

**ANALISIS METAKOGNISI SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERBASIS *PISA*  
PADA KONTEN *UNCERTAINTY AND DATA***



**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 :**

**FARAH KAROMATUL KHAYA  
NIM. 1817407011**

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

**ANALISIS METAKOGNISI SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERBASIS *PISA*  
PADA KONTEN *UNCERTAINTY AND DATA***



**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 :**

**FARAH KAROMATUL KHAYA  
NIM. 1817407011**

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

# ANALISIS METAKOGNISI SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA BERBASIS *PISA* PADA KONTEN *UNCERTAINTY AND DATA*

FARAH KAROMATUL KHAYA  
1817407011

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis *PISA* pada konten *uncertainty and data*. Kemampuan metakognisi dalam penelitian ini meliputi pengetahuan metakognisi dan keterampilan metakognisi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif deskriptif. Subjek penelitian terdiri dari 6 siswa kelas IX di SMP PGRI 6 Gandrungmangu 2. Subjek terdiri dari siswa dengan kemampuan metakognisi tinggi, siswa dengan kemampuan metakognisi sedang, dan siswa dengan kemampuan metakognisi rendah. Subjek dipilih berdasarkan hasil dari tes tertulis dan pertimbangan guru matematika di SMP PGRI 6 Gandrungmangu 2. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dan wawancara. Analisis data meliputi reduksi data, penyajian data dan kesimpulan atau verifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan metakognisi rendah tergolong tidak mampu memenuhi semua aspek pengetahuan metakognisi dan keterampilan metakognisi. Siswa dengan kemampuan metakognisi sedang belum mampu memaksimalkan aspek yang ada pada pengetahuan metakognisi dan keterampilan metakognisinya. Sedangkan pada siswa dengan kemampuan metakognisi tinggi sudah mampu memenuhi aspek yang ada pada pengetahuan metakognisi dan keterampilan metakognisi dengan cukup maksimal.

**Kata kunci :** Kemampuan metakognisi, *PISA*, *uncertainty and data*.

# ANALYSIS OF STUDENT METACOGNITION IN SOLVING PISA-BASED MATH PROBLEMS ON UNCERTAINTY AND DATA CONTENT

FARAH KAROMATUL KHAYA  
1817407011

**Abstract :** This study aims to analyze students' metacognitive abilities in solving PISA-based math problems on uncertainty and data content. Metacognitive abilities in this study include metacognitive knowledge and metacognitive skills. The type of research used is descriptive qualitative research. The research subjects consisted of 6 class IX students at SMP PGRI 6 Gandrungmangu 2. The subjects consisted of students with high metacognitive abilities, students with moderate metacognitive abilities, and students with low metacognitive abilities. Subjects were selected based on the results of the written test and the considerations of the mathematics teacher at SMP PGRI 6 Gandrungmangu 2. Data collection techniques used in this study were written tests and interviews. Data analysis includes data reduction, data presentation and conclusions or verification. The results showed that students with low metacognitive abilities were classified as unable to fulfill all aspects of metacognitive knowledge and metacognitive skills. Students with moderate metacognitive abilities have not been able to maximize the existing aspects of their metacognitive knowledge and metacognitive skills. Whereas students with high metacognitive abilities have been able to fulfill the existing aspects of metacognitive knowledge and metacognitive skills quite optimally.

**Keywords:** Metacognitive ability, PISA, uncertainty and data.

## DAFTAR ISI

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| HALAMAN JUDUL .....                    | i                                   |
| PERNYATAAN KEASLIAN.....               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| PENGESAHAN .....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| NOTA DINAS PEMBIMBING.....             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| ABSTRAK.....                           | ii                                  |
| MOTTO .....                            | iii                                 |
| PERSEMBAHAN.....                       | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| KATA PENGANTAR .....                   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR ISI.....                        | iv                                  |
| DAFTAR TABEL.....                      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR GAMBAR .....                    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB I PENDAHULUAN.....                 | 1                                   |
| A. Latar Belakang Masalah.....         | 1                                   |
| B. Definisi Konseptual .....           | 4                                   |
| C. Rumusan Masalah.....                | 7                                   |
| D. Tujuan dan Manfaat Penelitian ..... | 7                                   |
| E. Sistematika Pembahasan .....        | 8                                   |
| BAB II LANDASAN TEORI.....             | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Kerangka Konseptual.....            | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Kajian Pustaka .....                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB III METODE PENELITIAN.....         | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Jenis Penelitian.....               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| C. Subjek dan Objek Penelitian .....   | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| b. Objek Penelitian.....               | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| D. Teknik Pengumpulan Data.....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| E. Instrumen Pengumpulan Data .....    | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| F. Teknik Analisis Data.....           | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....      | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| A. Penyajian Data .....                | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| B. Analisis dan Pembahasan.....        | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| BAB V PENUTUP .....                    | 10                                  |

|                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| A. Kesimpulan .....       | 10                                  |
| B. Saran .....            | 11                                  |
| DAFTAR PUSTAKA .....      | I                                   |
| LAMPIRAN – LAMPIRAN ..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP..... | <b>Error! Bookmark not defined.</b> |



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan komponen terpenting dalam kehidupan bangsa Indonesia, karena pendidikan merupakan sarana untuk tercapainya salah satu tujuan nasional bangsa Indonesia yang terdapat dalam Pembukaan Undang- Undang Republik Indonesia tahun 1945 alenia ke 4 yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Sedangkan yang dimaksud dalam mencerdaskan kehidupan bangsa di sinibukan hanya kecerdasan intelektual melainkan juga kecerdasan spiritual dankecerdasan sosial, yang kemudian dengan melalui pendidikan ini seseorang mampu lebih bijak dalam bertindak, berpendapat maupun dalam mengambilsesebuah keputusan. Matematika juga mempunyai peran yang banyak dalam pendidikan sehingga memerlukan upaya dan tindakan agar peserta didik lebih terampil dalam merumuskan dan menyelesaikan masalah.

Pemecahan masalah dalam persoalan matematika membutuhkan penalaran yang baik dari peserta didik, yang dimana penalaran dan pemecahan masalah sendiri berhubungan erat dengan metakognisi. Metakognisi adalah istilah yang diperkenalkan Flavell pada tahun 1976, yang dimana Flavell menegaskan bahwa pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan yang diperoleh peserta didik yang berhubungan dengan proses kognitifnya atau kemampuan yang dapat digunakan untuk membimbing proses kognitif peserta didik<sup>1</sup>. Selain itu metakognisi merupakan alat yang dapat memprediksi sebuah keberhasilan akademik dan kemampuan pemecahan masalah, peserta didik yang memiliki kemampuan pemecahan masalah agar bisa membedakan informasi yang telah dipelajarinya danyang belum dipelajarinya secara efektif, hal ini memungkinkan untuk dapat

---

<sup>1</sup> Najmi Hayati, *Metakognitif : Bagaimana belajar untuk Meningkatkan Prestasi*, (Riau : Jurnal Al-Hikmah, 2011), hlm. 26.

mereview dan mampu mempelajari informasi yang baru<sup>2</sup>.

Metakognisi dibagi menjadi dua aspek yaitu pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) dan keterampilan metakognisi (*experience knowledge*). Pengetahuan metakognisi menurut Flavell mengacu pada pengetahuan yang dimiliki manusia terkait dengan tugas, tujuan, tindakan dan keterampilan kognitif yang berbeda-beda. Flavell kemudian membagi pengetahuan metakognisi menjadi 3 variabel, yaitu variabel individu atau manusia, variabel tugas dan variabel strategi. Proses metakognitif dalam langkah-langkah sistematisnya untuk menggali informasi tentang bagaimana pengetahuan metakognisi meliputi pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional yang dikembangkan melalui keterampilan metakognisi<sup>3</sup>. Keterampilan metakognisi adalah kesadaran kognitif atau afektif seseorang yang berhubungan dengan berbagai usaha intelektual. Keterampilan metakognisi terdiri dari perencanaan, pemantauan dan evaluasi terhadap penyelesaian suatu persoalan tertentu.

Keberhasilan suatu pembelajaran matematika dalam suatu negara salah satunya bisa dilihat dari hasil *Programme For International Students Assessment (PISA)*, yang merupakan program berkelanjutan yang dilakukan oleh *The Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* yang menghasilkan sekumpulan informasi yang berguna dalam pemantauan tentang pengetahuan dan keterampilan peserta didik diberbagai negara serta diberbagai kelompok demografi masing-masing negara<sup>4</sup>. Penilaian *PISA 2018* ini menitikberatkan pada studi inti yang diajarkan di sekolah yaitu membaca, matematika, dan sains dan juga *PISA* tidak hanya menilai kemampuan peserta didik untuk mengemukakan kembali pengetahuan yang didapat, akan tetapi juga menilai seberapa baik

---

<sup>2</sup> Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Yogyakarta: Deepublish, 2016), hlm. 7.

<sup>3</sup> Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam ...*, hlm. 51.

<sup>4</sup> Balitbang Kemendikbud, *Pendidikan di Indonesia Belajar Dari Hasil PISA 2018*, (Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang KEMENDIKBUD, 2019), hlm. 7.

kemampuan peserta didik memperluas analisis berdasarkan pengetahuan yang dimiliki dan menerapkan kemampuan tersebut di dalam maupun di luar sekolah.

Konten matematika yang diujikan dalam *PISA* meliputi empat konten, yaitu perubahan dan hubungan (*change and relationship*) untuk menguji kemampuan peserta didik pada materi fungsi dan aljabar, ruang dan bentuk (*Space and Shape*) untuk menguji kemampuan peserta didik pada materi geometri, kuantitas (*quantity*) untuk menguji kemampuan peserta didik pada materi bilangan, serta probabilitas dan data (*uncertainty and data*) untuk menguji kemampuan peserta didik pada materi statistika dan peluang. Dari keempat konten tersebut, salah satu yang menggambarkan dan bermanfaat dalam menunjukkan keterampilan metakognitif atau analisis matematis dari kehidupan yang nyata adalah *Uncertainty and Data*.

Berdasarkan informasi dari guru matematika di SMP PGRI 6 Gandrungmangu 2 bahwasannya beberapa peserta didik jika belum diajarkan sudah bisa dan ada beberapa peserta didik yang sudah dijelaskan tapi masih sulit untuk memahami materi yang disampaikan. Siswa banyak mengalami kesulitan pada materi garis lurus. Beberapa siswa juga masih kurang memahami tentang cara menyajikan data, memilih konsep rumus dan menyelesaikan masalah dari soal matematika. Selain itu, peserta didik belum terbiasa dengan soal yang berbasis *PISA*, dimana soalnya berupa pengaplikasian atau penerapan materi dan dalam penyelesaiannya membutuhkan penalaran lebih jauh. Hal tersebut berdampak kepada kemampuan peserta didik dalam menalar dan memvisualisasikan penalaran yang tepat dalam matematika. Akibatnya, kemampuan peserta didik dalam menguasai materi statistika juga terpengaruh oleh hal tersebut.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, peneliti menganggap permasalahan ini perlu diperhatikan. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Analisis Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis *PISA* pada Konten *Uncertainty and Data*”.

## B. Definisi Konseptual

### 1. Metakognisi

Flavell menegaskan bahwa metakognitif merupakan pengetahuan seseorang tentang belajarnya sendiri dan tentang bagaimana cara belajar orang tersebut<sup>5</sup>. Flavell juga menyatakan bahwa metakognisi sebagai *thinking about thinking* atau berpikir tentang berpikir<sup>6</sup>. Metakognisi juga dapat diartikan sebagai suatu kesadaran dan seseorang peserta didik terhadap kegiatan pembelajaran atau kegiatan kognisi seseorang, yang dimana proses kognisi seseorang terhadap bagaimana mengarahkan, merencanakan, dan bagaimana memantau aktivitas kognitif dari proses pembelajarannya<sup>7</sup>. Metakognisi dibagi menjadi dua aspek yaitu pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) dan keterampilan atau pengaturan metakognisi (*metacognitive experience or regulation*)<sup>8</sup>.

Pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) adalah pengetahuan yang dimiliki seseorang yang berkaitan dengan tugas, tujuan, tindakan, dan keterampilan kognitif yang berbeda-beda. Flavell kemudian membagi pengetahuan metakognisi menjadi 3 variabel, yaitu variabel individu atau manusia, variabel tugas dan variabel strategi<sup>9</sup>. Dalam hal ini, pengetahuan metakognisi terdiri dari beberapa komponen, yaitu pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional. Sedangkan keterampilan metakognisi (*metacognitive experience*) menurut Flavell adalah penggunaan strategi-strategi metakognitif atau regulasi metakognitif yang merupakan proses berurutan yang digunakan seseorang untuk mengontrol aktivitas

---

<sup>5</sup> Ummu Sholihah, *Membangun Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika*, (Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam, 2016), hlm. 89.

<sup>6</sup> Herry Maurits Sumampouw, *Keterampilan Metakognitif Dan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Pembelajaran Genetika (Artikulasi Konsep Dan Verifikasi Empiris)*, (Bioedukasi, 2011), hlm. 25.

<sup>7</sup> Esi Febrina dan Mukhidin, *Metakognisi sebagai Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran Abad 21*, (Edusentris : Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran, 2019), hlm. 26.

<sup>8</sup> Esi Febrina dan Mukhidin, *Metakognisi sebagai Keterampilan ...*, hlm. 26.

<sup>9</sup> Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam ...*, hlm. 40.

kognitifnya dan memastikan bahwa tujuan kognitif yang dituju telah tercapai<sup>10</sup>. Sejalan dengan itu, Keterampilan metakognitif memiliki tiga komponen, yaitu perencanaan, evaluasi, dan pemantauan<sup>11</sup>.

## 2. *Programme for International Students Assessment (PISA)*

*Programme for International Assessment (PISA)* merupakan tes yang dirancang oleh Organisasi Kerjasama Ekonomi Pembangunan (*Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD*) yang bertujuan untuk menilai kemampuan membaca, kemampuan matematika dan kemampuan sains dari peserta didik disebagian besar negara yang ada di dunia, yang dimana penilaian ini untuk menilai sejauh mana pengetahuan metakognisi dan keterampilan metakognisi yang dimiliki peserta didik<sup>12</sup>. Dilihat dari penjelasan di atas fokus dari *PISA* adalah menekankan pada keterampilan kompetensi peserta didik yang diperoleh dari sekolah yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai situasi.

*PISA* sendiri memiliki empat konten matematis yaitu konten *change and relationship* atau perubahan dan hubungan (yang mengujikan tentang materi aljabar dan kalkulus), konten *space and shape* atau ruang dan bentuk (mengujikan tentang materi geometri), konten *quantity* atau kuantitas (mengujikan tentang materi aritmatika dan bilangan) serta konten *uncertainty and data* atau ketidakpastian data (mengujikan tentang materi statistika dan peluang)<sup>13</sup>. Dari keempat konten tersebut, peneliti mengambil konten *Uncertainty and Data*, karena sejalan dengan *OECD* yang menyatakan bahwa *Uncertainty and Data* merupakan jantung dalam analisis matematis dari banyaknya permasalahan situasional dan juga melibatkan teori peluang dan statistik sebagai teknik

---

<sup>10</sup> Ummu Sholihah, *Membangun Metakognisi Siswa ...*, hlm. 90.

<sup>11</sup> Sрни M. Iskandar, *Pendekatan Keterampilan Metakognitif dalam Pembelajaran Sains Di Kelas*, (ERUDIO, 2014), hlm. 17.

<sup>12</sup> Balitbang Kemendikbud, *Pendidikan di Indonesia ...*, hlm. 4.

<sup>13</sup> Muhammad Zuhair Zahid, *Telaah Kerangka Kerja PISA 2021 Era Integrasi Computational Thinking dalam Bidang Matematika*, (Prosiding Seminar Nasional Matematika, 2020), hlm. 708.

untuk menyajikan data dan mendeskripsikannya<sup>14</sup>.

### 3. Pemecahan Masalah

Proses pemecahan soal model *PISA* pada penelitian ini berdasarkan pada strategi pemecahan masalah teori Polya, yang dimana strategi ini sesuai dengan penerapan kurikulum 2013 yang berlaku dalam kurikulum pendidikan yang ada di Indonesia yang menggunakan pendekatan *scientific*. Sebelum masuk pada definisi pemecahan masalah, peneliti mendefinisikan masalah sebagai suatu persoalan yang dimana menjadi sebuah permasalahan bagi seseorang untuk dijadikan sebagai pelajaran ataupun harapan. Masalah sendiri juga didefinisikan sebagai situasi yang disadari penuh oleh seseorang dan menjadi tantangan (*challenge*) yang tidak dapat dipecahkan segera atau pemecahannya memiliki proses dengan suatu prosedur rutin tertentu tergantung pada masalah tersebut, atau bisa juga dikatakan bahwa masalah adalah suatu keadaan yang menunjukkan kesengajaan antara harapan dan kenyataan yang terjadi pada seseorang<sup>15</sup>.

Menurut Polya, pemecahan masalah didefinisikan sebagai usaha untuk mencari jalan keluar dalam kondisi kesulitan dan untuk mencapai suatu tujuan yang dimana tujuan tersebut tidak dapat dengan segera atau tidak dapat cepat menemukan tujuan atau suatu hal untuk dicapai<sup>16</sup>. Sehingga, sejalan dengan definisi di atas, Polya juga menjelaskan bahwa ada empat langkah dalam menyelesaikan masalah. Empat langkah untuk menyelesaikan masalah, diantaranya adalah langkah memahami masalah, langkah merencanakan tindakan atau merencanakan penyelesaian masalah, langkah melaksanakan rencana penyelesaian masalah dan yang terakhir melihat kembali tindakan yang sudah dilakukan<sup>17</sup>. Empat tahapan

---

<sup>14</sup> Nety Wahyu Saputri, dkk., *Desain Soal PISA Konten Uncertainty and data Konteks Penyebaran Covid-19*, (EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika, 2020), hlm. 107.

<sup>15</sup> Wahyudi dan Indri Anugraheni, *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*, (Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017), hlm. 2.

<sup>16</sup> Almira Amir, *Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika*, (Logaritma, 2015), hlm. 21.

<sup>17</sup> Dwi Purnomo, *Pola dan Perubahan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematis*, (Malang: Media Nusa Creative, 2018), hlm. 3.

tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Memahami masalah atau *understand the problem*.

Dalam menyelesaikan masalah, langkah yang pertama adalah memahami soal. Peserta didik dapat menemukan unsur apa saja yang diketahui dan apa saja yang terdapat pada soal, hubungan dan nilai yang diperoleh serta apa yang ditanyakan.

- b. Membuat rencana atau *devise a plan*.

Peserta didik mampu menemukan operasi yang akan dilakukan untuk menyelesaikan serta strategi apa yang akan digunakan dalam melakukan penyelesaian suatu masalah yang diberikan.

- c. Melaksanakan rencana atau *carry out the plan*.

Pada langkah ini yang diterapkan peserta didik pasti berhubungan dengan apa yang sudah direncanakan pada sebelumnya dan termasuk unsur-unsur.

- d. Melihat kembali atau *looking back*.

Pada tahap terakhir yaitu mengkoreksi kembali tahap-tahap yang sudah dilakukan sebelumnya yang sudah terlibat dalam proses penyelesaian masalah.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang teruraikan, maka didapatkan rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengetahuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis *PISA* pada konten *uncertainty and data*?
2. Bagaimana keterampilan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis *PISA* pada konten *uncertainty and data*?

### **D. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mendeskripsikan pengetahuan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis *PISA* pada konten *uncertainty and data*.
- b. Mendeskripsikan keterampilan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis *PISA* pada konten *uncertainty and data*.

## 2. Manfaat Penelitian

### a. Untuk Peneliti

Peneliti dapat memperoleh pengalaman langsung dalam penelitiannya guna mengetahui tentang Analisis Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis *PISA* pada Konten *Uncertainty and Data* serta merupakan bekal tambahan bagi peneliti yang merupakan calon guru matematika.

### b. Untuk Pendidik

Penelitian dapat dimanfaatkan sebagai dasar para guru dalam mengembangkan metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis *PISA* pada konten *uncertainty and data*.

### c. Untuk Peserta Didik

Penelitian ini dapat bermanfaat untuk peserta didik agar mengetahui sejauh mana pengetahuan metakognisi dan keterampilan metakognisi mereka dalam menyelesaikan soal matematika berbasis *PISA* pada konten *uncertainty and data*.

## E. Sistematika Pembahasan

Untuk memperoleh pembahasan yang sistematis, maka peneliti menyusun sistematika sedemikian rupa sehingga dapat menunjukkan hasil yang baik dan mudah dipahami. Maka peneliti mendeskripsikan sistematika penulisan dalam lima bab, diantaranya sebagai berikut.

Bab I, berisi tentang pendahuluan, yang meliputi latar belakang masalah, definisi konseptual, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika pembahasan. Bab II, berisi tentang Tinjauan pustaka, berupa

sumber-sumber yang diperoleh untuk mendasari penelitian ini, meliputi kerangka konseptual dan penelitian terkait. Bab III, berisi metode penelitian yang digunakan dan data penelitian awal, meliputi jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data. Bab IV, berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan yang memaparkan bagaimana proses dan hasil dari penelitian, meliputi hasil penelitian yang didalamnya terdapat profil subjek dan deskripsi data penelitian, Pembahasan yang berupa pengetahuan metakognisi dan keterampilan metakognisi, serta keterbatasan penulis. Bab V, berisi penutup dari penelitian yang meliputi simpulan, saran dan penutup. Bagian terakhir berisi daftar pustaka, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup peneliti.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal matematika berbasis PISA pada konten *uncertainty and data* adalah sebagai berikut :

##### **1. Pengetahuan Metakognisi**

Pada indikator ini siswa kategori rendah belum mampu memahami masalah yang terdapat pada soal, sehingga dalam merencanakan penyelesaian masih kurang tepat dan dalam pelaksanaan penyelesaian masih tidak sesuai langkah dan kurang tepat, serta jawaban yang diberikan kurang tepat.

Pada indikator ini siswa kelompok sedang sudah mampu memenuhi beberapa indikator seperti dalam indikator memahami masalah sudah mampu menemukan informasi yang didapat dari soal dan mampu mengaitkan informasi dari soal dengan materi yang sudah didapat sehingga subjek kedua ini mampu merencanakan penyelesaian masalah. Namun dalam melaksanakan pemecahan masalah masih kurang tepat dan kurang teliti. Dan dalam memeriksa kembali subjek kedua masih pasif sehingga jawaban yang diberikan masih kurang tepat.

Pada indikator ini siswa kategori tinggi sudah mampu memahami masalah dengan menemukan informasi-informasi dari soal yang ada dan mampu mengaitkan informasi dengan materi yang telah dipelajari sehingga dalam merencanakan soal sudah tepat, dan dalam pelaksanaan penyelesaian masalah sudah mampu menyelesaikan secara tepat, namun subjek kategori tinggi ini kurang memaksimalkan kemampuan metakognisinya dalam indikator memeriksa kembali.

##### **2. Keterampilan metakognisi**

Pada indikator ini siswa dengan kategori rendah masih belum mampu memenuhi 3 tahap keterampilan metakognisi. Pada tahap

perencanaan subjek kategori rendah ini masih belum mampu merencanakan, apalagi dalam tahap pemantauan, juga masih kurang untuk kemampuan pemantauannya, sehingga untuk tahap evaluasi cenderung tidak dilakukan oleh subjek rendah ini.

Pada indikator ini siswa kategori sedang sudah sedikit menguasai 3 indikator. Dalam perencanaan siswa kategori sedang sudah lebih baik untuk merencanakan pemecahan masalah hanya saja kurang teliti, dan dalam tahap pemantauan masih kurang karena beberapa kali terdapat kesalahan dalam menentukan langkah dan kurang teliti, sehingga dalam tahap evaluasi subjek kategori sedang ini kurang memaksimalkan kemampuannya untuk mengevaluasi jawaban yang dikerjakan.

Pada indikator ini siswa kategori tinggi sudah mampu menguasai indikator pada perencanaan, dengan dilihat dari cara menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dan informasi yang didapat dengan lugas dan detail. Namun dalam tahap pemantauan masih kurang karena dalam menyelesaikan soal kurang bisa memantau waktu yang digunakan sehingga ada satu soal yang tidak memenuhi indikator dikarenakan terburu-buru. Namun dalam tahap evaluasi siswa kategori tinggi ini masih sedikit kurang memaksimalkan kemampuan metakognisi tersebut.

## **B. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran dalam penelitian ini, sebagai berikut :

### **1. Bagi Guru**

Penelitian terkait kemampuan metakognisi baik pengetahuan metakognisi dan keterampilan metakognisinya dapat dijadikan pertimbangan atau alat evaluasi untuk mengetahui pembelajaran yang tepat untuk memaksimalkan kemampuan metakognisi siswa, serta mampu memfasilitasi siswa untuk memaksimalkan kemampuan metakognisi siswa, salah satu caranya dengan pemberian soal latihan yang melibatkan penalaran dan pengaplikasian materi.

## 2. Bagi Siswa

Siswa hendaknya mampu memahami materi secara lebih dalam, bukan hanya menghafalkan rumus-rumus yang diajarkan, serta siswa memperbanyak latihan mengerjakan soal, khususnya bentuk soal yang berkaitan dengan penalaran dan pengaplikasian materi.

## 3. Bagi Peneliti

Sebagai bahan untuk menambah pengetahuan dan pengalaman dalam menuntut ilmu selama dibangku perkuliahan yang akan diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari pada dunia pendidikan untuk menjadikan bekal dimasa yang akan datang.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Almira, "Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah dalam Pembelajaran Matematika," *Logaritma*, 3.1 (2015), 13–28
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 3 ed. (Jakarta: Bumi Aksara, 2021)
- Chairani, Zahra, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika* (Yogyakarta: Deepublish, 2016)
- Esi Febrina, dan Mukhidin, "Metakognitif sebagai Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran Abad 21," *Edusentris: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*, 6.1 (2019), 25–32
- Fathoni, Abdurrahmat, *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006)
- Hayati, Najmi, "Metakognitif: Bagaimana Belajar untuk Meningkatkan Prestasi," *Jurnal Al-Hikmah*, 8.1 (2011), 25–32
- Husna, Ismil, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Memecahkan Soal Matematika Model PISA Konten Uncertainty and Data," *Skripsi*, 2017, hal. 17
- Iskandar, Sрни M., "Pendekatan Keterampilan Metakognitif Dalam Pembelajaran Sains Di Kelas," *Erudio Journal of Educational Innovation*, 2.2 (2014), 13–20
- Kemendikbud, Balitbang, *Pendidikan di Indonesia belajar dari hasil PISA 2018, Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang KEMENDIKBUD*, 2019
- Kholid, Muhammad Noor, dan Nita Puji Lestari, "Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis PISA pada Konten Change and Relationship," *Seminar Nasional MIPA*, 1, 2018, 208–15
- Lestari, Nita Puji, "Metakognisi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berbasis PISA pada Konten Space and Shape," *Skripsi*, 2018, hal. 1–16
- Lidinillah, Dindin Abdul Muiz, "Perkembangan metakognitif dan pengaruhnya pada kemampuan belajar anak," 2006, 9
- Nugrahani, Farida, *Metode Penelitian Kualitatif dalam Penelitian Pendidikan Bahasa* (Surakarta, 2014), I
- Purba, Dianti, dan Roslian Lubis, "Pemikiran George Polya Tentang Pemecahan Masalah," *Jurnal MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4.1 (2021),

- Purnomo, Dwi, *Pola Dan Perubahan Metakognisi dalam Pemecahan Masalah Matematis* (Malang: Media Nusa Creative, 2018)
- Rahmawati, Farahayu Dwi, dan Dkk, *MINI POCKET : MATEMATIKA-IPA SMP/MTS KELAS VII, VIII, IX* (Yogyakarta: Bintang Cendekia Pustaka)
- Risnanosanti, “Kemampuan Metakognitif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika,” *Pythagoras : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4.1 (2008), 86–98
- Safitri, Prahesti Tirta, Eprilita Yasintasari, Santi Adhitama Putri, dan Uswatun Hasanah, “Analisis Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Model PISA,” *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 4.1 (2020), 11–21
- Saputri, Nety Wahyu, Aisyah Turidho, Zulkardi Zulkardi, Darmawijoyo Darmawijoyo, dan Somakim Somakim, “Desain Soal Pisa Konten Uncertainty and Data Konteks Penyebaran Covid-19,” *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8.2 (2020), 106–18
- Sholihah, Ummu, “Membangun Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika,” *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 4.1 (2016), 83–100
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: ALFABETA, 2009)
- Sumampouw, Herry Maurits, “Keterampilan Metakognitif dan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Genetika (Artikulasi Konsep dan Verifikasi Empiris),” *Bioedukasi*, 4.2 (2011), 23–39
- Tohir, Mohammad, “Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Olimpiade Matematika Berdasarkan Level Metakognisi,” *Alifmatika: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 1.1 (2019), 1–14
- Wahyudi, dan Indri Anugraheni, *Strategi Pemecahan Masalah Matematika*, Satya Wacana University Press (Salatiga: Satya Wacana University Press, 2017)
- Wardhani, Sri, dan Rumiati, *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar dari PISA dan TIMSS* (Yogyakarta: Kementrian Pendidikan Nasional, 2011)
- Yuliani, Wiwin, “Metode Penelitian Deskriptif Kualitatif dalam Perspektif Bimbingan dan Konseling,” *Quanta*, 2.2 (2018), 83–91

Zahid, Muhammad Zuhair, “Telaah kerangka kerja PISA 2021 Era Integrasi Computational Thinking dalam Bidang Matematika,” *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3.2020 (2020), 706–13.

