

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS MAHASISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH EKSPRESI ALJABAR DI UIN SYAHADA PADANGSIDIMPUAN

Rama Nida Siregar

Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, Indonesia
(ramanidasiregar575@uinsyahada.ac.id)

Abstrak

Kemampuan literasi matematis merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki mahasiswa untuk memahami, memodelkan, dan menyelesaikan masalah matematika, khususnya pada materi ekspresi aljabar yang masih menjadi kesulitan bagi sebagian mahasiswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam pemecahan masalah ekspresi aljabar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif yang dilaksanakan pada mahasiswa di UIN Syahada Padangsidimpuan. Subjek penelitian berjumlah 20 mahasiswa yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling dan dikelompokkan ke dalam kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pengumpulan data dilakukan melalui tes uraian dan wawancara mendalam, sedangkan analisis data menggunakan model interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis mahasiswa terbagi menjadi tiga kategori, yaitu tinggi (35%), sedang (40%), dan rendah (25%). Mahasiswa kategori tinggi menunjukkan kemampuan sangat baik dalam memahami, memodelkan, dan menyelesaikan masalah, sedangkan mahasiswa kategori sedang dan rendah masih mengalami kesulitan pada aspek matematisasi, penalaran, dan strategi pemecahan masalah. Implikasi penelitian ini menunjukkan perlunya penerapan strategi pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep, penalaran matematis, dan latihan pemecahan masalah secara sistematis untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis mahasiswa.

Kata kunci: Literasi Matematis; Pemecahan Masalah; Ekspresi Aljabar; Kemampuan Matematis; Mahasiswa.

Abstract.

Mathematical literacy is an essential competency that students must possess to understand, model, and solve mathematical problems, particularly in algebraic expressions, which remain challenging for many students. This study aims to analyze students' mathematical literacy skills in solving algebraic expression problems. The research employed a qualitative approach using a descriptive method conducted among students at UIN Syahada Padangsidimpuan. The participants consisted of 20 students selected through purposive sampling and categorized into high, moderate, and low ability levels. Data were collected through essay-based tests and in-depth interviews, while data analysis followed an interactive model involving data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings revealed that students' mathematical literacy skills were distributed into three categories: high (35%), moderate (40%), and low (25%). Students in the high category demonstrated strong abilities in understanding, modeling, and solving problems systematically, whereas those in the moderate and low categories experienced difficulties in mathematization, reasoning, and problem-solving strategies. The findings imply the need for instructional strategies

that emphasize conceptual understanding, mathematical reasoning, and systematic problem-solving practices to enhance students' mathematical literacy skills.

Keywords: *Mathematical Literacy; Problem Solving; Algebraic Expressions; Mathematical Ability; Students.*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Melalui pendidikan, individu mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya, baik dalam aspek intelektual, kepribadian, spiritual, maupun keterampilan. Pendidikan juga berperan dalam membentuk karakter, meningkatkan kecerdasan, serta mengarahkan manusia agar mampu mengendalikan diri dan berperilaku sesuai dengan nilai-nilai yang berlaku dalam masyarakat.

Pendidikan merupakan suatu proses yang berlangsung secara terus-menerus dalam upaya menyesuaikan diri secara lebih baik terhadap perkembangan fisik dan mental manusia yang sadar dan bertanggung jawab kepada Tuhan (Syam, dkk., 2021). Sementara itu, John Dewey memandang pendidikan sebagai proses pembentukan kemampuan dasar yang mencakup perkembangan intelektual dan emosional manusia dalam hubungannya dengan lingkungan dan sesama (Purnomo, 2019). Dengan demikian, pendidikan dapat dipahami sebagai suatu usaha yang dilakukan secara sadar untuk mengembangkan kemampuan individu agar mampu memahami dirinya serta lingkungannya melalui proses pembelajaran yang berkesinambungan.

Seiring dengan pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, mahasiswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir kritis, analitis, dan sistematis agar mampu bersaing di era global (Widiastuti & Rahmah, 2023). Mahasiswa tidak hanya

diharapkan mampu memahami materi pembelajaran secara teoritis, tetapi juga harus mampu mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam berbagai situasi nyata. Salah satu bidang ilmu yang memiliki peranan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis adalah matematika.

Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan bilangan, pola, hubungan, serta proses berpikir logis yang sistematis. Ilmu ini dipelajari secara berkelanjutan mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Pada jenjang perguruan tinggi, matematika tidak hanya berfungsi sebagai mata kuliah dasar, tetapi juga menjadi alat bantu dalam memahami berbagai disiplin ilmu lainnya (Masitoh & Aeni, 2025). Oleh karena itu, matematika sering disebut sebagai dasar dari berbagai ilmu pengetahuan karena perannya yang sangat penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Dalam perkembangannya, matematika menjadi salah satu ilmu dasar yang digunakan untuk mempelajari berbagai bidang ilmu lainnya. Hampir seluruh disiplin ilmu memanfaatkan konsep matematika dalam proses analisis dan penyelesaian masalah (Harahap dkk., 2025). Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan matematika merupakan suatu kebutuhan penting bagi mahasiswa. Selain itu, matematika memiliki karakteristik berupa konsep-konsep abstrak yang disajikan dalam bentuk simbol dan notasi tertentu, sehingga membutuhkan kemampuan berpikir logis

dan pemahaman konsep yang baik untuk mempelajarinya.

Pembelajaran matematika pada hakikatnya merupakan suatu aktivitas mental yang melibatkan pemahaman terhadap hubungan antar konsep serta penggunaan simbol-simbol matematika dalam situasi tertentu. Schoenfeld menjelaskan bahwa pembelajaran matematika berkaitan erat dengan bagaimana seseorang menggunakan pengetahuan matematis dalam membuat keputusan untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Dengan demikian, matematika tidak hanya dipahami sebagai kumpulan rumus, tetapi sebagai alat untuk memecahkan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari (Siswanto, 2026).

Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika pada setiap jenjang pendidikan, termasuk di perguruan tinggi, adalah agar peserta didik mampu memahami konsep matematika, mengaitkan berbagai konsep yang telah dipelajari, serta menerapkannya secara tepat dalam penyelesaian masalah. Selain itu, pembelajaran matematika juga bertujuan untuk melatih kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis dalam menghadapi berbagai persoalan matematis (Bina dkk., 2025).

Kemampuan yang sangat berkaitan dengan tujuan pembelajaran matematika tersebut adalah kemampuan literasi matematis. Literasi matematis merupakan kemampuan individu dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (Cahyanti dkk., 2025). Kemampuan ini mencakup penalaran matematis serta penggunaan konsep, prosedur, dan fakta matematika untuk

menjelaskan suatu fenomena serta memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Literasi matematis juga dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam memahami konsep dasar matematika serta menggunakannya secara efektif dalam kehidupan sehari-hari. Mahasiswa yang memiliki kemampuan literasi matematis yang baik akan mampu memahami hubungan antara konsep matematika dengan situasi nyata, serta mampu mengambil keputusan yang tepat berdasarkan hasil analisis matematis. Selain itu, literasi matematis juga menuntut kemampuan untuk mengkomunikasikan ide-ide matematis secara jelas baik secara lisan maupun tulisan.

Dalam penelitian ini, kemampuan literasi matematis dianalisis berdasarkan empat aspek utama, yaitu aspek pemahaman, penerapan, penalaran, dan komunikasi. Aspek pemahaman berkaitan dengan kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep matematika dan mengidentifikasi masalah yang diberikan. Aspek penerapan berkaitan dengan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan konsep yang telah dipahami untuk menyelesaikan masalah. Aspek penalaran berhubungan dengan kemampuan berpikir logis dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian masalah. Sedangkan aspek komunikasi berkaitan dengan kemampuan mahasiswa dalam menjelaskan proses penyelesaian masalah secara sistematis.

Salah satu materi matematika yang memerlukan kemampuan literasi matematis yang baik adalah ekspresi aljabar. Ekspresi aljabar merupakan bagian penting dalam pembelajaran

matematika karena berkaitan dengan penggunaan simbol dan operasi matematika untuk merepresentasikan suatu masalah (Sinabang dkk., 2025). Kemampuan dalam menyelesaikan masalah ekspresi aljabar sangat penting bagi mahasiswa karena materi ini menjadi dasar bagi pembelajaran matematika lanjutan.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan oleh peneliti di UIN Syahada Padangsidimpuan, diperoleh informasi bahwa masih terdapat mahasiswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan ekspresi aljabar (Observasi, 2026). Kesulitan tersebut terlihat dari rendahnya kemampuan mahasiswa dalam memahami konsep dasar aljabar, melakukan operasi simbol, serta menyederhanakan bentuk aljabar. Selain itu, sebagian mahasiswa juga mengalami kesulitan dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis.

Hasil wawancara dengan salah satu dosen mata kuliah matematika di UIN Syahada Padangsidimpuan menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa masih cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep yang mendasarinya (Wawancara, 2026). Hal tersebut menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan ketika dihadapkan pada soal yang berbeda dari contoh yang telah diberikan sebelumnya. Selain itu, mahasiswa juga masih mengalami kesulitan dalam mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis mahasiswa, khususnya dalam pemecahan

masalah ekspresi aljabar, masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, diperlukan suatu penelitian yang bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam menyelesaikan masalah ekspresi aljabar. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Ekspresi Aljabar di UIN Syahada Padangsidimpuan."

Kemampuan literasi matematis merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran matematika. Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM), pembelajaran matematika mencakup lima kompetensi utama, yaitu pemecahan masalah, komunikasi matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis (Prasetya dkk., 2026). Kompetensi tersebut menjadi dasar terbentuknya kemampuan literasi matematis yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dan pengambilan keputusan secara rasional.

Literasi matematis diartikan sebagai kemampuan individu untuk memahami, menggunakan, serta menginterpretasikan konsep matematika dalam berbagai konteks guna menyelesaikan masalah. Kemampuan ini melibatkan proses berpikir matematis yang dimulai dari mengidentifikasi masalah, menerjemahkan situasi ke dalam model matematika, hingga mengkomunikasikan hasil penyelesaian secara sistematis. Dalam hal ini, literasi tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan memahami makna dan penggunaan matematika dalam situasi nyata.

Menurut pandangan literasi modern, literasi merupakan praktik sosial dan kultural yang melibatkan proses penciptaan serta penafsiran makna melalui teks dan simbol. Oleh karena itu, literasi bersifat dinamis dan berkembang sesuai dengan konteks sosial dan budaya (*Kajian Literasi Sastra dan Budaya dalam Penguatan Kemampuan Berbahasa dan Kesadaran Kultural | Jurnal Bahasa dan Kesusastraan*, t.t.). Dalam konteks matematika, literasi memerlukan kemampuan kognitif, penguasaan bahasa matematis, serta pemahaman terhadap berbagai bentuk representasi matematika.

Dalam perspektif *Programme for International Student Assessment (PISA)*, literasi matematis didefinisikan sebagai kemampuan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai situasi kehidupan. Kemampuan ini mencakup penggunaan penalaran matematis serta pemanfaatan konsep, prosedur, dan fakta matematika untuk menjelaskan fenomena serta memecahkan masalah nyata (Rosyidah dkk., 2026). Dengan demikian, literasi matematis tidak hanya menekankan penguasaan materi, tetapi juga kemampuan berpikir logis, membuat keputusan, serta mengkomunikasikan solusi secara efektif.

Secara keseluruhan, kemampuan literasi matematis mencakup berbagai aspek penting, seperti penalaran, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, interpretasi informasi, serta pemanfaatan teknologi dalam menyelesaikan permasalahan matematis. Kemampuan ini menjadi indikator penting dalam menilai kesiapan individu dalam menghadapi tantangan kehidupan yang membutuhkan pemikiran matematis yang kritis dan sistematis.

Dalam penelitian ini, indikator kemampuan literasi matematis mengacu pada beberapa aspek utama sebagai berikut.

a. Komunikasi Matematis

Kemampuan komunikasi matematis mencakup keterampilan membaca, memahami, serta menafsirkan pernyataan atau masalah matematika (Novianti, 2025). Kemampuan ini memungkinkan mahasiswa membangun model mental terhadap situasi yang dihadapi, sehingga mempermudah dalam memahami dan merumuskan permasalahan secara tepat.

b. Matematisasi

Matematisasi merupakan kemampuan mengubah permasalahan kontekstual ke dalam bentuk matematika, termasuk menyusun asumsi, membuat model matematika, serta menafsirkan hasil penyelesaian matematika sesuai dengan konteks awal permasalahan (Fajri dkk., 2025).

c. Representasi Matematis

Representasi matematis berkaitan dengan kemampuan menggunakan berbagai bentuk representasi, seperti grafik, tabel, diagram, gambar, simbol, dan persamaan matematika, untuk memahami masalah serta menyampaikan hasil penyelesaian secara jelas.

d. Penalaran dan Argumentasi

Kemampuan penalaran dan argumentasi melibatkan proses berpikir logis untuk menghubungkan berbagai informasi dalam masalah, menarik kesimpulan, memeriksa kebenaran solusi, serta memberikan alasan atau pembenaran terhadap jawaban yang diperoleh.

e. Perumusan Strategi Pemecahan Masalah

Indikator ini berkaitan dengan kemampuan merancang langkah-langkah

penyelesaian masalah secara sistematis. Mahasiswa diharapkan mampu memilih strategi yang tepat, merencanakan prosedur penyelesaian, serta mengontrol proses pemecahan masalah secara efektif.

f. Penggunaan Bahasa Simbolik dan Operasi Matematika

Kemampuan ini mencakup keterampilan memahami, menafsirkan, serta memanipulasi simbol-simbol matematika sesuai dengan aturan dan konsep yang berlaku. Selain itu, kemampuan ini juga melibatkan penggunaan algoritma dan prosedur matematika secara tepat.

g. Penggunaan Alat Matematika

Kemampuan menggunakan alat matematika meliputi pemanfaatan berbagai sarana pendukung, seperti alat hitung, media visual, atau teknologi matematika, yang dapat membantu proses penyelesaian masalah serta penyajian hasil secara lebih efektif (Trisanti dkk., 2025).

Berdasarkan indikator tersebut, kemampuan literasi matematis dalam penelitian ini dipahami sebagai kemampuan individu dalam menggunakan pengetahuan matematika secara efektif untuk memahami masalah, merumuskan model matematika, menyelesaikan masalah, serta menginterpretasikan hasil penyelesaian dalam konteks kehidupan nyata.

Literasi matematis melibatkan beberapa aspek penting yang berkaitan dengan kemampuan individu dalam memahami serta menggunakan konsep matematika dalam berbagai konteks kehidupan. Secara umum, aspek literasi matematis meliputi literasi spasial, numerasi, dan literasi kuantitatif, yang saling mendukung dalam proses pemecahan masalah matematis.

a. Literasi Spasial (*Spatial Literacy*)

Literasi spasial merupakan kemampuan memahami ruang dan bentuk dalam lingkungan tiga dimensi. Kemampuan ini mencakup pemahaman terhadap sifat objek, posisi relatif antar objek, serta pengaruh perspektif terhadap pengamatan visual. Dalam literasi matematis, literasi spasial berkaitan dengan konsep ruang dan bentuk (*space and shape*) yang berperan penting dalam memahami hubungan geometris dalam kehidupan sehari-hari.

b. Numerasi (*Numeracy*)

Numerasi adalah kemampuan menggunakan bilangan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan situasi nyata. Kemampuan ini meliputi keterampilan mengidentifikasi, memahami, serta menggunakan informasi numerik dalam berbagai konteks kehidupan. Numerasi juga melibatkan proses mental seperti estimasi, perhitungan, serta interpretasi data numerik. Dalam literasi matematis, numerasi berkaitan dengan konsep kuantitas (*quantity*).

c. Literasi Kuantitatif (*Quantitative Literacy*)

Literasi kuantitatif merupakan kemampuan yang lebih luas dibandingkan numerasi dan literasi spasial. Kemampuan ini mencakup pemahaman serta penggunaan informasi kuantitatif untuk menganalisis perubahan, hubungan antar variabel, serta ketidakpastian dalam berbagai situasi kehidupan. Literasi kuantitatif berkaitan dengan konsep perubahan dan hubungan (*change and relationship*) serta ketidakpastian (*uncertainty*) dalam matematika (Wiryanto, dkk., 2026).

Secara keseluruhan, ketiga aspek tersebut menjadi dasar penting dalam

mengembangkan kemampuan literasi matematis, karena memungkinkan individu memahami fenomena matematis secara komprehensif serta mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah kehidupan nyata.

1. Aspek-aspek Literasi Matematis

Kesalahan dalam matematika merupakan penyimpangan dari prosedur atau konsep yang seharusnya benar. Kesalahan dapat terjadi secara sistematis, konsisten, maupun acak. Kesalahan sistematis dan konsisten umumnya disebabkan oleh kurangnya penguasaan konsep, sedangkan kesalahan acak terjadi karena kurang teliti dalam membaca atau menghitung, bukan karena ketidakpahaman materi.

Menurut Jumiaty dan Zanthi, kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa jenis berikut:

a. Kesalahan dalam Penggunaan Data

Kesalahan ini terjadi ketika terdapat ketidaksesuaian antara informasi yang diberikan dalam soal dengan data yang digunakan dalam penyelesaian. Kesalahan ini sering muncul pada tahap awal pemahaman masalah, seperti:

- 1) Kesalahan menerjemahkan bahasa sehari-hari ke dalam simbol atau bentuk matematika.
- 2) Penggunaan simbol yang tidak sesuai dengan konsep yang dimaksud.
- 3) Kesalahan dalam menafsirkan grafik atau representasi matematika lainnya.

b. Kesalahan dalam Penarikan Kesimpulan

Kesalahan ini terjadi ketika siswa tidak mampu menarik kesimpulan secara logis berdasarkan informasi yang tersedia. Bentuk kesalahan ini antara lain:

- 1) Kesalahan dalam memahami hubungan pernyataan bersyarat (jika-maka).
- 2) Menarik kesimpulan tanpa didukung langkah pembuktian yang tepat.
- 3) Kesalahan dalam penggunaan operator logika seperti "semua", "sebagian", atau "ada" (Isnani, 2025).

Secara umum, identifikasi jenis kesalahan matematika sangat penting dalam penelitian literasi matematis karena dapat membantu memahami kesulitan peserta didik dalam proses pemecahan masalah serta menjadi dasar dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif.

2. Ekspresi Aljabar

Aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang pertama kali diperkenalkan oleh ilmuwan Muslim, Muhammad Ibnu Musa Al-Khwarizmi, pada abad ke-9. Istilah aljabar berasal dari kata *al-jabr*, yang merujuk pada metode penyelesaian persamaan matematika. Aljabar memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan berbagai permasalahan secara sistematis dan logis (*Teori Aljabar Al-Khawarizmi* | Kurnia | *Jurisdictie: Jurnal Hukum dan Syariah*, t.t.).

Ekspresi aljabar merupakan kombinasi simbol matematika yang terdiri dari bilangan dan variabel yang dihubungkan oleh operasi matematika seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Dalam ekspresi aljabar, huruf digunakan sebagai pengganti bilangan yang belum diketahui nilainya. Secara umum, bentuk aljabar terdiri atas konstanta, variabel, koefisien, dan suku yang saling berhubungan dalam suatu operasi matematika.

a. Bentuk dan Unsur Aljabar

Bentuk aljabar dapat berupa satu suku (*monomial*), dua suku (*binomial*), atau tiga suku (*trinomial*). Setiap bentuk aljabar memiliki unsur-unsur utama sebagai berikut:

- 1) Variabel, yaitu simbol atau huruf yang mewakili nilai yang belum diketahui.
- 2) Konstanta, yaitu bilangan tetap yang tidak mengandung variabel.
- 3) Koefisien, yaitu bilangan yang menjadi faktor pengali variabel.
- 4) Suku, yaitu gabungan antara variabel, koefisien, dan konstanta yang dipisahkan oleh operasi penjumlahan atau pengurangan.

b. Indikator Ekspresi Aljabar

Pemahaman ekspresi aljabar dapat diidentifikasi melalui beberapa indikator utama, yaitu:

- 1) Variabel, sebagai simbol yang mewakili nilai yang belum diketahui.
- 2) Koefisien, yaitu bilangan yang menyertai variabel.
- 3) Konstanta, yaitu bilangan yang berdiri sendiri tanpa variabel.
- 4) Operasi aljabar, meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.
- 5) Pangkat, yang menunjukkan jumlah perkalian berulang suatu variabel.
- 6) Fungsi, yaitu hubungan matematis yang menghasilkan nilai keluaran dari suatu masukan.
- 7) Persamaan, yaitu ekspresi aljabar yang menyatakan kesamaan dua bentuk matematika.
- 8) Tanda kurung, yang digunakan untuk menentukan urutan operasi dalam perhitungan (Wiryanto dkk., 2026).

c. Karakteristik Ekspresi Aljabar

Ekspresi aljabar memiliki beberapa karakteristik utama, yaitu:

- 1) Mengandung variabel, konstanta, dan operasi matematika.

- 2) Dapat melibatkan pangkat, akar, atau fungsi tertentu.
- 3) Dapat disederhanakan menggunakan sifat-sifat aljabar seperti komutatif, asosiatif, dan distributif.
- 4) Digunakan untuk merepresentasikan hubungan antarvariabel dalam suatu permasalahan matematika.
- 5) Berfungsi sebagai dasar dalam penyelesaian persamaan dan sistem persamaan matematika (Wiryanto dkk., 2026).

Secara keseluruhan, pemahaman konsep aljabar dan ekspresi aljabar merupakan dasar penting dalam pembelajaran matematika, terutama dalam mendukung kemampuan pemecahan masalah dan pengembangan literasi matematis mahasiswa.

3. Operasi Bentuk Aljabar

Operasi pada bentuk aljabar meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan faktorisasi. Pemahaman terhadap operasi ini penting dalam menyelesaikan berbagai permasalahan matematika, khususnya pada materi ekspresi aljabar.

Penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar hanya dapat dilakukan pada suku-suku sejenis, yaitu suku yang memiliki variabel dan pangkat yang sama. Dalam operasi ini, koefisien dari suku sejenis dijumlahkan atau dikurangkan, sedangkan variabel tetap (Aloisius Loka Son, 2025).

Selain itu, operasi penjumlahan dan pengurangan juga memanfaatkan sifat distributif, yaitu:

$$a(b + c) = ab + ac$$

$$a(b - c) = ab - ac$$

Hasil perkalian bilangan bulat juga mengikuti aturan tanda, yaitu:

- a) Positif \times positif = positif
- b) Negatif \times negatif = positif

c) Positif \times negatif = negatif

Dengan demikian, keberhasilan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bergantung pada kemampuan mengidentifikasi suku sejenis dan menerapkan aturan tanda secara tepat.

Perkalian pada bentuk aljabar dilakukan dengan menggunakan sifat distributif. Perkalian antara konstanta dengan bentuk aljabar dapat dinyatakan sebagai:

$$k(ax) = kax$$

$$k(ax + b) = kax + kb$$

Perkalian dua bentuk aljabar suku dua (binomial) dapat dilakukan dengan mengalikan setiap suku pada bentuk pertama dengan setiap suku pada bentuk kedua. Secara umum dinyatakan sebagai:

$$(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$$

Kemampuan melakukan perkalian bentuk aljabar sangat penting dalam menyederhanakan ekspresi matematika dan menyelesaikan persamaan.

Faktorisasi merupakan proses mengubah bentuk penjumlahan menjadi bentuk perkalian dengan mencari faktor persekutuan dari suku-suku yang ada. Konsep ini didasarkan pada sifat distributif:

$$ab + ac = a(b + c)$$

Dengan demikian, bentuk aljabar yang memiliki faktor persekutuan dapat disederhanakan menjadi hasil kali beberapa faktor. Proses faktorisasi sangat penting dalam pemecahan masalah matematika, khususnya dalam menyelesaikan persamaan dan menyederhanakan ekspresi aljabar (Aloisius Loka Son, 2025).

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Tadris/Pendidikan

Matematika di UIN Syahada Padangsidempuan angkatan 2025 pada periode Januari 2026 sampai selesai. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam memecahkan masalah ekspresi aljabar. Subjek penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah yang berkaitan dengan materi aljabar (2021). Pada tahap awal, sejumlah mahasiswa diberikan tes kemampuan literasi matematis. Berdasarkan hasil tes tersebut, dipilih 20 mahasiswa sebagai subjek utama, yang terdiri atas 7 mahasiswa dengan kemampuan tinggi, 8 mahasiswa dengan kemampuan sedang, dan 5 mahasiswa dengan kemampuan rendah. Pengelompokan kemampuan mahasiswa didasarkan pada nilai rata-rata dan standar deviasi dari hasil tes awal.

Sumber data dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil tes kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam menyelesaikan soal ekspresi aljabar, hasil wawancara mendalam dengan mahasiswa terpilih, serta dokumentasi jawaban mahasiswa. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari dokumen pendukung seperti profil institusi, kurikulum, dan referensi pembelajaran yang relevan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes dan wawancara mendalam. Tes yang digunakan berupa 7 soal uraian terkait ekspresi aljabar yang dirancang untuk mengidentifikasi kemampuan literasi matematis mahasiswa pada aspek pemahaman, penerapan, penalaran, dan komunikasi matematis. Wawancara

dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses berpikir mahasiswa serta kesulitan yang dialami dalam menyelesaikan masalah ekspresi aljabar.

Keabsahan data dalam penelitian ini diuji menggunakan triangulasi teknik, yaitu dengan membandingkan data yang diperoleh dari hasil tes, wawancara, dan dokumentasi guna memastikan konsistensi serta keakuratan data penelitian (Creswell dkk., 2015).

Analisis data dilakukan menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman, yang meliputi tiga tahap utama, yaitu:

1. Reduksi data, dengan menyeleksi dan menyederhanakan data hasil tes dan wawancara mahasiswa;
2. Penyajian data, dengan menyusun data secara sistematis dalam bentuk narasi deskriptif; dan
3. Penarikan kesimpulan, yaitu menginterpretasikan data untuk memperoleh temuan mengenai kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam pemecahan masalah ekspresi aljabar (Sugiyono, 2019).

C. Hasil Penelitian Dan Pembahasan

1. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam menyelesaikan soal pada materi ekspresi aljabar. Dalam penelitian ini, kemampuan literasi matematis mahasiswa digunakan sebagai kerangka untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan mahasiswa dalam memahami, menerapkan, menalar, dan mengomunikasikan konsep matematika pada materi ekspresi aljabar.

Kegiatan pengambilan data dilakukan secara langsung pada

mahasiswa di Program Studi terkait di UIN Syahada Padangsidimpuan. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap utama, yaitu pelaksanaan tes kemampuan literasi matematis pada tahap pertama dan pelaksanaan wawancara mendalam pada tahap kedua.

Pada tahap pertama, peneliti memberikan tes kemampuan literasi matematis berupa 7 soal uraian yang berkaitan dengan materi ekspresi aljabar. Tes ini dirancang untuk mengidentifikasi kemampuan mahasiswa dalam memahami permasalahan, merumuskan model matematika, melakukan operasi aljabar, serta menarik kesimpulan secara logis. Pelaksanaan tes diikuti oleh sejumlah mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah yang berkaitan dengan materi aljabar.

Berdasarkan hasil tes awal tersebut, dipilih 20 mahasiswa sebagai subjek utama penelitian menggunakan teknik purposive sampling. Selanjutnya, mahasiswa dikelompokkan ke dalam tiga kategori kemampuan literasi matematis berdasarkan nilai rata-rata dan standar deviasi hasil tes, yaitu:

- a) 7 mahasiswa dengan kemampuan literasi matematis tingkat tinggi
- b) 8 mahasiswa dengan kemampuan literasi matematis tingkat sedang
- c) 5 mahasiswa dengan kemampuan literasi matematis tingkat rendah

Pada tahap kedua, dilakukan wawancara mendalam terhadap mahasiswa terpilih yang mewakili masing-masing kategori kemampuan. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai proses berpikir mahasiswa, strategi penyelesaian yang digunakan, serta kesulitan yang dialami

mahasiswa dalam menyelesaikan soal ekspresi aljabar.

Mahasiswa yang diwawancarai dipilih sebagai perwakilan dari setiap kategori kemampuan, sehingga dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai karakteristik kemampuan literasi matematis mahasiswa pada tingkat tinggi, sedang, dan rendah. Data hasil tes dan wawancara kemudian dianalisis secara deskriptif menggunakan model analisis interaktif Miles dan Huberman, yang meliputi tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

2. Pengolahan dan Analisis Data

a) Analisis kemampuan literasi matematis Mahasiswa-mahasiswa pada Materi Aljabar

Berdasarkan hasil tes kemampuan literasi matematis yang diberikan kepada mahasiswa di Program Studi terkait di UIN Syahada Padangsidempuan, diperoleh data mengenai tingkat kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam menyelesaikan soal ekspresi aljabar.

Dari hasil tes yang diberikan kepada mahasiswa, diperoleh 20 mahasiswa sebagai subjek utama penelitian, yang terdiri atas 7 mahasiswa memiliki kemampuan literasi matematis tingkat tinggi, 8 mahasiswa memiliki kemampuan literasi matematis tingkat sedang, dan 5 mahasiswa memiliki kemampuan literasi matematis tingkat rendah.

Pengelompokan tingkat kemampuan mahasiswa dilakukan berdasarkan nilai rata-rata dan standar deviasi dari hasil tes kemampuan literasi matematis yang telah diberikan. Persentase kemampuan literasi matematis mahasiswa di Program Studi terkait di UIN Syahada Padangsidempuan dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4. Distribusi Kemampuan Literasi Matematis Mahasiswa

No.	Tingkat Kemampuan	Jumlah Mahasiswa	Persentase
1	Tinggi	7	35%
2	Sedang	8	40%
3	Rendah	5	25%
Jumlah		20	100%

Tabel 2. Keterangan Subjek Penelitian Mahasiswa

No.	Kode Mahasiswa	Kategori Kemampuan	Keterangan
1	M1	Tinggi	Mampu menyelesaikan seluruh soal dengan benar
2	M2	Tinggi	Mampu merumuskan model matematika dengan tepat
3	M3	Tinggi	Menggunakan strategi penyelesaian sistematis
4	M4	Tinggi	Memiliki kemampuan penalaran baik
5	M5	Tinggi	Menggunakan simbol matematika dengan tepat
6	M6	Tinggi	Menyelesaikan soal kompleks secara mandiri
7	M7	Tinggi	Memberikan kesimpulan logis dan tepat
8	M8	Sedang	Memahami sebagian besar soal
9	M9	Sedang	Mengalami kesulitan pada soal kompleks
10	M10	Sedang	Kesalahan pada langkah penyelesaian
11	M11	Sedang	Kurang tepat dalam

			menarik kesimpulan
12	M12	Sedang	Mampu menyelesaikan soal sederhana
13	M13	Sedang	Kesulitan dalam penalaran lanjutan
14	M14	Sedang	Memerlukan bimbingan pada strategi
15	M15	Sedang	Kurang teliti dalam operasi aljabar
16	M16	Rendah	Kesulitan memahami soal
17	M17	Rendah	Tidak mampu membuat model matematika
18	M18	Rendah	Kesalahan pada operasi dasar
19	M19	Rendah	Tidak mampu menyelesaikan soal kompleks
20	M20	Rendah	Tidak dapat menarik kesimpulan

Berdasarkan Tabel 2, subjek penelitian dalam studi *Analisis Kemampuan Literasi Matematis Mahasiswa dalam Pemecahan Masalah Ekspresi Aljabar di UIN Syahada Padangsidimpuan* terdiri atas 20 mahasiswa yang dikelompokkan ke dalam tiga kategori kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Pengelompokan ini dilakukan berdasarkan hasil tes kemampuan literasi matematis yang dianalisis menggunakan nilai rata-rata dan standar deviasi sesuai dengan metode penelitian.

Pada kategori kemampuan tinggi, terdapat 7 mahasiswa (M1–M7). Mahasiswa pada kategori ini menunjukkan kemampuan literasi

matematis yang sangat baik dalam menyelesaikan masalah ekspresi aljabar. Secara umum, mahasiswa mampu memahami soal dengan tepat, merumuskan model matematika secara benar, menggunakan strategi penyelesaian yang sistematis, serta melakukan penalaran logis hingga memperoleh kesimpulan yang tepat. Selain itu, mahasiswa dalam kategori ini juga mampu menggunakan simbol matematika dengan benar dan menyelesaikan soal yang bersifat kompleks secara mandiri tanpa memerlukan bimbingan tambahan.

Pada kategori kemampuan sedang, terdapat 8 mahasiswa (M8–M15). Mahasiswa dalam kelompok ini umumnya telah mampu memahami sebagian besar soal dan menyelesaikan soal-soal sederhana, namun masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang lebih kompleks. Beberapa kesalahan yang muncul pada kategori ini meliputi kesalahan pada langkah penyelesaian, kurang tepat dalam menarik kesimpulan, serta kurang teliti dalam melakukan operasi aljabar. Selain itu, mahasiswa pada kategori ini masih memerlukan bimbingan dalam menentukan strategi penyelesaian dan menunjukkan keterbatasan dalam penalaran lanjutan.

Selanjutnya, pada kategori kemampuan rendah, terdapat 5 mahasiswa (M16–M20). Mahasiswa dalam kelompok ini menunjukkan kesulitan yang cukup signifikan dalam menyelesaikan masalah ekspresi aljabar. Kesulitan yang dialami meliputi ketidakmampuan memahami soal dengan baik, kesulitan dalam membuat model matematika, serta kesalahan dalam melakukan operasi dasar aljabar. Selain

itu, mahasiswa dalam kategori ini juga belum mampu menyelesaikan soal kompleks dan mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan yang tepat dari hasil penyelesaian.

Tabel 3. Analisis Kemampuan Literasi Matematis Berdasarkan Indikator

No.	Indikator Literasi Matematis	Tinggi	Sedang	Rendah
1	Komunikasi Matematis	Sangat Baik	Baik	Kurang
2	Matematisasi	Sangat Baik	Cukup	Kurang
3	Representasi Matematis	Sangat Baik	Baik	Kurang
4	Penalaran dan Argumentasi	Sangat Baik	Cukup	Kurang
5	Strategi Pemecahan Masalah	Sangat Baik	Cukup	Kurang
6	Penggunaan Simbol Matematis	Sangat Baik	Baik	Kurang
7	Penggunaan Alat Matematika	Baik	Cukup	Kurang

Berdasarkan Tabel 3, kemampuan literasi matematis mahasiswa pada setiap indikator menunjukkan perbedaan yang jelas antara kategori tinggi, sedang, dan rendah. Mahasiswa dengan kategori tinggi menunjukkan kemampuan sangat baik pada hampir seluruh indikator, terutama pada komunikasi matematis, matematisasi, representasi, penalaran, strategi pemecahan masalah, dan penggunaan simbol matematis, serta baik pada penggunaan alat matematika.

Mahasiswa dengan kategori sedang umumnya memiliki kemampuan baik hingga cukup, khususnya pada komunikasi matematis, representasi, dan penggunaan simbol, namun masih mengalami keterbatasan pada matematisasi, penalaran, serta strategi pemecahan masalah yang berada pada kategori cukup.

Sementara itu, mahasiswa dengan kategori rendah menunjukkan kemampuan kurang pada seluruh indikator literasi matematis. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa pada kategori rendah masih mengalami kesulitan dalam memahami masalah, merumuskan model matematika, menggunakan simbol, serta menyusun strategi penyelesaian masalah ekspresi aljabar.

Tabel 4. Ringkasan Kemampuan Literasi Matematis Mahasiswa Berdasarkan Kategori

Kategori	Karakteristik Kemampuan
Tinggi	Mampu memahami soal, merumuskan model matematika, menyelesaikan operasi aljabar dengan benar, memberikan alasan logis, dan menarik kesimpulan tepat.
Sedang	Mampu memahami sebagian soal dan melakukan operasi sederhana, namun masih mengalami kesulitan pada strategi dan penalaran lanjutan.
Rendah	Mengalami kesulitan memahami soal, merumuskan model matematika, serta melakukan operasi aljabar secara sistematis.

Berdasarkan Tabel 4, kemampuan literasi matematis mahasiswa dapat dibedakan menjadi tiga kategori utama. Mahasiswa pada kategori tinggi menunjukkan kemampuan yang lengkap, yaitu mampu memahami soal, merumuskan model matematika, menyelesaikan operasi aljabar dengan benar, memberikan alasan logis, serta menarik kesimpulan secara tepat.

Mahasiswa pada kategori sedang umumnya telah mampu memahami sebagian soal dan menyelesaikan operasi

sederhana, namun masih mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian dan melakukan penalaran lanjutan.

Sementara itu, mahasiswa pada kategori rendah masih mengalami kesulitan pada tahap dasar, terutama dalam memahami soal, merumuskan model matematika, serta melakukan operasi aljabar secara sistematis.

Secara umum, tabel ini menunjukkan bahwa perbedaan utama antar kategori terletak pada kemampuan memahami masalah, menyusun strategi, dan melakukan penalaran matematis dalam menyelesaikan masalah ekspresi aljabar.

b) Analisis Subjek Penelitian

Analisis kemampuan literasi matematis mahasiswa dilakukan berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara mendalam terhadap mahasiswa yang mewakili masing-masing kategori kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Analisis ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah ekspresi aljabar berdasarkan indikator literasi matematis.

Untuk mempermudah analisis, dipilih beberapa subjek perwakilan dari setiap kategori kemampuan, yaitu 2 mahasiswa kategori tinggi, 2 mahasiswa kategori sedang, dan 2 mahasiswa kategori rendah.

1) Analisis Subjek Penelitian Kategori Tinggi

Subjek M1 (Kategori Tinggi)

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, subjek M1 menunjukkan kemampuan literasi matematis yang sangat baik dalam menyelesaikan soal ekspresi aljabar. Subjek mampu memahami informasi yang diketahui dan

yang ditanyakan pada setiap soal dengan tepat. Selain itu, subjek dapat merumuskan model matematika menggunakan variabel secara benar serta menyelesaikan operasi aljabar secara sistematis.

Pada indikator komunikasi matematis, subjek M1 mampu menuliskan langkah penyelesaian secara runtut dan jelas. Pada indikator matematisasi, subjek mampu mengubah permasalahan ke dalam bentuk kalimat matematika dengan tepat. Subjek juga menunjukkan kemampuan penalaran yang baik dengan memberikan alasan logis pada setiap langkah penyelesaian hingga memperoleh hasil akhir yang benar.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek M1 memiliki kemampuan literasi matematis yang sangat baik pada seluruh indikator.

Subjek M2 (Kategori Tinggi)

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek M2 mampu menyelesaikan seluruh soal ekspresi aljabar dengan benar dan sistematis. Subjek mampu memahami permasalahan dengan baik serta menentukan strategi penyelesaian yang tepat.

Pada indikator representasi matematis, subjek mampu menggunakan simbol matematika secara tepat dan konsisten. Selain itu, subjek mampu menarik kesimpulan secara logis berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek M2 memiliki kemampuan literasi matematis yang sangat baik, terutama pada aspek strategi pemecahan masalah dan penalaran matematis.

2) Analisis Subjek Penelitian Kategori Sedang

Subjek M8 (Kategori Sedang)

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, subjek M8 mampu memahami sebagian besar soal ekspresi aljabar, namun masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang memerlukan penalaran lebih lanjut.

Pada indikator komunikasi matematis, subjek mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, tetapi masih terdapat kesalahan dalam beberapa langkah penyelesaian. Pada indikator strategi pemecahan masalah, subjek memerlukan waktu lebih lama untuk menentukan langkah yang tepat.

Dapat disimpulkan bahwa subjek M8 memiliki kemampuan literasi matematis pada kategori sedang, dengan beberapa kesulitan pada penalaran dan strategi lanjutan.

Subjek M9 (Kategori Sedang)

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek M9 mampu menyelesaikan soal-soal sederhana dengan baik, namun mengalami kesulitan pada soal yang melibatkan operasi aljabar yang lebih kompleks.

Subjek mampu menggunakan simbol matematika dengan cukup tepat, tetapi masih melakukan kesalahan dalam menarik kesimpulan akhir. Pada indikator matematisasi, subjek masih memerlukan bimbingan dalam mengubah permasalahan ke dalam bentuk model matematika.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek M9 memiliki kemampuan literasi matematis pada tingkat sedang, khususnya pada indikator matematisasi dan penalaran.

3) Analisis Subjek Penelitian Kategori Rendah

Subjek M16 (Kategori Rendah)

Berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara, subjek M16 menunjukkan kesulitan dalam memahami soal ekspresi aljabar. Subjek belum mampu menentukan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara tepat.

Pada indikator matematisasi, subjek mengalami kesulitan dalam merumuskan model matematika menggunakan variabel. Selain itu, subjek juga mengalami kesalahan dalam melakukan operasi dasar aljabar.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek M16 memiliki kemampuan literasi matematis pada kategori rendah, terutama pada indikator pemahaman masalah dan operasi aljabar.

Subjek M17 (Kategori Rendah)

Hasil analisis menunjukkan bahwa subjek M17 mengalami kesulitan dalam hampir seluruh indikator literasi matematis. Subjek belum mampu menentukan strategi penyelesaian yang tepat dan tidak dapat menyelesaikan soal hingga tahap akhir.

Pada indikator komunikasi matematis, subjek belum mampu menuliskan langkah penyelesaian secara sistematis. Selain itu, subjek juga mengalami kesulitan dalam menggunakan simbol matematika secara benar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek M17 memiliki kemampuan literasi matematis yang rendah, terutama pada indikator strategi pemecahan masalah dan penalaran matematis.

Adapun pembahasan penelitian ini sebagai berikut:

a. Komunikasi Matematis (Communication)

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan di Program Studi terkait di UIN Syahada Padangsidimpuan, ditinjau

dari indikator komunikasi matematis, mahasiswa dituntut mampu memahami permasalahan, menjelaskan informasi yang diketahui dan ditanyakan, serta merumuskan model matematika dari soal ekspresi aljabar.

Mahasiswa dengan kemampuan tinggi (7 mahasiswa) mampu memahami soal dengan baik serta dapat mengkomunikasikan ide matematika secara jelas, baik dalam bentuk tulisan maupun penjelasan lisan saat wawancara. Mahasiswa mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta mampu menyampaikan kembali langkah-langkah penyelesaian secara runtut.

Mahasiswa dengan kemampuan sedang (8 mahasiswa) pada umumnya mampu memahami maksud soal dan menuliskan informasi yang diketahui, namun dalam beberapa kasus masih kurang tepat dalam menjelaskan langkah penyelesaian secara lengkap.

Sementara itu, mahasiswa dengan kemampuan rendah (5 mahasiswa) masih mengalami kesulitan dalam mengkomunikasikan permasalahan matematika secara jelas. Beberapa mahasiswa belum mampu merumuskan informasi yang diketahui dan ditanyakan secara tepat.

b. Matematisasi (*Mathematizing*)

Indikator matematisasi berkaitan dengan kemampuan mahasiswa dalam mengubah masalah kontekstual menjadi model matematika dan menafsirkan hasil matematika ke dalam konteks permasalahan.

Mahasiswa dengan kemampuan tinggi mampu mengubah permasalahan ekspresi aljabar ke dalam bentuk model matematika secara tepat. Mahasiswa juga mampu menafsirkan hasil penyelesaian

sesuai dengan konteks soal yang diberikan.

Mahasiswa dengan kemampuan sedang telah mampu melakukan proses matematisasi, namun masih ditemukan beberapa kesalahan dalam penentuan model matematika maupun dalam penafsiran hasil.

Mahasiswa dengan kemampuan rendah masih mengalami kesulitan dalam memodelkan masalah ke dalam bentuk matematika. Hal ini terlihat dari jawaban tes dan hasil wawancara yang menunjukkan bahwa mahasiswa belum mampu menyusun model matematika dengan benar.

c. Representasi Matematis (*Representation*)

Representasi matematis berkaitan dengan kemampuan mahasiswa dalam menyajikan kembali permasalahan dalam bentuk simbol, persamaan, atau bentuk representasi lain.

Mahasiswa dengan *kemampuan tinggi* mampu merepresentasikan masalah ekspresi aljabar ke dalam bentuk persamaan matematika secara sistematis dan benar. Mahasiswa dengan *kemampuan sedang* mampu menyajikan representasi matematika, namun masih terdapat kesalahan dalam penyusunan langkah lanjutan. Mahasiswa dengan *kemampuan rendah* belum mampu merepresentasikan permasalahan secara tepat. Mahasiswa hanya mampu menuliskan sebagian informasi tanpa melanjutkan ke bentuk persamaan matematika yang benar.

d. Penalaran dan Argumentasi (*Reasoning and Argument*)

Indikator ini berkaitan dengan kemampuan mahasiswa dalam memberikan alasan logis dan membuat kesimpulan yang sesuai dengan langkah penyelesaian.

Mahasiswa dengan kemampuan tinggi mampu memberikan alasan logis terhadap langkah penyelesaian yang dilakukan serta mampu menarik kesimpulan yang tepat berdasarkan hasil yang diperoleh.

Mahasiswa dengan kemampuan sedang mampu menyelesaikan sebagian langkah penyelesaian, namun belum sepenuhnya mampu memberikan alasan logis yang lengkap terhadap proses penyelesaian.

Mahasiswa dengan kemampuan rendah belum mampu memberikan alasan logis terhadap jawaban yang diberikan. Mahasiswa cenderung menuliskan hasil tanpa menunjukkan proses penalaran yang jelas.

e. Strategi Pemecahan Masalah (*Devising Strategies for Solving Problems*)

Indikator ini menekankan kemampuan mahasiswa dalam memilih dan menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah ekspresi aljabar.

Mahasiswa dengan *kemampuan tinggi* mampu menentukan strategi penyelesaian secara tepat, seperti penggunaan metode substitusi, eliminasi, maupun manipulasi aljabar secara sistematis. Mahasiswa dengan *kemampuan sedang* mampu menggunakan strategi penyelesaian, namun dalam beberapa kasus strategi yang digunakan kurang efektif atau tidak diselesaikan hingga tahap akhir. Mahasiswa dengan *kemampuan rendah* mengalami kesulitan dalam menentukan strategi penyelesaian yang sesuai. Hal ini terlihat dari jawaban yang tidak sistematis dan tidak selesai hingga akhir.

f. Penggunaan Simbol, Bahasa Formal, dan Operasi Matematis (*Using Symbolic, Formal, and Technical Language*)

Indikator ini berkaitan dengan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan simbol matematika dan operasi aljabar secara benar.

Mahasiswa dengan *kemampuan tinggi* mampu menggunakan simbol matematika secara tepat, membuat pemisalan variabel, serta melakukan operasi aljabar dengan benar. Mahasiswa dengan *kemampuan sedang* mampu menggunakan simbol matematika, namun masih terdapat kesalahan dalam beberapa operasi aljabar. Mahasiswa dengan *kemampuan rendah* belum mampu menggunakan simbol matematika secara tepat dan sering melakukan kesalahan dalam operasi dasar aljabar.

g. Penggunaan Alat Matematika (*Mathematics Tools*)

Indikator ini berkaitan dengan kemampuan mahasiswa dalam menggunakan alat bantu matematika seperti prosedur perhitungan dan konsep-konsep dasar matematika.

Mahasiswa dengan *kemampuan tinggi* mampu menggunakan konsep dan prosedur matematika dengan baik dalam menyelesaikan soal ekspresi aljabar. Mahasiswa dengan *kemampuan sedang* mampu menggunakan prosedur matematika, namun masih ditemukan kesalahan dalam penerapan langkah-langkah tertentu. Mahasiswa dengan *kemampuan rendah* belum mampu menggunakan alat bantu matematika secara tepat, sehingga penyelesaian soal tidak sesuai dengan konsep yang benar.

D. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam pemecahan masalah ekspresi aljabar di UIN Syahada Padangsidempuan menunjukkan variasi pada tiga tingkat kemampuan, yaitu tinggi, sedang, dan

rendah, dengan mayoritas mahasiswa berada pada kategori sedang. Mahasiswa dengan kemampuan tinggi mampu memahami masalah, memodelkan ke dalam bentuk matematika, menggunakan strategi penyelesaian secara sistematis, serta menarik kesimpulan logis, sedangkan mahasiswa pada kategori sedang dan rendah masih mengalami kesulitan terutama pada aspek matematisasi, penalaran, dan penyusunan strategi pemecahan masalah. Temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis mahasiswa pada materi ekspresi aljabar belum merata dan masih memerlukan penguatan pada aspek pemahaman konsep dan penalaran matematis.

Berdasarkan hasil tersebut, disarankan agar dosen menerapkan strategi pembelajaran yang lebih menekankan pada pemahaman konsep, latihan pemecahan masalah kontekstual, dan pembiasaan komunikasi matematis secara sistematis. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada jumlah subjek yang relatif terbatas dan ruang lingkup materi yang hanya berfokus pada ekspresi aljabar, sehingga hasil penelitian ini perlu dipahami secara hati-hati dan tidak digeneralisasikan secara luas. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk melibatkan jumlah subjek yang lebih besar, menggunakan materi matematika yang lebih beragam, serta mengkaji pengaruh model pembelajaran tertentu terhadap peningkatan kemampuan literasi matematis mahasiswa.

E. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian penelitian ini. Terima

kasih kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, khususnya Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para mahasiswa yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini, yang telah memberikan waktu dan tenaga untuk mengikuti wawancara serta memberikan data yang sangat berharga bagi kelancaran penelitian ini. Tidak lupa, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada keluarga yang senantiasa memberikan dukungan moral dan materiil, serta kepada teman-teman yang selalu memberikan semangat dan inspirasi sepanjang proses penelitian ini. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan pendidikan matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis mahasiswa dalam pemecahan masalah ekspresi aljabar.

F. Daftar Referensi

- Aloisius Loka Son. (2025). *Operasi Bentuk Aljabar Berbasis Pendidikan Matematika Realistik*. Deepublish.
- Anhar. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif untuk Penelitian Skripsi dan Tesis* (Edisi Pertama). Kencana.
- Bina, N. S., Rusmini, R., & Lubis, A. (2025). Pemahaman Konsep Dasar Matematika Pada Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 4(2), 88–97. <https://doi.org/10.47662/jkpm.v4i2.989>
- Cahyanti, C., Putra, E. D., & Murtinasari, F. (2025). Analisis Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal Berbasis Literasi Matematis. *Media Pendidikan*

- Matematika*, 13(1), 103–118. <https://doi.org/10.33394/mpm.v13i1.15421>
- Creswell, J. W., Ahmad Lintang Lazuardi, & Saifuddin Zuhri Qudsy. (2015). *Penelitian kualitatif & desain riset: Memilih diantara lima pendekatan* (Ed. 3). Pustaka Pelajar.
- Fajri, H. M., Marini, A., & Suyono. (2025). *Model Pembelajaran Mathematical Modelling Berbasis Realistic Mathematics Education Untuk Penguatan Mathematical Literacy (Modelling-RMEML)*. K-Media.
- Harahap, A. Y. A., Syasmita, I., Annisa, L., & Akbar, F. R. (2025). Matematika Dalam Perkembangan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi. *AL-IRSYAD: Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 15(1), 136–148. <https://doi.org/10.30829/al-irsyad.v15i1.24079>
- Isnani, T. (2025). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Teori Konsepsi Aritmetika. *Jurnal Komunitas Literasi*, 1(4), 68–74.
- Kajian Literasi Sastra dan Budaya dalam Penguatan Kemampuan Berbahasa dan Kesadaran Kultural | Jurnal Bahasa dan Kesusastraan*. (t.t.). Diambil 29 April 2026, dari <https://publikasi.feliciajurnal.com/index.php/LinguaLitera/article/view/25>
- Masitoh, L. F., & Aeni, W. G. (2025). *Literasi Matematika Perguruan Tinggi: Fondasi Konseptual dan Aplikasi Interdisipliner*. CV Eureka Media Aksara.
- Novianti, D. (2025). *Kemampuan Matematis*. NEM.
- Prasetya, B. D., Walid, & Zaenuri. (2026). Kemampuan Literasi Matematis Ditinjau Dari Mathematical Resilience Pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal Inspirasi Pembelajaran*, 7(1). <https://ejournals.com/ojs/index.php/jip/article/view/4343>
- Purnomo, H. (2019). *Psikologi Pendidikan*. Lembaga Penelitian, Publikasi, dan Pengabdian Masyarakat (LP3M) Universitas Muhammadiyah.
- Rosyidah, T. H., Derosari, L. D., Priyanti, I., Hanani, A. N., & Andriani, E. (2026). Penguatan Literasi Matematika Dan Sains Dalam Pembelajaran Abad 21: Suatu Kajian Literatur. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–7. <https://doi.org/10.62870/wjirpm.v7i1.38338>
- Sinabang, F. S., Lumbantoruan, N., Napitupulu, F. M., Sagala, R. M., & Tanjung, S. R. (2025). Kompetensi Pembelajaran Aljabar Atau Berfikir Aljabar: Ekplorasi Bagi Calon Guru Matematika. *As-Salam: Journal Islamic Social Sciences and Humanities*, 3(1), 75–85.
- Siswanto, D. H. (2026). *Pembelajaran Matematika Berbasis Multisensori*. Lenggongeni Pustaka.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.
- Suriyani, S., & Royani, I. (2025). *Perkembangan Bahasa Dan Literasi Anak Usia Dini*. CV WIDINA MEDIA UTAMA. <https://repository.penerbitwidina.com/publications/608259/>
- Syam, S., Cecep, H., Fahmi, A. I., Chamidah, D., Damayanti, W. K., Agung Nugroho Catur Saputro, Nur Muthmainnah Halim, & Emmi Silvia Herlina, Abdul Haris. (2021). *Penghantar Ilmu Pendidikan*. Yayasan Kita Menulis.
- Teori Aljabar Al-Khawarizmi | Kurnia | Jurisdictie: Jurnal Hukum dan Syariah*. (t.t.). Diambil 29 April 2026, dari <https://ejournal.uin-malang.ac.id/index.php/jurisdictie/article/view/2170>
- Trisanti, L. B., Qomarjah, O. N., Judijanto, L., Sudarman, S., & Amalia, R. (2025). *Media & Teknologi Pembelajaran*

Matematika. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

Widiastuti, F., & Rahmah, S. (2023). Matematika dan Berpikir Kritis di Era Global. *Gunung Djati Conference Series*, 32, 52–60.

Wiryanto, Anisa Agustina, Imani Puspitasari, Lusi Riska Destiana, Halimah Nur Agustin, Saiyida Alifia Rachmad,

Anisaa' Endah Puji Palupi, Aprillia Putri Pradinar, & Ade Firma Handriyani Putri. (2026). *Mengurai Makna Matematika dalam Pendidikan Dasar*. Indonesia Emas Group.

Wiryanto, Mariana, N., Rahmawati, I., Abidin, Z., Habibie, R. K., & Nurlaily, V. A. (2026). *Keterampilan Berpikir Matematis*. Indonesia Emas Group.