UIN PROF. K.H. SAIFUDDIN ZUHRI PURWOKERTO
LABORATORIUM FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Alamat : Jl. Jend. A. Yani No. 40A Telp. (0281). 635624 Psw. 121 Purwokerto 53126

Sertifikat

Nomor : B. 017 / Un.19/K. Lab. FTIK/ PP.009/ III/ 2023

Diberikan Kepada :

INANDA SHOFA AZAHROH
1917407087

Sebagai bukti yang bersangkutan telah melaksanakan kegiatan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) II Tahun Akademik 2022/2023 pada tanggal 23 Januari sampai dengan 4 Maret 2023 dengan Nilai

A-

Mengetahui,
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



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

Purwokerto, 28 Maret 2023
 Laboratorium FTIK
 Kepala,



Dr. Nurfuadi, M.Pd.I.
 NIP. 19711021 200604 1 002

Lampiran 36



The certificate features a decorative header with green and yellow wavy shapes. In the top right corner, there are three logos: the institutional logo of Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto, the LPPM logo with the tagline 'Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat', and the KAMPILMAS logo.

Sertifikat

Nomor Sertifikat : 0981/K.LPPM/KKN.50/09/2022

Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Islam Negeri Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto menyatakan bahwa:

Nama Mahasiswa : **INANDA SHOFA AZAHROH**
NIM : **1917407087**
Fakultas : **Tarbiyah & Ilmu Keguruan**
Program Studi : **Tadris Matematika (TMA)**

Telah mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan ke-50 Tahun 2022,
dan dinyatakan **LULUS** dengan nilai **A (93)**.



Certificate Validation

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Inanda Shofa Azahroh
 Nama Panggilan : Nanda
 Tempat/Tgl. Lahir : Purbalingga, 29 Juli 2001
 Alamat : Ds. Karangasem, RT/RW 02/02, Kec. Kertanegara, Kab. Purbalingga
 Alamat Domisili : Ds. Karangasem, RT/RW 02/02, Kec. Kertanegara, Kab. Purbalingga
 Pekerjaan : Mahasiswa
 Perguruan Tinggi : UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto
 Nomor Telephon : 0851564204xx
 Email : inandashofa29@gmail.com
 Hobi : Mendengarkan musik dan kuliner

Riwayat Pendidikan

- MIN Krangean (2007-2013)
- MTs N 1 Pemasang (2013-2016)
- SMA Trensains Tebuireng 2 (2016-2019)
- UIN Prof. K.H. Saifuddin Zuhri Purwokerto (2019-2023)

Pengalaman Organisasi

- Komunitas SIGMA (2020-2021)
- PMII Rayon Tarbiyah (2020-2021)



Purwokerto, 24 Juli 2023



Inanda Shofa Azahroh