



---

## **Profil Kemampuan Literasi Matematis Mahasiswa PGSD**

**Muhammad Rusli Baharuddin**

---

***Correspondensi Author***

PGSD, Universitas  
Cokroaminoto Palopo,  
Jl. Latamacelling 19 Palopo  
Email: [mruslib@gmail.com](mailto:mruslib@gmail.com)

***History Artikel***

***Received:*** 5 Oktober 2020

***Reviewed:*** 10 Oktober 2020

***Revised:*** 16 Oktober 2020

***Accepted:*** 19 Oktober 2020

***Published:*** 28 Oktober 2020

***Keywords :***

Literasi Matematis,  
Kemampuan Awal,  
Mahasiswa PGSD

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk memahami dan mengidentifikasi secara menyeluruh gambaran profil kemampuan literasi matematis mahasiswa. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa semester VII tahun akademik 2019/2020 pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Cokroaminoto Palopo. Mahasiswa dikelompokkan berdasarkan kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Kemudian diberikan tes yang telah diuji keabsahan dan kevalidannya. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan maka memberikan kesimpulan profil kemampuan literasi matematis mahasiswa berdasarkan kemampuan awal yang miliki. Kesimpulan profil kemampuan literasi yaitu (1) Mahasiswa berkemampuan awal tinggi mampu menuliskan jawaban secara tepat dan memberikan argumentasi yang berdasar/runut sehingga memenuhi indikator kemampuan literasi matematis level 4, (2) Mahasiswa berkemampuan awal sedang mampu menuliskan jawaban secara tepat, walaupun memberikan argumentasi berdasarkan penafsiran harfiah sehingga memenuhi indikator kemampuan literasi matematis level 2, dan (3) Mahasiswa berkemampuan awal rendah belum mampu menuliskan jawaban secara tepat, walaupun pilihan jawaban telah disertai argumentasi sehingga memenuhi indikator kemampuan literasi matematis level 1.

**Abstract:** This study aims to understand and identify thoroughly the profile description of students' mathematical literacy abilities. This research was conducted on students of semester VII of the 2019/2020 academic year at the student PGSD UNCP. Students are grouped according to high, medium, and low initial abilities. Then given a test that has been tested for its validity and validity. Based on the results of the research and analysis carried out, it provides a conclusion on the profile of students' mathematical literacy abilities based on their initial abilities. The conclusion of the literacy ability profile is, (1) Students with high initial abilities are able to write answers correctly and provide arguments that are based / sequential so that they meet the indicators of mathematical literacy level 4, (2) Students with initial abilities are being able to write down answers accurately, even though they provide arguments based on literal interpretations so that they meet the indicators of mathematical literacy level 2, and (3) Students with low initial abilities have not been able to write down answers correctly, even though the answer choices have been accompanied by arguments, so that they meet the indicators of mathematical literacy level 1.



## Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu pengetahuan dasar yang harus dimiliki peserta didik pada semua jenjang pendidikan. Sebagai induk ilmu pengetahuan, peran matematika di era digital dan big data sangat penting. Menyadari betapa penting peran matematika dalam bersaing di dunia global sehingga pemerintah selalu mengarahkan kebijakan pada pencapaian pemahaman peserta didik terhadap matematika.

Tujuan pendidikan matematika yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan: (1) memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan pembelajaran matematika yang ditetapkan Departemen Pendidikan Nasional

sejalan dengan NCTM yang menetapkan lima kompetensi dalam pembelajaran matematika: pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), komunikasi matematis (*mathematical communication*), penalaran matematis (*mathematical reasoning*), koneksi matematis (*mathematical connection*), dan representasi matematis (*mathematical representation*). Gabungan kelima kompetensi tersebut perlu dimiliki peserta didik agar dapat menerapkan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan yang mencakup kelima kompetensi tersebut adalah kemampuan literasi matematis.

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. Kemampuan literasi matematis membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan yang tepat sebagai warga negara yang membangun, peduli, dan berpikir.

*Programme International Student Assessment* (PISA) sebagai program yang dilaksanakan oleh OECD. telah melakukan penelitian untuk melihat kemampuan literasi matematis peserta didik berumur 15 tahun di 65 negara. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis anak Indonesia berada masih rendah, di mana hampir semua peserta didik Indonesia hanya menguasai materi pelajaran sampai level 3 saja dari 6 level, sementara peserta didik di negara maju maupun berkembang menguasai pelajaran sampai level 4, 5, bahkan 6. Oleh karena itu sejalan dengan perkembangan era digital dan literasi, maka pendidikan harus mampu menyiapkan peserta didik untuk menguasai literasi matematis.

Lembaga Pendidikan harus mampu menghasilkan pendidik mampu membekali peserta didik dengan kemampuan literasi matematis. Secara spesifik, penilaian literasi matematis yang dilakukan PISA terdiri atas 6 tingkatan atau level. Level 6 sebagai tingkat pencapaian yang paling tinggi dan level 1 yang paling rendah. Setiap level tersebut menunjukkan tingkat kompetensi matematika yang dicapai. Secara lebih rinci level-level yang dimaksud dijelaskan sebagai berikut:

#### 1. Kemampuan Literasi Matematis Level 1

- Peserta didik mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas.

- Peserta didik mampu mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi eksplisit.
- Peserta didik mampu melakukan tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan.

#### 2. Kemampuan Literasi Matematis Level 2

- Peserta didik mampu menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung.
- Peserta didik mampu memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal.
- Peserta didik mampu mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana.
- Peserta didik mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.

#### 3. Kemampuan Literasi Matematis Level 3

- Peserta didik mampu melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan.
- Peserta didik mampu memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana.
- Peserta didik mampu menginterpretasi dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya.

- Peserta didik mampu mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.
4. Kemampuan Literasi Matematis Level 4
- Peserta didik mampu bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks.
  - Peserta didik mampu memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata.
  - Peserta didik mampu menggunakan keterampilannya dengan baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks.
  - Peserta didik mampu memberikan penjelasan dan mengkomunikasikan nya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.
5. Kemampuan Literasi Matematis Level 5
- Peserta didik mampu bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengetahui kendala yang dihadapi, dan melakukan dugaan yang dihadapi.
  - Peserta didik mampu memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategipemecahan masalah yang rumit yang berhubungan dengan model ini.
  - Peserta didik mampu menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta menghubungkan pengetahuan dan keterampilan matematikanya dengan situasi yang dihadapi.
- Peserta didik mampu melakukan refleksi dari apa yang mereka kerjakan dan mengkomunikasikannya.
6. Kemampuan Literasi Matematis Level 6
- Peserta didik mampu melakukan konseptualisasi dan generalisasi dengan menggunakan informasi berdasarkan modelling dan penelaahan dalam suatu situasi yang kompleks.
  - Peserta didik mampu menghubungkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel dan menerjemahkannya.
  - Peserta didik mampu mampu berpikir dan bernalar secara matematis.
  - Peserta didik mampu menerapkan pemahamannya secara mendalam disertai dengan penguasaan teknis operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi baru.
  - Peserta didik mampu merumuskan dan mengkomunikasikan apa yang mereka temukan.
  - Peserta didik mampu melakukan penafsiran dan berargumentasi secara dewasa.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk memahami dan mengidentifikasi secara menyeluruh gambaran profil kemampuan literasi mahasiswa PGSD (Utomo, 2019, 2020), Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa semester VII tahun akademik 2019/2020 Program Studi Pendidikan Guru

Sekolah Dasar Universitas Cokroaminoto Palopo. Mahasiswa terlebih dahulu dikelompokkan kedalam Kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah. Tes diberikan 60 mahasiswa dalam bentuk soal kemampuan literasi matematis yang telah diuji keabsahan dan kevalidannya, serta dikerjakan selama 60 menit.

### Soal Literasi Matematis

Ahli astronomi menyatakan: "Pada abad 21, gerhana matahari akan terjadi  $\frac{16}{17}$  kali peristiwa dari abad 20." Berikut ini, manakah yang paling mencerminkan makna dari pernyataan ahli astronomi tersebut?

- A. Kapan gerhana matahari akan terjadi tidak dapat diperkirakan, karena kita tidak dapat mengetahui apa yang akan terjadi di masa depan.
- B.  $\frac{16}{17} \times 100 = 94,12$ , jadi ada kemungkinan akan terjadi 94 atau 95 gerhana matahari pada abad 21.
- C.  $\frac{16}{17}$  kurang dari 1, jadi gerhana matahari tidak akan terjadi pada abad 21.
- D. Diperkirakan pada abad 21, gerhana matahari yang terjadi lebih sedikit daripada abad

Berikan penjelasan untuk mendukung jawabanmu

Analisis data dilakukan dengan dianalisis dan identifikasi Jawaban mahasiswa tentang pemenuhan indikator level kemampuan literasi. Hasil analisis data kemudian ditriangulasi untuk memastikan keabsahan data sebelum disajikan. Hal lain,

yang peneliti lakukan sebelum penyajian data adalah pemberian kode (*coding*), untuk memudahkan proses transisi antara koleksi data dan analisis data yang lebih luas. Berikut sajian *coding* yang digunakan pada penelitian ini:

Tabel 1. Penggunaan Kode (*Coding*)

No	Kode	Penjelasan Koding
1	MAT	Mahasiswa Berkamampuan Awal Tinggi
2	MAS	Mahasiswa Berkamampuan Awal Sedang
3	MAR	Mahasiswa Berkamampuan Awal Rendah

## Hasil Dan Pembahasan

Soal literasi yang disajikan terlihat sederhana namun membutuhkan kemampuan analisis yang baik dan pengetahuan dasar matematika, khususnya pengetahuan tentang pecahan dan peluang suatu kejadian. Kesulitan pada soal yang disajikan terletak pada kemampuan mahasiswa untuk memiliki jawaban yang didasari sebuah argument yang tepat dan berdasarkan kaidah matematis runtut. Fakta lain adalah mahasiswa harus memahami pengetahuan umum tentang ketidakpastian konteks.

Ketidakpastian konteks yang dimaksudkan seperti pernyataan ilmiah para pakar sering membuat dugaan walaupun jarang dilakukan secara transparan atau eksplisit. Misalnya, pernyataan dalam konteks ramalan cuaca, seperti "peluang besok akan turun hujan adalah 25%." Para pembaca secara naluriah mempresepsikan bahwa besok kemungkinan besar akan panas, tetapi tidak bisa disalahkan jika akan terjadi hujan. Sehingga mahasiswa perlu mempertimbangkan pernyataan yang diberikan dan merefleksikan makna pernyataan tersebut ke dalam empat pilihan jawaban. Biasanya, pertanyaan seperti ini mensyaratkan mahasiswa untuk menjelaskan hasil dari refleksi mereka dengan kata-katanya sendiri, tetapi jawaban seperti itu mungkin akan sulit untuk dinilai dengan objektif sehingga menggunakan format pilihan ganda. mahasiswa mungkin akan melakukan refleksi dan mencoba untuk

menghubungkan hasil proses refleksinya pada satu dari empat jawaban yang tersedia. Selain itu, mahasiswa mungkin akan mempertimbangkan keempat jawaban, selanjutnya mencoba untuk menilai jawaban mana yang paling mungkin.

Soal ini mengharuskan mahasiswa untuk bekerja secara efektif dengan pernyataan yang diberikan mengenai kejadian gerhana matahari pada abad ke-20 dan ke-21 yang disajikan berdasarkan konsep perbandingan. mahasiswa perlu memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda dari pernyataan tersebut serta menghubungkannya secara langsung dengan aspek situasi dunia nyata mengenai kemungkinan terjadinya gerhana matahari. Mereka juga menggunakan kemampuan yang baik dalam beralasan secara fleksibel dengan beberapa pengetahuan mengenai konsep perbandingan dan peluang suatu kejadian untuk menentukan pilihan jawaban mana yang paling sesuai dengan pernyataan yang diberikan kemudian membangun dan mengomunikasikan penyelesaian berdasarkan argumen, interpretasi, dan tindakan mereka dalam memberikan penjelasan untuk mendukung jawaban mereka.

MAT menjawab soal ini dengan benar dilengkapi dengan alasan yang menyatakan bahwa 16/17 kurang dari 1 sehingga gerhana yang terjadi pada abad 21 lebih sedikit daripada abad 20. MAT telah mampu memahami pernyataan yang diberikan

dengan baik dan benar serta telah mampu memilih dan mengintegrasikan pilihan jawaban yang benar dan menghubungkannya dengan pernyataan yang diberikan. MAT juga telah menggunakan kemampuan yang baik dalam beralasan sesuai dengan konsep perbandingan dan peluang di mana peluang suatu kejadian berkisar antara 0 sampai dengan 1 dan serta mampu mengomunikasikan penyelesaiannya berdasarkan konsep tersebut. Sedangkan MAS hanya mengemukakan alasan dengan mengulang kalimat pada pilihan jawaban yang dipilihnya. Hal ini menunjukkan bahwa MAS belum memiliki kemampuan yang baik dalam memberikan alasan yang dapat mendukung jawabannya walaupun MAS mampu memahami dan menghubungkan informasi pada soal serta mengomunikasikan jawaban.

MAR belum memahami konsep peluang di mana peluang kejadian yang kurang dari 1 bukan berarti bahwa kejadian itu tidak mungkin terjadi, sehingga belum memahami dengan baik pernyataan yang diberikan mengenai jumlah kejadian gerhana matahari pada abad ke-20 dan ke-21 yang disajikan berdasarkan konsep perbandingan serta menghubungkannya secara langsung dengan aspek situasi dunia nyata mengenai kemungkinan terjadinya gerhana matahari. Walaupun demikian, MAR menggunakan kemampuan dalam beralasan serta membangun dan mengomunikasikan penyelesaian untuk mendukung jawaban yang diberikan.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan MAT mampu menjawab pertanyaan dengan benar disertai dengan argumentasi tepat. Hal ini menunjukkan ketercapaian indikator kemampuan literasi PISA level 4 yaitu mampu bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks, mampu memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata, mampu menggunakan keterampilannya dengan baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks, dan mampu memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakannya.

MAS mampu menjawab soal yang diberikan namun belum memberikan argumentasi atau hanya menuliskan ulang kalimat pilhan jawaban. Untuk memastikan pilihan jawaban dari MAS maka peneliti menelusuri melalui wawancara. Hasil wawancara menunjukkan bahwa adanya pemenuhan indikator kemampuan literasi pada level 2. Indikator yang dipenuhi adalah mampu menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung, mampu memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal, mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana dan memberikan argumentasi secara langsung atau penafsiran harafiah.

Argumentasi MAR terhadap soal literasi yang diberikan menunjukkan bahwa pada dasarnya telah memiliki pengetahuan awal/umum. Namun, belum mampu memilah informasi yang dibutuhkan, sehingga memberikan jawaban yang kurang tepat. Pengetahuan dasar yang telah dimiliki oleh MAR seperti prosedur operasi pecahan dan peluang. Hal ini menunjukkan bahwa telah

memenuhi indikator kemampuan literasi matematis level 1 yaitu mampu menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas, mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi eksplisit, dan melakukan tindakan sesuai dengan stimulus yang diberikan.

## Simpulan

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan memberikan kesimpulan tentang gambaran profil kemampuan literasi matematis mahasiswa PGSD semester VII Universitas Cokroaminoto Palopo. Secara spesifik, Profil kemampuan literasi matematis ditinjau berdasarkan kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah yaitu sebagai berikut:

1. Mahasiswa berkemampuan awal tinggi mampu menuliskan jawaban secara tepat dan memberikan argumentasi yang berdasar/runut. Hal ini menunjukkan pemenuhan indikator kemampuan literasi matematis level 4.
2. Mahasiswa berkemampuan awal sedang mampu menuliskan jawaban secara tepat, walaupun memberikan argumentasi berdasarkan penafsiran harfiah. Hal ini menunjukkan pemenuhan indikator kemampuan literasi matematis level 2.

3. Mahasiswa berkemampuan awal rendah belum mampu menuliskan jawaban secara tepat, namun pelihan jawaban telah disertai argumentasi. Hal ini menunjukkan pemenuhan indikator kemampuan literasi matematis level 1.

### B. Saran

Kesimpulan tersebut telah memberikan informasi dan gambaran tentang profil kemampuan literasi matematis mahasiswa PGSD khususnya di Universitas Cokroaminoto Palopo. Namun, masih perlu disempurnakan melalui penelitian-penelitian selanjutnya.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk peneliti selanjutnya adalah bagaimana pengetahuan dasar numerasi mahasiswa atau pengetahuan yang berkaitan dengan soal literasi yang akan diajukan. Selain itu, menjadi rekomendasi bagi pemangku kebijakan untuk menanamkan kemampuan literasi matematis atau diperkenalkan sejak dini.

## Daftar Rujukan

1. Afriyanti, I., Wardono, W., & Kartono, K. (2018, February). Pengembangan Literasi Matematika Mengacu PISA Melalui Pembelajaran Abad Ke-21 Berbasis Teknologi. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 608-617)
2. Anwar, N. T. (2018, February). Peran Kemampuan Literasi Matematis pada Pembelajaran Matematika Abad-21. In *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 364-370).
3. Baharuddin, M. R., Fitriani, A., & Jumarniati, J. (2017). Efektivitas Pendekatan Problem Posing Setting Kooperatif Terhadap Kemampuan Literasi Matematis. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2).
4. Baharuddin, M. R., & Anas, A. (2016). Pengaruh penerapan pendekatan problem solving terhadap kemampuan menyelesaikan soal literasi matematika. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2).
5. Baharuddin, M. R., & Jumarniati, J. (2018). Pola Interaksi Belajar Matematika Siswa Berkemampuan Awal Rendah dalam Pembelajaran Berbasis Proyek. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(2), 149-156.
6. Dinni, H. N. (2018, February). HOTS (High Order Thinking Skills) dan kaitannya dengan kemampuan literasi matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 170-176).
7. Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019, February). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 905-910).
8. Johar, R. (2012). Domain soal PISA untuk literasi matematika. *Jurnal Peluang*, 1(1), 30.
9. Sulestry, A. I., & Baharuddin, M. R. (2019). Efektivitas Model Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray Dalam Mata Kuliah Pengantar Dasar Matematika Pada Mahasiswa Semester Iii Uncp. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2).
10. Styawati, R. D., & Nursyahida, F. (2017). Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk PISA. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 33-42.