

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika tidak dapat dipisahkan dari kemampuan literasi matematis. Karena kemampuan literasi matematis siswa dapat dilihat dari keterampilan 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 atau kejadian. Literasi matematis lebih kepada kemampuan membaca, menulis, berbicara dan penggunaan bahasa.¹

Muzaki & Masjudin, yaitu tuntutan kemampuan siswa dalam matematika tidak sekedar memiliki kemampuan berhitung saja, akan tetapi kemampuan berpikir yang logis, kritis dan sistematis dalam pemecahan masalah. Pemecahan masalah ini bukan hanya berupa soal latihan biasa akan tetapi lebih kepada permasalahan yang dihadapi di kehidupan sehari-hari. Kemampuan tersebut dapat dikatakan sebagai literasi matematis. Seseorang yang memiliki literasi matematis yang baik tidak sekedar paham tentang matematika namun mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah sehari-hari.²

Menurut Ulfah et al. Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting bagi siswa untuk mengatasi masalah dalam kehidupan sehari-

¹ Ginanjar, A.Y., & Widayanti, W. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran Multiliterasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa" *Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan*

² Muzaki, A., & Masjudin. " Analisis kemampuan literasi matematis siswa". Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 8(3), 493-502. (2019)
20<http://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa>.

hari mereka. Selain itu literasi matematis dianggap sebagai aspek penting untuk memahami prinsip matematika dan menerapkan pengetahuan dalam dunia.³ Ada beberapa ayat yang terkait dengan kemampuan literasi matematis salah satu ayat yang menyinggung tentang hal tersebut adalah dalam surah Al-Mujadilah (58:11) Allah SWT berfirman:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ
 اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا فَإِنَّ اللَّهَ يَرْفَعُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا
 الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya:

*Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu "Berikanlah tempat dalam majelis", maka hendaklah kamu memberi tempat; maka Allah akan memberi tempat kepadamu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka hendaklah mereka berdiri. Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.*⁴

Berdasarkan ayat di atas, dapat kita ketahui bahwa Allah telah menekankan bahwa pentingnya ilmu pengetahuan matematika adalah termasuk pengetahuan matematis dan ilmu-ilmu lainnya, serta penghormatan terhadap ilmu pengetahuan dalam interaksi sosial. Oleh karena itu Allah menjanjikan bahwa orang yang memiliki ilmu pengetahuan akan ditinggikan derajatnya, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis juga dilihat sebagai bagian dari pengetahuan yang dihargai dalam Islam. Karena literasi matematis adalah

³ Utomo, Muhammad Faruq Wahyu, Heni Pujiastuti, dan Anwar Mutaqin. (2020, Desember 1)—Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. | Kreano, *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 11, no. 2: 185–93. <https://doi.org/10.24053/creano.v11i2.185-193>.

⁴ Al-qurandanterjemahan.....543

membantu seseorang untuk memahami suatu masalah kemudian memecahkan masalah itu dengan baik dalam kehidupan sehari-hari.⁵

Nasution berpendapat bahwa gaya kognitif adalah sebuah cara yang dilakukan seseorang untuk menangkap stimulus, mengingat informasi,berpikir, serta memecahkan masalah. Woolfolk mengatakan bahwa di dalam gaya kognitif terdapat suatu cara yang berbeda untuk melihat, mengenal, dan mengorganisasi informasi. Cara yang digunakan akan berbeda beda setiap individu tergantung suatu individu lebih suka memilih cara yang mana untuk memproses dan mengorganisasi informasi. Jadi gaya kognitif merupakan salah satu pendekatan untuk dapat menerima, mengingat, maupun berpikir untuk memahami masalah di lingkungannya.⁶

Ada dua tipe gaya kognitif Menurut Yuliana, yaitu gaya kognitif Field Independent (FI) dan gaya kognitif Field Dependent (FD). Perbedaan mendasar antara kedua kelompok ini adalah perbedaan psikologis siswa dalam menghadapi masalah. siswa dengan gaya kognitif Field Independent memiliki karakteristik individu yang mengetahui bagaimana elemen dapat dianalisis ketika mereka memisahkannya dari konteks dengan cara yang lebih analitis. Sedangkan Siswa dengan gaya kognitif Field Dependent memiliki karakteristik siswa yang mengolah informasi secara global, sehingga kognisinya mudah dipengaruhi oleh lingkungan.⁷

Berdasarkan beberapa pendapat diatas tentang kemampuan literasi, gaya kognitif,maupun Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD) diatas maka dapat saya simpulkan bahwa kemampuan literasi matematis mengacu pada kemampuan siswa untuk merumuskan, memperkerjakan (menggunakan) dan menafsirkan dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam ilmu matematika. Gaya

⁵. Muslimah, H. "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Soal Cerita". *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8 (1), 2020. 36-43.

⁶. Nasution. M. "Konsep Standar Proses dalam Pembelajaran Matematika". *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(1), 120–138.(2018)

⁷ Yuliyani, D. R., & Setyaningsih, N. "Kemampuan Literasi Matematika Dalam Menyelesaikan Soa Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa." *Jurnal Ilmu Pendidikan* 4 (2): 1836–1849.(2022)

kognitif ini juga diterapkan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari bagaimana dan apa strategi yang akan digunakannya. Karena dilihat dari gaya kognitif FI itu siswa harus menganalisis masalah ketika memecahkan masalah dengan cara yang analitis dengan konteks permasalahannya. Kemudian siswa dengan gaya kognitif FD yaitu mengolah informasi secara global, sehingga kognisinya mudah dipengaruhi oleh lingkungan.⁸

Bilangan berpangkat adalah bilangan yang dikalikan dengan dirinya sendiri hingga beberapa tingkat. Notasi pangkat digunakan untuk menuliskan berapa kali suatu bilangan secara berulang dalam bentuk yang lebih sederhana misalnya, kita memiliki faktor a yang dikalikan berulang sebanyak n kali, maka dapat kita tulis: Angka 3 dituliskan disebelah kanan atas a , yang menunjukkan bahwa angka 3 ini merupakan pangkat dari a . Bilangan berpangkat bisa terdiri atas bilangan pangkat bulat positif (bilangan asli), bilangan dengan pangkat bulat negatif, bilangan dengan pangkat nol, bilangan dengan pangkat rasional dan bilangan dengan pangkar rill.⁹

Penelitian tentang kemampuan literasi matematis terhadap gaya kognitif sangat penting karena dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, membantu siswa dalam menerapkan matematika dalam kehidupan nyata, dan meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa. Implementasi dalam kurikulum, seperti yang terlihat dalam Kurikulum 2013. Menunjukkan bahwa penyesuaian metode pengajaran berdasarkan gaya kognitif siswa dapat memberikan manfaat besar dalam mencapai tujuan pendidikan yang holistik dan inklusif.¹⁰

Menurut Muhamad Tareq Ghifari. Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang sudah diuraikan, maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa penggunaan model discovery learning dengan pendekatan culturally responsive teaching dapat

⁹ Handayani, K. I., Simatupang, G. M., & Pasaribu, F. T. (2021). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Gaya Kognitif Field Dependence dalam Menyelesaikan Soal Pola Bilangan. *Jurnal Pendidikan Matematika*

¹⁰ Tresnaningsih, S. (2013). Pembelajaran Matematika Dalam Implementasi Kurikulum 2013 (pp. 1–14). Skripsi tidak dipublikasikan Staff Edukasi UT-UPBBJ Surabaya

meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik dengan tingkat pengaruh yang rendah.¹¹

Menurut Indah Rahmasari. Dari hasil penelitian dan pembahasan, dapat diperoleh gambaran bahwa kemampuan literasi matematika dalam memecahkan soal cerita berdasarkan langkah Polya pada materi SPLDV terkait dengan gaya kognitif siswa. Siswa yang memiliki tipe gaya kognitif field dependent menunjukkan kemampuan literasi matematika yang baik hanya pada indikator merumuskan masalah, sementara kelemahan mereka terletak pada kesulitan dalam menginterpretasi hasil, mencari strategi yang cocok dan efektif untuk menyelesaikan suatu masalah, kurang cermat dalam pengoperasian, dan tidak terlalu detail.¹²

Menurut Henny Rimawate. Berdasarkan paparan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa literasi matematis siswa impulsif perempuan dan laki-laki dalam memecahkan masalah konten quantity yaitu dapat mengidentifikasi masalah, dapat menjelaskan model matematika, mampu merancang dan menerapkan strategi penyelesaian masalah.¹³

Menurut Ana Setiani. Berdasarkan hasil penelitian serta mengacu pada tujuan penelitian maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki tipe belajar kognitif Field Dependent pada subjek 1 belum mampu memenuhi semua indikator secara penuh karena subjek hanya mampu menguraikan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada setiap soal yang mewakili semua indikator pada soal.¹⁴

¹¹ Muhammad Tareq Ghifari. 2023” Peningkatan Kemampuan Literasi Matematis melalui Model Discovery Learning dengan Pendekatan Culturally Responsive Teaching” *Pasundan Jo urnal of Mathematics Education: Jurnal Pendidikan Matematika*

¹² Inda Rahmasari. 2023” Kemampuan Literasi Matematika Siswa dalam Memecahkan Soal Cerita Berdasarkan Langkah Polya pada Materi SPLDV Ditinjau dari Gaya Kognitif” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*

¹³ Henny Hudawatie .2023” Literasi Matematis Siswa Bergaya Kognitif Impulsif Dalam Menyelesaikan masalah Model Pisa Ditinjau Dari Gender” *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 3101-3114*

¹⁴ AnaSetiani (2023) Analisis Kemampuan Literasi Matematika pada Gaya Kognitif di Era Implementasi Merdeka Belajar” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan* “.

Menurut Nur hudawati. Berdasarkan hasil pembahasan dan analisa dapat disimpulkan bahwa subjek dengan gaya bahasa kognitif field dependent dan gaya bahasa kognitif field independent memiliki hasil perolehan dan pencapaian yang berbeda. Subjek FD paham ketika dijelaskan oleh guru, namun ketika diberi soal menjawabnya cenderung salah. Dalam hal percaya diri, subject FD tidak percaya diri, pada hal jawaban yang dikerjakan hampir benar dan tepat, tapi karena terpengaruh teman dan rasa tidak percaya diri akhirnya pengerjaan soalnya tidak tuntas dan hasilnya eror. Sedangkan, subject field independent sudah mampu menerapkan penalaran spasial dan mampu representasi dengan baik baik.¹⁵

Meneliti materi bilangan berpangkat sangat penting dalam konteks kemampuan literasi matematis siswa, karena terutama dalam menyelesaikan soal berdasarkan gaya kognitif. Memahami konsep dasar matematika tentang bilangan berpangkat memungkinkan siswa untuk memahami konsep dasar matematika yang penting, seperti operasi bilangan berpangkat, aturan-aturan bilangan berpangkat dan hubungan dengan operasi matematika lainnya. Hal ini membangun fondasi yang kuat dalam memecahkan masalah matematis dengan cara yang sistematis dan efektif. Membangun Kemampuan pemahaman tentang bilangan berpangkat adalah untuk mengasah kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis yang kompleks. Siswa belajar untuk mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi solusi, dan menerapkan konsep matematika untuk mencapai solusi yang tepat¹⁶ Ada juga perbedaan dalam gaya kognitif siswa, seperti Field Independent (FI) dan Field Dependent (FD). Siswa dengan gaya kognitif FI mungkin lebih suka memecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan bekerja secara mandiri dalam menyelesaikan soal bilangan berpangkat Di sisi lain, siswa dengan gaya kognitif FD mungkin lebih nyaman dalam memahami konsep secara holistik dan memerlukan bantuan atau panduan lebih banyak dalam proses belajar mereka.

¹⁵ Nurhudawat (2022) Analisis Literasi Matematika Materi Aljabar Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa *jurnal Pendidikan Matematika* 6(2), 2022, 286-300

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan oleh peneliti pada siswa kelas VII SMP Negeri 23 Ambon dengan memberikan soal tes untuk meninjau kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal literasi matematis. Bukti hasil kerja siswa dapat dilihat pada gambar 1.1 dibawah ini:

Diketahui : Setiap rak memiliki 4^9 dan
 Setiap buku berisi 3^3
 Ditanya : Berapa total halaman yang ada di semua rak
 Jawab
 Setiap rak memiliki 4^9
 $= 4 \times 4 \times 4 \times 4$
 $= 256$
 * Setiap buku berisi 3^3
 $= 3 \times 3 \times 3$
 $= 27$
 Langkah I Mengalikan jumlah rak dengan jumlah buku
 $3 \times 4^9 = 3 \times 256$
 $= 768$
 Langkah II Mengalikan jumlah rak dengan jumlah halaman
 $3 \times 768 = 2304$
 Jadi, total 2304 halaman di semua rak

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Tes Literasi Matematis

Berdasarkan uraian diatas, terdapat siswa yang mengejarkan soal literasi matematis dengan baik, karena dari hasil soal tersebut adalah yang nampak dari kemampuan literasi matematisnya yaitu siswa dapat mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah dan menyelesaikan masalah dengan cara yang sistematis. Untuk itu siswa telah memenuhi tiga indikator yaitu merumuskan soal yang berbentuk situasi nyata dan indikator menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran.

Salah satu ciri terdapat pada gaya kognitif siswa adalah gaya kognitif FI, karena siswa dapat belajar maupun bekerja secara mandiri dengan efektif tanpa memerlukan banyak bantuan orang lain. Pemikirannya kritis yang kuat, Kemampuan untuk mengevaluasi informasi secara kritis dan objektif, serta membuat keputusan berdasarkan analisis rasionalis atau proyek.

Berdasarkan uraian tersebut membuat peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "**Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Bilangan Berpangkat Berdasarkan Gaya kognitif**".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan sebagai berikut

1. Bagaimana kemampuan literasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif dalam meyelesaikak soal meteri bilangan berpangkat?
2. Bagaimana perbedaan kemampuan literasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif dalam meyelesaikan soal materi bilangan berpangkat?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut

1. Untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa berdasarkan kognitif dalam meyelesaikak soal meteri bilangan berpangkat!"
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan literasi matematis siswa berdasarkan gaya kognitif dalam meyelesaikan soal materi bilangan berpangkat!"

D. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian di harapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi semua pihak, khususnya bagi peneliti, guru dan siswa yang berkompeten dengan permasalahan yang diangkat mengenai pembahasan tentang kemampuan literasi matematis dari gaya kognitif siswa kelas VII di SMP Negeri 23 Ambon

- a. Bagi Peneliti Hasil penelitian diharapkan mengetahui kemampuan literasi pada peserta didik sehingga mampu memberikan pembelajaran yang berkualitas. Selain itu sebagai pengalaman menulis karya ilmiah dan melaksanakan penelitian dalam pendidikan matematika sehingga dapat menambah wawasan peneliti.
- b. Bagi Guru Sebagai bahan masukan bagi guru bidang studi matematika dalam upaya perbaikan kualitas pembelajaran matematika dan mendorong guru untuk lebih menekankan pada peserta didik untuk dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika.
- c. Bagi Siswa dapat memahami konsep pembelajaran matematika dengan begitu akan lebih mudah dalam memahami dan menyelesaikan masalah matematika.

E. Definisi Operasional

Pengertian terhadap beberapa istilah pokok yang terdapat dalam judul penelitian ini perlu diberikan guna menghindari supaya tidak terjadi kesalahpahaman dalam memahami istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini. Maka penulis menjelaskan istilah-istilah tersebut antara lain:

a. Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan yang mengacu pada siswa untuk merumuskan, memperkerjakan (menggunakan) dan menafsirkan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari.

b. Gaya Kognitif

Gaya kognitif adalah sebuah pendekatan untuk menerima, mengingat, dan berpikir yang digunakan untuk memahami lingkungannya. Gaya kognitif juga diterapkan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan bagaimana dan apa strategi yang akan digunakannya.

c. Menyelesaikan soal

Menyelesaikan soal adalah proses untuk mencari jawaban atau solusi dari suatu permasalahan atau pertanyaan yang diberikan. Ini melibatkan pemahaman terhadap informasi yang ada, penerapan metode atau strategi yang tepat, serta penyelesaian secara logis dan sistematis.

d. Bilangan berpangkat

Bilangan berpangkat adalah bilangan yang dikalikan dengan dirinya sendiri hingga beberapa tingkat. Notasi pangkat digunakan untuk menuliskan berapa kali suatu bilangan secara berulang dalam bentuk yang lebih sederhana misalnya, kita memiliki faktor a yang dikalikan berulang sebanyak tiga kali, maka dapat kita tulis: $a^3 = a \times a \times a$. Angka 3 dituliskan disebelah kanan atas a , yang menunjukkan bahwa angka 3 ini merupakan pangkat dari a .