

Hubungan Kemampuan Literasi Matematis Dengan Kebiasaan  
Berpikir Matematis Siswa Kelas VIII Mts Negeri Batanghari  
Lampung Timur



**OLEH:**

**Fetty Faridatun Sholikhah, M. Pd.**

**Wahyu Kusumaningtyas, M.Pd**

**Rosmaya, M.Pd.**

**Veniati**

**Ainul Hafizah**

**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT  
(LP2M)  
INSTITUT AGAMA ISLAM DARUL A'MAL LAMPUNG  
2022**

### HALAMAN PENGESAHAN

- A. Judul Program : *Hubungan Kemampuan Literasi Matematis dengan Kebiasaan Berpikir Matematis Siswa Kelas VIII MTs N Batanghari Lampung Timur*
- B. Jenis program : Pendampingan
- C. Sifat kegiatan : Terprogram
- D. Identitas pelaksana :
1. Ketua
    - Nama : **Fetty Faridatun Sholikhah, M. Pd / Ketua**
    - NIDN : 2129049601
    - Pangkat/ golongan : Tenaga Pendidik
    - Alamat kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
  2. Anggota 1
    - Nama : **Wahyu Kusumaningtyas, M.Pd**
    - NIDN : 0213038803
    - Alamat kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
  3. Anggota 2
    - Nama : **Rosmaya, M. Pd**
    - Alamat kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
  4. Anggota 3
    - Nama : **Veniati**
    - Alamat kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
  5. Anggota 4
    - Nama : **Ainul Hafizah**
    - Alamat kantor : Jl. Pesantren Mulyojati 16B Kec. Metro Barat Kota Metro
  3. Anggota 5
- E. Biaya yang diperlukan : Rp.10. 000.000 (Sepuluh juta rupiah)
- F. Lama kegiatan : 1 bulan

## PERNYATAAN KEASLIAN DAN KEORISINILAN

Dengan ini saya sebagai ketua peneliti:

Nama : Fetty Faridatun Sholikhah, M. Pd

NIDN : 2129049601

Menyatakan bahwa penelitian ini adalah orisinil yang belum diteliti sebelumnya dan naskah penelitian ini secara keseluruhan adalah asli penelitian/ karya saya sendiri kecuali pada bagian-bagian yang di rujuk sumbernya.



Metro, 10 Mei 2022

Saya yang menyatakan,

**Fetty Faridatun Sholikhah, M. Pd**

NIDN. 2129049601

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadapan Allah swt., yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penelitian kolektif dosen dan mahasiswa tentang *Hubungan Kemampuan Literasi Matematis dengan Kebiasaan Berpikir Matematis Siswa Kelas VIII MTs N Batanghari Lampung Timur* ini berjalan lancar.

pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah berpartisipasi dan men-support selama penelitian ini dilaksanakan. secara khusus peneliti menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kementerian Agama Republik Indonesia
2. Kopertais wilayah XV Lampung
3. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAI Darul A'mal Lampung
4. Kepala Pusat Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat IAI Darul A'mal Lampung.
5. Semua pihak yang terlibat aktif dalam proses penelitian ini.

Semoga semua dukungan dan kontribusi mereka bermanfaat bagi umat dan mendapatkan balasan yang sesuai dari Allah swt. kami berharap, kedepan kerja sama dan kontribusi serta dorongan tersebut semakin meningkat, sehingga akan meningkatkan kualitas dan kuantitas penelitian di lingkungan Masyarakat IAI Darul A'mal Lampung..

Semoga penelitian ini dapat menjadi sumbangan yang bermanfaat bagi pembangunan iklim akademik yang kondusif di Masyarakat IAI Darul A'mal Lampung.. lebih dari itu , penelitian ini kiranya menjadi kontribusi positif bagi terciptanya sumber daya manusia yang mumpuni untuk membangun bangsa dan agama.

Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif guna perbaikan dan penyempurnaan untuk penelitian-penelitian berikutnya.

Metro, 10 Mei 2022

Saya yang menyatakan,



**Fetty Faridatun Sholikhah, M. Pd**  
NIDN. 2129049601

### **Abstrak**

#### **Hubungan Kemampuan Literasi Matematis dengan Kebiasaan Berpikir Matematis Siswa Kelas VIII MTs N Batanghari Lampung Timur**

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan individu dalam merumuskan, menerapkan, menafsirkan, memecahkan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan, dan menjelaskan matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari dan berbagi konteks. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa, mendeskripsikan kebiasaan berpikir matematis siswa, dan mengetahui hubungan kemampuan literasi matematis siswa dengan kebiasaan berpikir matematis siswa. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII MTs N Batanghari Lampung Timur dengan sampel berjumlah 110 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan teknik pengumpulan data menggunakan instrumen tes dan angket. Hasil penelitian diperoleh koefisien determinasi sebesar 54,1 %. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan kemampuan literasi matematis siswa dengan kebiasaan berpikir matematis.

**Kata kunci:** kemampuan literasi, literasi matematis, kebiasaan berpikir, berpikir matematis.

**DAFTAR ISI**

Halaman Sampul .....	61
Halaman Pengesahan .....	62
Pernyataan Keaslian .....	63
Kata Pengantar .....	64
Abstrak .....	65
Daftar Isi .....	66
A. Latar Belakang .....	67
B. Kajian Teori.....	72
C. Metode Penelitian .....	88
D. Hasil dan Pembahasan.....	89
E. Penutup.....	93
Daftar Pustaka	

## A. Latar Belakang

Era globalisasi yang dekat dengan digital memberi ruang kepada siswa untuk terus belajar dan memahami makna dalam segala bidang, salah satunya matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu yang menyeluruh dalam aspek semua bidang keilmuan, oleh karena itu matematika menjadi mata pelajaran yang sangat dibutuhkan. Matematika memiliki keterkaitan yang cukup erat dengan kegiatan kehidupan sehari-hari, yaitu pada saat siswa melibatkan matematika dalam dunia nyata, maka dapat mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan juga keterampilan siswa. Matematika merupakan suatu bahasa, kegiatan untuk memecahkan suatu masalah, kegiatan untuk menemukan serta mempelajari pola bilangan. Oleh karena itu, matematika sangat dibutuhkan manusia dalam pemecahan berbagai masalah kehidupan. Kemampuan untuk mengolah dan memanfaatkan pengetahuan matematika dalam kehidupan sehari-hari disebut kemampuan literasi matematis.

Literasi matematis merupakan pengetahuan yang digunakan untuk menerapkan dasar matematika yang baik sehingga memiliki makna dalam menggunakan konsep-konsep matematis yang sesuai dengan fenomena atau masalah yang dihadapi. Literasi matematis membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakannya untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat (OECD, 2013). Literasi matematis menjadikan individu memiliki pola pikir yang konstruktif. Apabila siswa mempunyai kemampuan literasi matematis, siswa akan lebih mengetahui langkah apa yang akan dipilih, karena siswa mampu untuk memahami konsep, menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, serta mengaitkannya ke kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, kemampuan literasi matematis dapat dikatakan sebagai tujuan yang akan dicapai dalam mempelajari matematika.

Menurut *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) kemampuan literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menjelaskan suatu kejadian. Kemampuan literasi matematis sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari karena berkaitan dengan bagaimana seorang siswa dapat mengaplikasikan suatu pengetahuan dalam masalah dunia nyata atau kehidupan sehari-hari, sehingga pengetahuan tersebut dapat dirasa lebih bermanfaat secara langsung oleh siswa. Menurut Jusmiana (2014) pengertian literasi matematis sejalan dengan lima kompetensi dasar dalam pembelajaran matematika menurut NCTM (*National Council of Teachers Mathematics*), yaitu pemecahan masalah matematis, komunikasi matematis, penalaran matematis, koneksi matematis, dan representasi matematis

Meskipun kemampuan literasi matematis sangat penting, pada kenyataannya, berdasarkan *National Council of Teacher Mathematics* (NCTM) pada tahun 2014, para siswa kesulitan dalam menginterpretasikan matematika yang telah di pelajari ke pengalaman mereka sehari-hari, karena pembelajaran matematika dianggap terlalu formal, kurang mengaitkan makna dan pemahaman, serta aplikasi dari konsep matematika. Sejalan dengan hal itu,

PISA (*Program for International Student Assessment*) OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*) melakukan penelitian pada siswa Indonesia, hasilnya adalah 28% siswa Indonesia hanya mencapai level 2 yaitu siswa hanya dapat mengenali dan menafsirkan situasi dalam konteks yang membutuhkan tidak lebih dari kesimpulan langsung. Siswa yang berada di level 2 dapat menggunakan informasi dan memanfaatkan informasi yang relevan. Hasil untuk siswa Indonesia juga menunjukkan hanya 1 % siswa yang berhasil mencapai level 5 yaitu siswa yang dapat memodelkan situasi kompleks secara sistematis, mengidentifikasi kendala dan menentukan asumsi. Siswa pada level 5 sudah dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi pemecahan masalah yang sesuai serta dapat menggunakan kemampuan berpikir dan bermalar yang berkembang dengan baik. Siswa pada level ini juga dapat merefleksikan hasil untuk mengkomunikasikan kesimpulan dan interpretasi dalam bentuk tertulis.

Rendahnya hasil PISA tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2020 dengan judul penelitian “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan soal PISA Konten Uncertainty and Data” kesalahan terbesar siswa yaitu jenis kesalahan Transformasi (*Transformation*) dengan presentase sebesar 55%. Siswa lebih banyak melakukan kesalahan dalam menentukan rumus yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal. Kesalahan tersebut disebabkan

karena siswa menggunakan rumus yang salah dalam menyelesaikan soal, kurang memahami materi prasyarat, kurang teliti, dan terlalu terburu-buru dalam menyelesaikan soal.

Sejalan dengan hal itu, berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika MTs Negeri Batanghari Lampung Timur tahun 2021, pada soal cerita siswa cenderung langsung menuliskan jawaban, tanpa merumuskan matematika secara sistematis dan menafsirkan hasil jawaban sesuai dengan soal yang diberikan. Siswa belum banyak mengetahui kegunaan dan makna matematika dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang kurang menarik. Hal tersebut sejalan juga berdasarkan hasil tes siswa yang menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang hanya menuliskan jawaban dengan angka dan rumus, belum pada tahap menyimpulkan apa yang telah dikerjakan. Hasil evaluasi yang dilakukan oleh NCTM, PISA maupun dari hasil wawancara dengan guru tersebut perlu menjadi perhatian dari berbagai pihak agar kemampuan siswa dalam bidang matematika mengalami peningkatan.

Kemampuan literasi matematis siswa lebih banyak dipengaruhi oleh pengalamannya sendiri. Untuk mempelajari matematika yang bermakna dan memperoleh pengalaman, diperlukan pembinaan kepada siswa melalui suatu proses untuk mengkonstruksikan pengetahuan, karena mengetahui bukan hanya hasil atau produk, tetapi juga proses yang dimulai dari pengalaman. Kemampuan ini sangat penting dan perlu pengembangan lebih lanjut agar menjadi berguna dan lebih bermakna. Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan matematis tingkat tinggi. Untuk mencapai keberhasilan kemampuan tersebut perlu ada peran dalam aspek afektif, salah satunya adalah kebiasaan berpikir matematis.

Kontribusi afektif terhadap kemampuan matematis sudah pernah diteliti

oleh beberapa peneliti. Diantaranya adalah penelitian yang dilakukan pada tahun 2017 dengan judul penelitian “Pengaruh Kebiasaan Pikiran (*Habits of Mind*) terhadap Penguasaan Konsep Matematika”. Hasil penelitian tersebut adalah terdapat kontribusi kebiasaan berpikir sebesar 26,67% terhadap penguasaan konsep matematika SMP. Hasil kontribusi positif juga ditemukan dalam penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 dengan judul “*Analyzing the effect of students habits of mind to mathematical critical thinking skill*”. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa adanya kontribusi kebiasaan berpikir sebesar 51,4% terhadap kemampuan berpikir kritis.

Salah satu kebiasaan berpikir adalah kebiasaan berpikir yang dikembangkan oleh Costa dan Kallick, yang dapat diterapkan dalam segala situasi dan digunakan semua jenjang usia perkembangan. Costa dan Kallick menunjukkan kebiasaan pikiran berisi berbagai kebiasaan berpikir yang menunjukkan puncak kecerdasan pribadi, selain itu kebiasaan berpikir juga menjadi indikator dari kemampuan akademik yang berkaitan dengan kesuksesan. Kebiasaan berpikir juga dapat membantu individu mengatur pembelajaran dan menemukan penyelesaian masalah dalam hubungan interpersonal dan lingkungan kerja.

Kebiasaan berpikir matematis merupakan aspek afektif yang berkaitan dengan cara seseorang menafsirkan penyelesaian masalah seperti; kepercayaan diri, ketekunan, akurasi, dan fleksibilitas dalam menemukan strategi alternatif untuk menyelesaikan masalah dalam bidang matematika. Kebiasaan berpikir membekali individu untuk menggarap situasi kehidupan nyata, melengkapi kemampuan individu untuk merespon dengan kesadaran, pemikiran, dan strategi untuk mendapatkan solusi yang tepat. Kebiasaan berpikir dapat digunakan untuk menilai keterampilan matematika mereka dengan memahami, mencari strategi, dan memecahkan masalah yang mereka hadapi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada tahun 2019 tentang kebiasaan berpikir matematis yaitu terdapat pengaruh positif yang signifikan antara kebiasaan berpikir matematis terhadap keterampilan pemecahan masalah matematika, dengan kontribusi sebesar 67,40%. Secara alamiah, kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan berbeda-beda, baik dalam cara pendekatan terhadap situasi belajar, cara menerima, maupun mengorganisasikan dan menghubungkan pengalaman-pengalaman mereka. Proses pembelajaran siswa harus diarahkan melalui proses berpikir yang efektif sehingga siswa dapat menempatkan dirinya dalam berbagai situasi dengan mengandalkan keterampilannya. Kebiasaan berpikir matematis terbentuk dari proses berpikir dan pengetahuan yang terstruktur untuk menanggapi situasi matematis yang kita hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Literasi matematis merujuk pada proses pemecahan masalah matematis dalam dunia nyata. Hal ini menjelaskan bahwa kebiasaan berpikir matematis bisa menjadi salah satu solusi dalam kemampuan matematis, salah satunya adalah kemampuan literasi matematis.

Berdasarkan uraian di atas, telah dijelaskan keterkaitan antara kebiasaan berpikir matematis dan kemampuan literasi matematis, sehingga perlu dilakukan analisis secara detail berdasarkan indikator kedua variabel tersebut. Oleh karena itu, menjadi penting untuk dilakukan penelitian dengan judul Hubungan Kemampuan Literasi Matematis dengan Kebiasaan Berpikir Matematis Siswa Kelas VIII MTs N Batanghari Lampung Timur.

### 1. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana kemampuan literasi matematis pada indikator *formulate*, *employ*, dan *interpret*?
- b. Bagaimana kebiasaan berpikir matematis pada kategori berpikir fleksibel, berpikir metakognisi, berpikir dan berkomunikasi dengan jelas dan tepat?
- c. Bagaimana analisis hubungan kemampuan literasi matematis ditinjau dari kebiasaan berpikir matematis?

### 2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan:

- a. Untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis pada indikator *formulate*, *employ*, dan *interpret*.
- b. Untuk mendeskripsikan kebiasaan berpikir matematis pada kategori berpikir fleksibel, berpikir metakognisi, berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat.
- c. Untuk mengetahui analisis hubungan kemampuan literasi matematis ditinjau dari kebiasaan berpikir matematis

### 3. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat dan kegunaan untuk berbagai pihak, diantaranya adalah:

- a. Bagi peneliti:
  - 1) Sebagai sarana untuk menambah wawasan mengenai kemampuan literasi matematis siswa yang ditinjau dari kebiasaan berpikir matematis siswa.
  - 2) Bagi peneliti lainnya dapat menjadi salah satu bahan kajian untuk mengkaji masalah yang serupa dengan berbagai inovasi lainnya.
- b. Bagi siswa:
  - 1) Sebagai salah satu sarana untuk lebih mengetahui kebiasaan berpikir matematis yang dimilikinya.
  - 2) Sebagai acuan untuk mengembangkan kemampuan literasi matematis dan kebiasaan berpikir matematis
- c. Bagi guru dan sekolah:
  - 1) Sebagai salah satu sarana bagi guru untuk lebih mengenal siswanya melalui pemahaman tentang kebiasaan berpikir matematis yang dimiliki siswa.

- 2) Sebagai salah satu rekomendasi bagi sekolah untuk perlu meningkatkan kebiasaan berpikir matematis siswa agar kemampuan literasi matematis siswa meningkat

## B. Kajian Teori

### 1. Kemampuan Literasi Matematis

Kata literasi merupakan serapan dari bahasa Inggris “*literacy*” yang artinya kemampuan untuk membaca dan menulis. Dalam perkembangannya literasi digunakan bukan hanya pada membaca dan menulis, namun pada bidang matematika. Selanjutnya akan dibahas mengenai pengertian kemampuan literasi matematis dan indikator kemampuan literasi matematis.

#### a. Pengertian Kemampuan Literasi Matematis

Fokus kata literasi dalam definisi literasi matematis bukan hanya terlibat aktif dalam matematika, melainkan juga mencakup penggunaan penalaran matematis, penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan alat-alat matematika dalam menggambarkan, menjelaskan dan menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari.

Kemampuan literasi matematis menurut *Program for International Student Assessment* (PISA; Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) 2019) adalah "kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks." Pengertian tersebut menjelaskan bahwa literasi matematis tidak hanya pada pemahaman materi saja, namun juga pada penguasaan konsep, penggunaan penalaran, fakta dan rumus dalam pemecahan masalah, sehingga matematika bisa digunakan dalam berbagai konteks. Literasi matematis ditampilkan melalui penggunaan yang melibatkan peran matematika dengan membuat penilaian berdasarkan pengetahuan dan pemahaman tentang pentingnya penggunaan matematika dalam kebutuhan hidup.

Beberapa definisi literasi matematis selain yang disebutkan oleh PISA antara lain adalah menurut Lembaga Pendidikan Alberta (Muti'ah dkk, 2020) yaitu literasi matematis merupakan kemampuan untuk menghubungkan konsep matematika dengan dunia nyata, menggunakan matematika secara tepat dalam berbagai konteks, menggunakan kekayaan bahasa matematika dalam berkomunikasi, menganalisis dan mengevaluasi pemikiran matematis orang lain, menghargai keutamaan matematika, dan memahami dan sadar akan apa yang telah dipelajari secara matematis. Senada dengan itu, International Life Skills Survey tahun 2000 mengartikan literasi matematis sebagai kebutuhan seseorang untuk terlibat secara efektif sebagai keterampilan, pengetahuan, kepercayaan, disposisi, kebiasaan berpikir, kemampuan berkomunikasi, dan keterampilan pemecahan masalah dalam situasi yang muncul dalam kehidupan.

Sedangkan menurut Jan de Lange, literasi matematis (*mathematical literacy*) adalah suatu kecakapan yang dimiliki oleh seorang individu untuk mengidentifikasi dan memahami peran-peran yang dimainkan oleh matematika di dunia nyata, untuk membuat pendapat-pendapat yang cukup beralasan dan untuk menggunakan cara-cara yang ada di dalam matematika untuk memenuhi kebutuhan dirinya dalam kehidupan saat ini dan yang akan datang, seperti sesuatu kemampuan yang sifatnya membangun, menghubungkan, dan

merefleksikan warga masyarakat. Dalam pengertian ini, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis yang baik akan memiliki kepekaan terhadap konsep-konsep matematika yang relevan dengan fenomena atau masalah yang dihadapinya.

Stecey & Tuner (2015) mengartikan literasi dalam konteks matematis adalah untuk memiliki kekuatan untuk menggunakan pemikiran matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan. Pemikiran matematika yang dimaksudkan meliputi pola pikir pemecahan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan dan menjelaskan. Pola pikir ini dikembangkan berdasarkan konsep, prosedur, serta fakta matematika yang relevan dengan masalah yang dihadapi. Sejalan dengan pendapat tersebut, menurut Kusumah, literasi matematis adalah kemampuan menyusun serangkaian pertanyaan, merumuskan, memecahkan, dan menafsirkan permasalahan yang didasarkan pada konteks yang ada. Kemampuan literasi ini mengarahkan individu agar mampu berpikir secara mendalam yang berkaitan dengan suatu permasalahan. Dari permasalahan tersebut perlu menganalisa dan menafsirkan sesuai dengan konteks pembahasannya dan mampu merumuskannya sehingga memperoleh penyelesaiannya.

Menurut Abidin literasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan kepada orang lain bagaimana menggunakan matematika. Dalam pengertian ini matematika bukan hanya sekedar menghitung dan menggunakan rumus saja, melainkan konsep literasi matematis secara khusus melibatkan pemahaman matematika, mengerjakan matematika, dan tertarik pada matematika agar mampu disampaikan dengan baik kepada orang lain. Ojose (2011) menyatakan “literasi matematis lebih dari sekadar melaksanakan suatu prosedur matematika”

Literasi matematis membuat seseorang mampu memperkirakan, menafsirkan data, memecahkan permasalahan sehari-hari, dan memberi alasan di berbagai situasi yang menyangkut numerik, grafik, ataupun geometri. Lebih lanjut lagi Ojose mengatakan bahwa seseorang yang memiliki literasi matematis yang baik juga memiliki kepekaan terhadap konsep matematika yang sesuai dengan masalah. Senada dengan itu, Muti'ah dkk (2020) mendefinisikan literasi matematis sebagai kemampuan untuk memahami dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini mencakup untuk menempatkan pengetahuan dan keterampilan matematika untuk dikuasai bukan hanya pada kurikulum sekolah, namun juga untuk penggunaan fungsional.

Berdasarkan beberapa pengertian kemampuan literasi matematis tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan individu dalam merumuskan, menerapkan, menafsirkan, memecahkan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan, dan menjelaskan matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari dan berbagai konteks, agar siap menghadapi tantangan kehidupan. Kemampuan literasi matematis siswa dalam PISA

dibagi menjadi enam level (tingkatan), level 1 menjadi pencapaian terendah dan level 6 sebagai tingkat pencapaian tertinggi. Setiap level tersebut memiliki indikator yang berbeda-beda dan menunjukkan tingkat kompetensi yang berbeda.

**b. Indikator Kemampuan Literasi Matematis**

Menurut PISA literasi matematis terdiri dari 6 level, dari masing-masing level berbeda-beda kemampuan yang harus dimiliki siswa. Berikut ini merupakan indikator kemampuan literasi matematis menurut PISA.

**Tabel 2. 1**  
**Indikator Kemampuan Literasi Matematis menurut PISA**

Level	Indikator
1	Menjawab pertanyaan dengan konteks yang diketahui dan semua informasi yang relevan dari pertanyaan yang jelas. Mengumpulkan informasi dan melakukan cara-cara penyelesaian sesuai dengan perintah yang jelas.
2	Menginterpretasikan, mengenali situasi, dan menggunakan rumus dalam menyelesaikan masalah.
3	Melaksanakan prosedur dengan baik dan memilih serta menerapkan strategi pemecahan masalah yang sederhana. Menginterpretasikan serta merepresentasikan situasi.
4	Bekerja secara efektif dengan model dalam situasi konkret tetapi kompleks dan merepresentasikan informasi yang berbeda serta menghubungkannya dengan situasi nyata.
5	Bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks dan memilih serta menerapkan strategi dalam memecahkan masalah yang rumit.
6	Membuat generalisasi dan menggunakan penalaran matematik dalam menyelesaikan masalah serta mengkomunikasikannya

Sedangkan menurut Ojose (2011) indikator kemampuan literasi matematis terdiri dari 8 kompetensi, yaitu: Penalaran dan Berpikir Matematis, Argumentasi Matematis, Komunikasi Matematis, Pemodelan, Merumuskan dan Menyelesaikan Masalah, Representasi, Penggunaan Simbol, Penggunaan Alat dan Teknologi.

Adapun indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagaimana yang telah dijelaskan PISA, yaitu

- 1) Merumuskan masalah nyata secara sistematis (*formulate*) yaitu memahami bahasa simbolik yang dibutuhkan untuk menyajikan secara matematis, menyajikan situasi secara matematis menggunakan variabel dan model yang sesuai, dan menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika.
- 2) Menggunakan matematika dalam konsep, fakta, prosedur, dan penalaran (*employ*) yaitu menggunakan konsep dan fakta dengan jelas sehingga menerapkan strategi pemecahan masalah yang efektif, dapat menggunakan prosedur dan bernalar dengan beberapa wawasan yang dimiliki untuk menemukan solusi dari masalah yang diberikan.

Menafsirkan solusi dari suatu proses matematika (*interpret*) yaitu menafsirkan kembali hasil matematika dalam konteks nyata, mengkomunikasikan kesimpulan dengan tepat, dan menginterpretasikan dalam bentuk tertulis untuk menafsirkan hasil perhitungan yang telah diperoleh.

## 2. Kebiasaan Berpikir Matematis

Kebiasaan berpikir matematis merupakan gabungan dari kata kebiasaan dan berpikir matematis. Kebiasaan menurut John Dollard merupakan suatu hubungan antara respons dan stimulus yang berjalan stabil dan tahan lama dalam pembentukan kepribadian. Berpikir matematis menurut Sumarmo berarti melaksanakan kegiatan atau proses matematik (*doing math*) yang berkaitan dengan konsep, proses, sifat, ide matematik dari tingkat yang paling sederhana sampai ke tingkat paling kompleks dan tugas matematika (*mathematical tasks*) yang berupa soal atau tugas yang berkenaan dengan *doing math*.

Kebiasaan berpikir pertama kali diperkenalkan oleh Arthur L. Costa dan Benna Kallick pada tahun 1985. Arthur L. Costa dan Benna Kallick (1985) mendefinisikan *Habits of Mind* sebagai perlakuan seseorang yang memerlukan proses untuk menghasilkan jawaban dalam menanggapi pertanyaan dan masalah. Kebiasaan berpikir (*habits of mind*) matematis yang disingkat dengan HOM menurut Heris, dkk. (2017) adalah disposisi matematis esensial yang perlu dimiliki dan dikembangkan khususnya pada siswa yang mempelajari kemampuan matematis tingkat tinggi. Al Qady (2016) mendefinisikan kebiasaan berpikir sebagai kebiasaan kognitif yang memandu perilaku siswa dan memotivasi mereka untuk belajar; untuk mencapai tujuan tertentu dan membantu mereka fokus pada prioritas yang paling penting.

Kebiasaan berpikir matematis memberikan seperangkat perilaku yang mendisiplinkan proses intelektual. Kebiasaan berpikir matematis mengisyaratkan bahwa perilaku membutuhkan suatu kedisiplinan pikiran yang dilatih sedemikian rupa, sehingga menjadi kebiasaan untuk berusaha terus melakukan tindakan yang lebih bijak dan cerdas. Hal ini dapat dipahami karena segala bentuk tindakan yang dilakukan oleh seorang individu merupakan konsekuensi dari kebiasaan berpikirnya. Sejalan dengan hal tersebut, Marzano (1999) menyebutkan bahwa kebiasaan berpikir (*habits of mind*) adalah salah satu dimensi dari suatu hasil belajar untuk jangka panjang (*learning outcome*).

Carol Dweck (1999) menyatakan bahwa kebiasaan berpikir mendisiplinkan proses intelektual dengan memberikan seperangkat perilaku yang mendukung. Hasil dari proses intelektual adalah kecerdasan, yang dapat diartikan sebagai serangkaian perilaku yang dapat diajar dan dipelajari serta terus dikembangkan dan juga ditingkatkan sepanjang hidup manusia. Hal ini sejalan dengan pendapat Lauren Resnick (1999), kecerdasan seseorang adalah jumlah dari kebiasaan berpikir seseorang. Untuk memperoleh kecerdasan siswa harus dibantu untuk berpikir dengan kuat tentang ide-ide, belajar untuk mengkritik serta mendukung pemikiran orang lain, dan menjadi pemecah masalah serta pengambil keputusan yang bijaksana.

Menurut Nugroho, dkk (2019) kebiasaan pikiran adalah kebiasaan yang digunakan dalam menerapkan langkah-langkah matematika yang terintegrasi dalam pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif. Sedangkan menurut Indhira, dkk. (2019) Kebiasaan berpikir merupakan kerangka atau pola kognitif berguna sebagai pedoman bagi seseorang untuk berpikir, bertindak, dan berperilaku ketika menanggapi suatu situasi baik dalam konteks pembelajaran maupun dalam lingkungan sehari-hari. Jadi dapat disimpulkan bahwa kebiasaan berpikir matematis adalah perlakuan seseorang dalam menanggapi suatu permasalahan matematika dan menerapkan langkah-langkah dalam menyelesaikannya.

Gordon marshall (2016) menganggap kebiasaan berpikir matematis sebagai jantung dari kurikulum matematika untuk memperkaya pemikiran siswa. Hal tersebut nantinya akan mengarahkan siswa untuk mengerjakan matematika, menciptakan matematika, dan memecahkan masalah matematika. Pendapat Gordon sejalan dengan pendapat Dwirahayu dkk, yaitu keberhasilan pemecahan masalah didukung oleh kebiasaan pola perilaku intelektual yang diisyaratkan dengan kebiasaan berpikir.

Dalam menjalani kehidupannya, manusia selalu berhadapan dengan beragam persoalan mulai dari tingkat sederhana sampai dengan tingkat yang sangat kompleks. Dalam upaya merespons dan mencari solusi masalah, terutama masalah yang kompleks diperlukan perilaku cerdas dan disposisi yang kuat. Costa menamakan perilaku cerdas dan disposisi yang kuat dengan istilah kebiasaan berpikir (*habits of mind*).

### a. Tipe-tipe kebiasaan berpikir

Salah satu kebiasaan berpikir adalah kebiasaan berpikir yang dikembangkan oleh Costa dan Kallick, yang dapat diterapkan dalam segala situasi dan digunakan semua jenjang usia perkembangan. Costa dan Kallick menunjukkan kebiasaan pikiran berisi berbagai kebiasaan berpikir yang menunjukkan puncak kecerdasan pribadi, selain itu kebiasaan berpikir juga menjadi indikator dari kemampuan akademik yang berkaitan dengan kesuksesan.

Ada 16 kategori kebiasaan berpikir matematis yang dikembangkan oleh Arthur L. Costa dan Benna Kollick, yaitu: 1) bertahan atau pantang menyerah, 2) Mengelola impulsif, 3) Mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati, 4) Berpikir Fleksibel, 5) Berpikir Metakognisi, 6) Berusaha bekerja teliti dan tepat, 7) Bertanya dan mengajukan masalah secara efektif, 8) Memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru, 9) Berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat, 10) Memanfaatkan Indera dalam mengumpulkan dan mengolah data, 11) Mencipta, berkhayal, dan berinovasi, 12) Bersemangat dalam merespon, 13) Berani bertanggung jawab dan menghadapi risiko, 14) Humoris, 15) Berpikir saling bergantung, 16) Belajar berkelanjutan.

**Bertahan atau pantang menyerah;** orang yang memiliki kebiasaan berpikir bertahan tidak akan mudah menyerah. Ketika mereka menghadapi suatu masalah yang kompleks, selalu berusaha menganalisa masalah. Kemudian mengembangkan strategi untuk memecahkan masalah tersebut. Ketika gagal menerapkan suatu strategi, segera dapat mencari alternatif solusi lainnya. Mereka mengumpulkan data untuk menunjukkan strategi pemecahan masalah mereka berfungsi dan mempunyai beberapa cara lain. Mereka juga mengenali kapan sebuah teori harus digunakan atau tidak. Mereka memiliki metode sistematis untuk menganalisis suatu masalah, yang meliputi mengetahui bagaimana memulainya, langkah apa yang harus dilakukan, data apa yang harus dihasilkan atau dikumpulkan, dan sumber daya apa saja yang tersedia untuk membantu proses pemecahan masalah tersebut.

**Mengelola impulsif;** individu yang dapat mengatur kata hatinya akan menyelesaikan masalah dengan berhati-hati karena ia berpikir sebelum bertindak, menyusun rencana kegiatan, berusaha memahami petunjuk, dan merancang strategi untuk mencapai tujuan, mempertimbangkan beragam alternatif, mengumpulkan informasi yang relevan. Individu yang reflektif mempertimbangkan alternatif dan konsekuensi dari beberapa arah yang mungkin sebelum mengambil tindakan. Mereka mengurangi kebutuhan mereka untuk mencoba-coba dengan mengumpulkan informasi, mengambil waktu untuk merenungkan jawaban sebelum memberikannya.

**Mendengarkan orang lain dengan rasa empati;** individu yang memiliki kebiasaan berpikir mendengarkan orang lain dengan penuh empati akan mampu melihat secara menyeluruh perspektif yang beragam dari orang lain, mendemonstrasikan pemahaman dan empati

mereka terhadap suatu ide atau perasaan dengan menginterpretasikan secara akurat, membanggunya, mengklarifikasi, atau memberi contohnya. Kebiasaan ini membutuhkan kemampuan untuk memantau pikiran sendiri sambil memperhatikan kata-kata pasangan. Pendengar yang baik bukan berarti harus selalu setuju dengan pendapat orang lain, namun mereka mencoba memahami apa yang dikatakan orang lain agar pada akhirnya muncul rasa empati.

**Berpikir fleksibel;** berpikir merupakan kegiatan seseorang ketika dihadapkan oleh suatu masalah, melibatkan proses mental dalam diri yang mengharuskan seseorang untuk menyelesaikannya. Individu yang fleksibel memiliki kendali paling besar. Mereka memiliki kapasitas untuk mengubah pikiran mereka saat mereka menerima data tambahan. Mereka terlibat dalam banyak hal dan bersamaan pada proses hasil dan kegiatan, dan mereka memanfaatkan berbagai strategi pemecahan masalah dan membayangkan berbagai konsekuensi. Individu yang memiliki kebiasaan berpikir secara fleksibel dapat mengatasi masalah dari sudut pandang baru menggunakan pendekatan baru. Pikiran mereka terbuka untuk berubah berdasarkan informasi tambahan, data yang baru, atau bahkan penalaran yang bertentangan dengan keyakinan mereka. Pemikir yang fleksibel memiliki dan dapat mengembangkan pilihan dan alternatif dengan kepercayaan pada intuisinya. Jadi dapat dikatakan bahwa individu yang memiliki kebiasaan berpikir fleksibel memilikisifat terbuka dan mampu mengubah pandangannya berdasarkan tambahan informasi hingga menunjukkan rasa percaya diri. Kebiasaan ini membantu seseorang dalam menyelesaikan masalah dengan menemukan cara alternatif untuk memecahkan segala jenis masalah dan mencoba sesuatu ketika mereka tidak yakin apa yang harus dilakukan.

**Berpikir metakognisi;** metakognisi merupakan kemampuan untuk memeriksa pikiran milik kita sendiri, apa yang diketahui dan belum diketahui. Hal ini sejalan dengan pendapat Livingstone (dalam Chairani, 2016) yang mengartikan metakognisi sebagai “berpikir tentang berpikir”. Kebiasaan ini mengarahkan kita secara sadar untuk merencanakan strategi hingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Mereka mampu untuk merefleksikan dan mengevaluasi produktivitas pikiran sendiri. Komponen utama metakognisi adalah ketika dihadapkan dengan masalah untuk dipecahkan, mengembangkan rencana tindakan, mempertahankan rencana pikiran itu selama periode waktu tertentu, dan kemudian merenungkan dan mengevaluasi rencana tersebut setelah selesai. Solso (dalam Chairani 2016) secara umum mendefinisikan metakognisi sebagai bagian dari kemampuan mengevaluasi apa yang diketahui dan tidak diketahui terhadap pengetahuan pribadi. Metakognisi berdampak pada pengendalian dan pengawasan proses-proses memori dan pengambilan informasi. Individu yang memiliki kebiasaan berpikir metakognisi mampu untuk memonitor pikirannya, persepsinya, keputusannya dan perilakunya, memahami apa yang diketahui dan tidak diketahuinya, menilai kesiapan yang beragaram, dan memperkirakan sesuatu dengan perbandingan yang baik.

**Berusaha bekerja teliti dan tepat;** individu yang memiliki kebiasaan berusaha bekerja teliti dan tepat menyempurnakan keahliannya dengan bekerja untuk mencapai standar setinggi mungkin dan dengan mengejar pembelajaran lebih lanjut untuk menghadirkan fokus energi dalam menyelesaikan tugas. Mereka bangga dengan pekerjaan mereka dan menginginkan akurasi karena meluangkan waktu untuk memeriksa pekerjaan mereka. Contoh dari kebiasaan berpikir berusaha bekerja teliti dan tepat adalah menghargai pekerjaan orang lain, bekerja teliti, berusaha mencapai standar yang tinggi, berusaha memperbaiki yang sudah dikerjakan hingga memperoleh hasil yang tepat.

**Mengajukan masalah secara efektif;** kebiasaan berpikir bertanya dan mengajukan masalah secara efektif menggambarkan salah satu ciri khas manusia, yaitu kecenderungan dan kemampuan untuk menemukan masalah untuk dipecahkan. Kebiasaan ini bermanfaat ketika seseorang dihadapkan pada ketidaksesuaian, mereka tidak kekurangan strategi keseluruhan untuk mencari dan menemukan solusi. Contoh dari kebiasaan ini adalah membuat kesimpulan dengan meminta data pendukung, penjelasan, dan informasi.

**Memanfaatkan pengalaman lama ke situasi baru;** individu yang memiliki kebiasaan berpikir memanfaatkan pengalaman lama ke situasi baru mencirikan manusia cerdas, karena manusia cerdas belajar dari pengalaman. Saat dihadapkan pada masalah baru dan membingungkan, mereka akan menggunakan pengalaman dari masa lalu mereka. Mereka menjelaskan apa yang mereka lakukan dengan analogi atau referensi pengalaman mereka. Mereka menggunakan simpanan pengetahuan dan pengalaman mereka sebagai sumber data pendukung, serta teori untuk menjelaskan atau proses untuk memecahkan setiap situasi baru. Mereka mampu mengaitkan makna abstrak dari satu pengalaman, mewujudkannya, dan menerapkannya dalam situasi serupa yang dihadapi.

**Berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat;** Slavin menyatakan bahwa pengolahan informasi dalam pikiran manusia merupakan proses yang dimulai melalui beberapa tahapan pengolahan informasi dari rangsangan eksternal dalam menerima informasi hingga menghasilkan respons. Respons dalam bentuk berpikir hadir ketika seseorang dihadapkan oleh sebuah permasalahan, Rugierro dan Vincent menyatakan bahwa berpikir sebagai suatu aktivitas mental untuk membantu memformulasikan suatu masalah, membuat suatu keputusan, atau memenuhi hasrat keingintahuan. Kebiasaan berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat menjelaskan bahwa perbaikan bahasa merupakan dasar pengetahuan untuk tindakan yang efektif. Memperkaya kompleksitas dan kekhususan bahasa secara bersamaan menghasilkan pemikiran yang efektif. Bahasa dan pemikiran saling terkait erat. Orang-orang cerdas berusaha untuk berkomunikasi secara akurat dan tepat dalam bentuk tertulis dan lisan, berhati-hari dalam menggunakan bahasa yang tepat, mendefinisikan istilah, dan menggunakan nama, label, dan analogi yang benar. Mereka mendukung

pernyataan mereka dengan penjelasan, perbandingan, dan bukti. Perbaikan bahasa menjadi peran penting dalam meningkatkan peta kognitif seseorang. Lubienski (Suharna dkk, 2019) mengatakan bahwa pemahaman siswa dalam berbahasa menunjang kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan matematika. Baroody (Ansari, 2018) menyatakan ada lima aspek komunikasi yaitu representasi (*representing*), mendengar (*listening*), membaca (*reading*), diskusi (*discussing*), dan menulis (*writing*). Hal ini sejalan dengan pendapat Sullivan dan Mousley (Ansari, 2018) yang mempertegas bahwa komunikasi matematika bukan hanya sekadar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi yaitu kecakapan siswa dalam berbicara, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerja sama, menulis, dan akhirnya melaporkan.

**Memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data;** orang cerdas mengetahui bahwa semua informasi masuk ke otak melalui jalur sensorik, memanfaatkan indera diperlukan untuk mencari solusi yang masuk akal. Dengan hal ini mereka mengilustrasikan dan mendeskripsikan hingga akhirnya mampu untuk berpartisipasi. Menurut Heris dkk kebiasaan berpikir memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data mampu untuk menggunakan indera secara tajam, berpikir dengan intuitif, dan membuat perkiraan solusi yang masuk akal.

**Mencipta, berkhayal, dan berinovasi;** individu yang kreatif, selalu berimajinasi, dan terus berinovasi mencoba memikirkan solusi untuk masalah berbeda, memeriksa kemungkinan alternatif dari banyak sudut pandang. Orang yang kreatif sangat terbuka untuk kritik sehingga mereka berani untuk mengambil risiko. Dalam mengerjakan tugas sering termotivasi karena tantangan estetika bukan karena imbalan materi. Ansari menyebutkan individu yang memiliki kebiasaan mencipta, berkhayal, dan berinovasi contohnya adalah memandang solusi masalah dari sudut pandang yang berbeda, termotivasi dari dalam, dan bekerja karena merasa tertarik.

**Bersemangat dalam merespon;** kebiasaan berpikir bersemangat dalam merespon mengarahkan seseorang untuk merespon sesuatu dengan rasa kagum. Mereka mengagumi kesesuaian dan kerumitan dalam variasi rumus matematika, mengenali keteraturan, kecakapan dari sebuah perubahan, berkomunikasi dengan rasa tenang. Kebiasaan ini diharapkan menjadikan siswa merasa terdorong, antusias, dan bersemangat tentang belajar, bertanya, dan menguasai. Contoh dari kebiasaan berpikir ini adalah bersemangat dalam bekerja, mengungkapkan rasa mampu dan senang dalam mengerjakan tugas.

**Berani bertanggung jawab dan mengambil risiko;** pengambil risiko berani menerima kebingungan, ketidakpastian, dan risiko kegagalan yang lebih tinggi sebagai bagian dari proses normal, dan mereka belajar untuk memandang kemunduran sebagai hal yang menarik, menantang, dan menghasilkan pertumbuhan. Orang yang memiliki keberanian mengambil risiko tidak takut bagaimana hasilnya nanti karena memiliki dorongan yang hampir tak terkendali untuk terus

melampaui batas yang telah ditetapkan. Meskipun begitu, mereka memanfaatkan pengetahuan masa lalu, memikirkan konsekuensi yang terjadi, dan memiliki pemahaman yang terlating tentang sesuatu yang pantas. Kebiasaan ini diharapkan agar siswa mampu untuk belajar mengambil risiko intelektual maupun fisik sehingga nantinya akan muncul ide-ide baru. Individu yang memiliki kebiasaan ini tidak takut akan kegagalan, dapat menerima ketidakpastian berdasarkan risiko yang telah diterima pada pengalaman sebelumnya.

**Humoris;** tertawa merupakan respon seseorang terhadap humor. Tertawa merupakan hal yang memiliki nilai pengobatan yang telah dibuktikan oleh para ilmuwan terdahulu. Orang yang terlibat dalam suatu humor memiliki kemampuan untuk melihat situasi dari aslinya dan memiliki sudut pandang yang menarik. Mereka yang menerapkan kebiasaan menemukan humor dalam arti positif akan mampu membedakan situasi kelemahan seseorang bukan untuk mempermalukan orang lain. Individu yang memiliki kebiasaan ini memandang suatu situasi yang dihadapi sebagai sesuatu yang penting dan menghargai orang lain dengan memberikan apresiasi.

**Berpikir saling bergantung;** kebiasaan ini menyadarkan bahwa saat ini manusia dapat menjadi lebih kuat secara intelektual atau fisik dengan cara bersama-sama, salah satunya dengan berkolaborasi. Kolaborasi membutuhkan kemampuan untuk menjustifikasi ide dan menguji kelayakan strategi pemecahan masalah pada orang lain. Dalam memberikan pandangan atau menerima umpan balik dari seseorang membutuhkan pengembangan kemauan dan keterbukaan. Seseorang yang memiliki kebiasaan ini memandang bahwa manusia sebagai makhluk sosial yang selalu membutuhkan satu sama lainnya sehingga selalu berhubungan dengan yang lainnya.

**Belajar berkelanjutan;** pencarian untuk pengetahuan yang bermakna sangat penting dan tidak pernah ada akhir. Kebiasaan ini mengajarkan bahwa ada lebih banyak hal yang perlu diketahui daripada sebelumnya sehingga harus diimbangi dengan mode belajar yang berkelanjutan. Individu yang memiliki kebiasaan ini akan terus berjuang untuk perbaikan dan mengusahakan pertumbuhan agar diri mengalami peningkatan. Keyakinan mereka dalam kombinasi dengan rasa ingin tahu akan memungkinkan mereka untuk terus mencari yang baru dengan cara yang lebih baik. Individu yang memiliki kebiasaan ini memandang sesuatu sebagai peluang yang bisa dipelajari agar dapat meningkatkan diri menjadi lebih baik.

Adapun tipe kebiasaan berpikir matematis yang digunakan dalam penelitian ini adalah berpikir fleksibel, berpikir metakognisi, berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat. Ketiga kategori ini dipilih berdasarkan teori yang dikembangkan oleh Costa dan Kallick. Menurut Costa dan Kallick kegiatan yang membuat kemampuan pemecahan masalah siswa berkembang adalah kebiasaan berpikir metakognisi, berpikir fleksibel, dan berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat.

## b. Indikator Kebiasaan Berpikir Matematis

### 1) Bertahan atau pantang menyerah (*persisting*)

Menurut Costa dan Kallick, indikator bertahan atau pantang menyerah adalah sebagai berikut:

- a) Menunjukkan metode sistematis dalam menganalisis masalah.
- b) Membedakan antara ide yang berhasil dan tidak.
- c) Mempertimbangkan banyak alternatif ketika memecahkan masalah.
- d) Terus mengklarifikasi tugas sambil memantau kerja. Sedangkan indikator bertahan atau pantang menyerah menurut Heris, dkk adalah sebagai berikut:
- e) Berusaha menganalisa masalah dan menerapkan strategi untuk memecahkan masalah
- f) Mencari alternatif solusi lainnya ketika gagal menerapkan suatu strategi.

### 2) Mengelola impulsif (*Managing Impulsivity*)

Indikator-indikator mengelola impulsif menurut Costa dan Kallick adalah sebagai berikut:<sup>81</sup>

- a) Menggunakan waktu luang sebagai kesempatan untuk menyelesaikan masalah.
- b) Memperhatikan hasil usaha coba-coba untuk menentukan langkah selanjutnya.
- c) Memperhatikan tindakan yang berhasil.
- d) Menggunakan strategi untuk manajemen diri seperti mencatat.

Sedangkan indikator mengelola impulsif menurut Heris, dkk adalah sebagai berikut:

- a) Berpikir sebelum bertindak dengan berusaha memahami petunjuk.
- b) Menyusun rencana kegiatan dan strategi untuk mencapaitujuan.
- c) Mempertimbangkan alternatif dan konsekuensi sebelum bertindak.
- d) Mengumpulkan informasi yang relevan.
- e) Mendengarkan pandangan alternatif lainnya.

### 3) Mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati (*Listening with Understanding and Empathy*)

Menurut Costa dan Kallick beberapa indikator mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati adalah:

- a) Sensitif terhadap perasaan dan pikiran orang lain.
- b) Mampu menempatkan diri pada posisi orang lain.
- c) Menikmati mendengarkan kemungkinan dan pendekatan lain.
- d) Mencoba membayangkan apa yang orang lain rasakan dan pikirkan.
- e) Tertarik mencari sudut pandang lain.

Indikator mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati menurut Heris, dkk adalah sebagai berikut:<sup>84</sup>

- a) Memahami orang lain.
- b) Memiliki rasa empati kepada orang lain.

4) Berpikir fleksibel (*Thinking Flexibly*)

Indikator berpikir fleksibel menurut Costa dan Kallick adalah sebagai berikut:

- a) Percaya diri untuk bertanya maupun berpendapat tentang matematika.
- b) Menerima kritikan teman terhadap pekerjaan matematika dengan perasaan terbuka.

Sedangkan Heris, dkk menyebutkan indikator berpikir fleksibel adalah sebagai berikut:

- a) Memiliki sifat terbuka
- b) Ketika ada informasi tambahan mampu untuk mengubah pikirannya.

5) Berpikir metakognisi (*Thinking about Thinking (Metacognition)*)

Menurut Costa dan Kallick indikator berpikir metakognisi adalah sebagai berikut:

- a) Menyadari bagaimana berpikir ketika dihadapkan pada suatu masalah
- b) Menyelesaikan masalah dengan memikirkan langkah-langkah yang harus dilakukan.
- c) Menyadari jenis situasi posisi saat belajar terbaik.
- d) Ingin mengetahui dan memahami bagaimana kecenderungan untuk belajar.
- e) Mengidentifikasi kekuatan dan keterbatasan diri.

Indikator berpikir metakognisi menurut Heris, dkk adalah sebagai berikut:

- a) Berpikir apa yang sedang dipikirkan.
- b) Memperkirakan secara komparatif.
- c) Menilai kesiapan kegiatan yang beragam.
- d) Mengecek pikirannya, persepsinya, keputusannya, dan perilaku

6) Bekerja teliti dan tepat (*Striving for Accuracy*)

Indikator bekerja teliti dan tepat menurut Costa dan Kallick adalah:

- a) Selalu memeriksa pekerjaan dan merevisi
- b) Bertanya ketika tidak mengetahui apa yang harus dilakukan.
- c) Selalu mencoba untuk menyelesaikan pekerjaan dengan standar yang tinggi.
- d) Tidak puas dengan hasil yang cukup.
- e) Terus berusaha meningkatkan kualitas pekerjaan.

Indikator bekerja teliti dan tepat menurut Heris, dkk adalah sebagai berikut:

- a) Bekerja teliti dengan mencapai standar yang tinggi.
- b) Menghargai pekerjaan orang lain.
- c) Belajar berkelanjutan untuk memperoleh hasil yang tepat.

7. Bertanya dan mengajukan masalah secara efektif (*Questioning and Posing Problems*)

Indikator bertanya dan mengajukan masalah secara efektif menurut Costa dan Kallick adalah sebagai berikut:

- a) Meminta pendapat orang lain terhadap hasil pekerjaan matematika yang dilakukan.
- b) Bertanya untuk hal-hal yang kurang dipahami.

Sedangkan Heris, dkk menyebutkan indikator bertanya dan mengajukan masalah secara efektif adalah sebagai berikut:<sup>92</sup>

- a) Meminta data pendukung dan penjelasan.
- b) Memiliki informasi terhadap kesimpulan yang dibuat.

8. Memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru (*Applying past knowledge to new situations*)

Indikator kebiasaan berpikir ini menurut Costa dan Kallick adalah sebagai berikut:

- a) Mencoba untuk berpikir tentang yang sudah diketahui ketika hal yang baru menghadapi.
- b) Ingin melihat gambaran besar ide-ide dan ketika semuanya bergabung.
- c) Melihat pengetahuan seperti teka-teki, semua cocok untuk digabung.
- d) Berpikir tentang hal yang sama antara pengalaman masa laludan situasi baru.
- e) Mengandalkan pemikiran pribadi sebagai sumber untuk pemecahan masalah.

Indikator memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru menurut Heris, dkk adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan analogi terhadap kasus yang dihadapi
- b) Mengaitkan pengetahuan lama terhadap situasi baru yang dihadapi.

9. Berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat (*Thinking and Communicating with Clarity and Precision*)

Indikator berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat menurut Costa dan Kallick adalah sebagai berikut:

- a) Mengajukan matematika secara jelas.
- b) Berbicara dengan jelas ketika menjelaskan uraian matematika
- c) Berbicara langsung pada inti persoalan matematika

Menurut Heris, dkk indikator kebiasaan ini adalah:

- a) Mendefinisikan istilah menggunakan bahasa yang tepat.
- b) Berkomunikasi dengan menghindari generalisasi secara berlebihan.

10. Memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data (*Gathering Data Through All Sense*)

Indikator memanfaatkan indera dalam mengumpulkan dan mengolah data menurut Costa dan Kallick adalah Memperkirakan atau menebak jawaban sebelum mengerjakan soal matematika.

Sedangkan indikator menurut Heris, dkk adalah:

- a) Memanfaatkan indera yang tajam
- b) Memiliki pikiran sesuai intuisi.
- c) Memperkirakan solusi yang masuk akal.

11. Mencipta, berkhayal, dan berinovasi (*Creating, Imagining, Innovating*)

Indikator mencipta, berkhayal, dan berinovasi menurut Costa dan Kallick adalah memiliki motivasi yang kuat dalam belajar matematika.

Sedangkan indikator menurut Hendriana dkk adalah memiliki pandangan yang berbeda ketika memandang suatu solusi.

12. Bersemangat dalam merespon (*Responding with Wonderment and Awe*)

Indikator bersemangat dalam merespon menurut Costa dan Kallick adalah sebagai berikut:

- a) Bersemangat menyelesaikan tugas matematika yang diberikan oleh guru.
  - b) Bersikap senang ketika berhasil mengerjakan tugas matematika.
- Sedangkan indikator menurut Heris, dkk adalah:
- a) Bekerja dengan penuh semangat.
  - b) Senang melakukan apa yang dikerjakannya.

13. Berani bertanggung jawab dan menghadapi risiko (*Taking Responsible Risk*)

Menurut Costa dan Kallick indikator berani bertanggung jawab dan menghadapi risiko adalah:

- a) Ingin keluar dari zona nyaman.
- b) Ingin mendorong batas dalam pengetahuan dan kemampuan.
- c) Ingin mencoba hal baru.
- d) Mengambil peluang dengan ide-ide baru.
- e) Mencoba hal baru yang menantang.

Indikator berani bertanggung jawab dan menghadapi risiko menurut Heris, dkk adalah sebagai berikut:

- a) Tidak takut akan kegagalan.
- b) Menerima ketidakpastian berdasarkan pengalaman sebelumnya.
- c) Memperkirakan risiko yang akan dihadapi. Humor (*Finding Humor*)

Indikator humoris menurut Heris, dkk adalah sebagai berikut:

- a) Memandang situasi yang dihadapi sebagai hal yang penting.
- b) Memberikan apresiasi terhadap usaha orang lain.

Sedangkan menurut Hendriana dkk adalah:

- a) Berusaha tetap riang ketika menghadapi masalah matematika yang sulit.
- b) Tidak tertekan selama pembelajaran matematika.

14. Berpikir saling bergantung (*Thinking Independently*)

Indikator berpikir saling bergantung menurut Heris, dkk

adalah sebagai berikut:

- a) Sebagai makhluk sosial manusia saling membutuhkan.
- b) Saling memberi dan menerima.
- c) Tidak egois dalam menghadapi suatu masalah.

Sedangkan menurut Hendriana dkk adalah:

- a) Kerja kelompok matematika bermanfaat bagi semua anggota
- b) Keberhasilan kelompok belajar matematika adalah hasil dari semua anggota kelompok.

15. Belajar berkelanjutan (*Remaining Open to Continuous Learning*)

Indikator belajar berkelanjutan menurut Heris, dkk adalah sebagaiberikut:

- a) Memiliki pandangan belajar sepanjang hayat.
- b) Mencari sesuatu yang baru dan lebih baik.
- c) Berusaha meningkatkan diri.
- d) Menjadikan masalah, situasi, tekanan, konflik, dan lingkungan sebagai peluang untuk terus belajar.

Sedangkan menurut Hendriana dkk adalah sebagai berikut:

- a) Matematika melatih individu berpikir rasional
- b) Belajar matematika bermanfaat untuk masa datang.

Berikut adalah tipe-tipe kebiasaan berpikir matematis dan indikator yang digunakan dalam penelitian ini:

**Tabel 2. 2**  
**Indikator Kebiasaan Berpikir Matematis**

No.	Kebiasaan Berpikir Matematis	Indikator
1	Berpikir fleksibel ( <i>Thinking Flexibly</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terbiasa memiliki kapasitas untuk mengubah pikiran saat menerima data tambahan.</li> <li>- Terbiasa memanfaatkan berbagai strategi pemecahan masalah dan membayangkan berbagai konsekuensi.</li> <li>- Terbiasa mengembangkan pilihan alternatif jawaban dengan kepercayaan pada intuisinya.</li> </ul>

2	<p>Berpikir metakognisi (<i>Thinking about thinking</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Secara sadar untuk merencanakan strategi hingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan.</li> <li>- Terbiasan mempertahankan pikiran rencana strategi dalam proses penyelesaian masalah.</li> <li>- Terbiasa mengevaluasi diri tentang apa yang telah diselesaikan.</li> </ul>
3	<p>Berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat (<i>Thinking and Communicating with Clarity and Precision</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terbiasa menyelesaikan masalah matematika dengan data yang valid.</li> <li>- Berbicara lewat tulisan dengan tepat ketika menjelaskan uraian matematika.</li> <li>- Berbicara lewat tulisan dengan bahasa yang tepat untuk mengklarifikasi permasalahan matematika</li> </ul>

### C. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk menjelaskan fenomena atau kejadian di suatu populasi tertentu dengan menggunakan angka-angka untuk menggambarkan suatu karakteristik individu atau kelompok. Tujuan penelitian deskriptif kuantitatif pada penelitian ini untuk menjelaskan kemampuan literasi matematis siswa kelas VIII MTsNegeri Batanghari Lampung Timur dengan dukungan data yang diperoleh sehingga dapat memperkuat analisis dalam membuat kesimpulan. Hasil penelitian yang diperoleh dari perhitungan pada aspek kemampuan literasi matematis kemudian dipaparkan oleh penulis.

Penelitian kuantitatif yang dilakukan pada penelitian ini berkaitan dengan pemerolehan data mengenai tingkat ketercapaian kemampuan literasi matematis dan hubungannya dengan kebiasaan berpikir matematis siswa kelas VIII. Kemudian metode deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil penelitian kuantitatif yang dilakukan dan hubungan antara kemampuan literasi matematis dengan kemampuan berpikir matematis.

#### 1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di MTs Negeri Batanghari Lampung Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai bulan Juli 2022.

#### 2. Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono, populasi adalah bagian generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang ditetapkan oleh peneliti berdasarkan kualitas dan karakteristik tertentu dan kemudian diambil kesimpulannya.<sup>101</sup> Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah siswa MTs Negeri Batanghari Lampung Timur. Menurut Sugiyono, sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik pada populasi.

Dalam penelitian ini, jenis teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *probability sampling* yaitu pengambilan sampel yang dilakukan melalui sampel yang lebih kecil dengan tujuan mendapatkan kebenaran dalam suatu populasi. Selanjutnya jenis pengambilan sampel yang digunakan yaitu *cluster random sampling* yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada kelompok individu yang ditentukan dari populasi.<sup>103</sup> Pada penelitian ini kelas yang digunakan sebagai sampel adalah siswa kelas VIII-1, VIII-3, VIII-4, VIII-6.

#### 3. Teknik Analisis Data

Setelah instrumen diuji dan data telah didapatkan, maka selanjutnya data dianalisis. Rencana teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis kuantitatif, yaitu suatu teknik pengumpulan data yang berupa angka-angka. Data dari hasil tes kemampuan literasi matematis diolah serta dianalisis untuk mendapatkan kesimpulan mengenai tingkat kemampuan literasi matematis ditinjau dari kemampuan berpikir matematis dan hubungan kemampuan literasi matematis dengan kemampuan berpikir matematis.

## D. Hasil dan Pembahasan

### 1. Kebiasaan Berpikir Matematis

Tipe kebiasaan berpikir fleksibel membantu siswa dalam mentransformasi soal matematika ke dalam model matematika. Ketika siswa dihadapkan oleh soal dengan indikator formulate, siswa yang memiliki kebiasaan berpikir fleksibel baik akan lebih mudah dalam mengerjakan soal. Siswa yang memiliki kebiasaan berpikir fleksibel baik juga akan membantu siswa ketika siswa dihadapkan oleh soal lain dengan tipe soal dan indikator yang berbeda. Kebiasaan berpikir fleksibel membuat siswa mempunyai kemampuan untuk mengubah pikiran saat menerima data tambahan, sehingga memiliki berbagai pilihan strategi dan cara alternatif ketika dihadapkan oleh tipe soal yang berbeda.

Salah satu indikator kebiasaan berpikir fleksibel adalah terbiasa memanfaatkan berbagai strategi pemecahan masalah dan membayangkan berbagai konsekuensi. Berdasarkan hasil penelitian, indikator ini merupakan hasil terendah diantara ketiga indikator pake kategori kebiasaan berpikir fleksibel. Artinya siswa belum sepenuhnya menguasai indikator ini, ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hafni, dkk pada tahun 2019, yaitu siswa tidak berani mengambil risiko dan tanggung jawab dalam proses pengambilan keputusan yang membuat mereka sulit bertahan dalam situasi sulit. Demikian pula hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa hanya memanfaatkan satu strategi pemecahan masalah dan masih banyak siswa kurang teliti dalam merumuskan maupun dalam proses perhitungan. Hal ini disebabkan oleh siswa kurang berani dalam mengambil risiko untuk bertahan dalam waktu lebih lama.

Kebiasaan berpikir fleksibel membantu siswa untuk memiliki sifat terbuka dan mampu untuk menunjukkan rasa percaya dirinya karena mengubah pandangannya berdasarkan tambahan informasi. Beberapa siswa sudah memiliki kebiasaan ini yang ditandai dengan menggunakan rumus atau cara penyelesaian yang bukan hanya yang diterima dari guru, siswa mampu untuk menyelesaikan soal non-rutin yang berbasis penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari. Namun, sebagian besar siswa yang belum memiliki kebiasaan berpikir ini dalam kategori baik merasa kesulitan jika menemukan soal yang bukan diajarkan oleh guru. Hal ini dibuktikan dengan beberapa siswa tidak menjawab soal yang dianggap sulit. Kebiasaan berpikir fleksibel seharusnya didukung juga oleh rasa ingin tahu siswa untuk mempelajari bukan hanya soal rutin yang diajarkan oleh guru, namun soal non-rutin yang jarang ditemukan. Hal ini akan membantu siswa untuk mampu berpikir secara fleksibel ketika cara alternatif lain dibutuhkan hingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan.

Tipe kebiasaan berpikir metakognisi ditandai dengan kemampuan siswa menyadari apa yang telah dipahami, sehingga membantu dalam menghadapi soal dengan berbagai indikator kemampuan literasi matematis. Saat siswa dihadapkan oleh soal kemampuan literasi matematis dengan indikator *employ*, kebiasaan berpikir metakognisi sangat membantu siswa

untuk mengerjakan dengan rumus atau materi yang telah dipahaminya. Oleh karena itu, pemahaman konsep yang dimiliki siswa juga mempengaruhi proses selanjutnya.

Siswa yang memiliki kebiasaan berpikir metakognisi terbiasa untuk mengevaluasi kembali apa yang telah dikerjakan. Jika pengetahuan yang ada pada siswa itu juga baik, maka pada akhirnya tipe kebiasaan berpikir metakognisi membantu siswa dalam menghasilkan jawaban yang maksimal, karena diproses melalui pengetahuan yang dimiliki dan diselesaikan dengan jawaban yang telah dievaluasi. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nugroho, dkk. menyebutkan bahwa walaupun siswa dapat menulis kesimpulan dengan benar namun terdapat kesalahan dalam memahami konsep aljabar. Hal ini membuktikan bahwa pemahaman atau pengetahuan yang dimiliki siswa juga memiliki peranan yang sangat penting.

Siswa yang memiliki kebiasaan berpikir metakognisi mampu untuk memonitor pikirannya, persepsinya, keputusannya dan perilakunya, memahami apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahuinya. Hal tersebut mengarahkan siswa untuk merencanakan strategi apa yang harus dilakukan sehingga pada akhirnya menghasilkan informasi atau jawaban yang dibutuhkan. Kebiasaan berpikir metakognisi membuat siswa memahami dirinya sendiri, karena siswa secara sadar pengetahuan apa yang dimilikinya dan rencana apa yang akan dilakukannya.

Siswa yang memiliki kebiasaan berpikir dan berkomunikasi dengan jelas dan tepat akan terbiasa untuk menjelaskan uraian matematika secara terstruktur. Kebiasaan berpikir ini berhubungan dengan bagaimana siswa menjelaskan uraian matematika yang telah dikerjakan. Siswa bukan hanya mampu untuk melalui proses berhitung, namun sampai pada tahap menjelaskan apa yang telah dihitung dan dikerjakan. Ketika siswa dihadapkan oleh berbagai soal indikator kemampuan literasi matematis, siswa sudah terbiasa untuk menyimpulkan kembali apa yang telah ditemukandari proses perhitungan.

Kebiasaan berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat menjelaskan bahwa perbaikan bahasa merupakan dasar pengetahuan yang efektif. Setelah data diolah melalui merumuskan masalah dan menggunakan rumus dengan tepat selanjutnya adalah data disajikan sesuai dengan apa yang diminta pada soal. Kebiasaan berpikir dan berkomunikasi dengan jelas dan tepat bukan hanya membuat siswa menuliskan ide melalui tulisan, namun juga menjadikan siswa untuk mampu melaporkan dan mengklarifikasi apa yang telah ditemukan.

## **2. Kemampuan Literasi Matematis**

Hasil perhitungan skor tes kemampuan literasi matematis siswa menunjukkan skor persentase keseluruhan 70,13 yaitu berada pada kategori baik berdasarkan kriteria persentase kemampuan literasi matematis. Skor tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis yang dimiliki siswa masih harus dilatih melalui pembelajaran yang mendukung.

### Kemampuan literasi matematis

Pada indikator *formulate*, sebagian besar siswa sudah mampu untuk merumuskan masalah nyata secara sistematis. Hal ini dibuktikan dengan beberapa siswa sudah menjawab soal dengan siswa memahami cara memodelkan matematika dari permasalahan matematika yang dihadapi. Namun, sebagian besar siswa belum berhasil pada indikator ini dikarenakan siswa belum memahami soal yang diberikan sehingga informasi yang didapatkan belum sepenuhnya dituliskan. Dalam penelitian lain juga disebutkan bahwa kesalahan siswa dalam indikator *formulate* sebagian besar dikarenakan siswa melakukan kesalahan dalam memahami soal yaitu tidak dapat memproses informasi yang didapat.

Pada indikator *employ* siswa memahami dan menggunakan rumus yang sudah diajarkan oleh guru. Siswa mengerjakan soal yang bersifat rutin dan merasa kesulitan ketika dihadapkan oleh soal yang jarang ditemui atau tidak diajarkan oleh guru. Ketika dihadapkan oleh soal indikator *employ* siswa lebih banyak hanya menuliskan jawaban tanpa menuliskan rumusnya terlebih dahulu. Dalam penelitian lain disebutkan bahwa siswa belum terbiasa dengan soal-soal atau permasalahan yang membutuhkan pemikiran logis dan solusi aplikatif. Jadi sebagian besar siswa perlu dilatih dalam mengerjakan soal yang bukan hanya mengaplikasikan rumus matematika, namun namun mengasah kemampuan siswa dalam memahami konsep, fakta, prosedur, dan penalaran.

Indikator *interpret* juga merupakan indikator yang penting dari kemampuan literasi matematis. Kemampuan ini mengasah siswa agar bukan hanya mampu untuk memahami matematika dalam konteks angka, namun melatih siswa untuk menjelaskan uraian yang telah ditemukan pada proses perhitungan. Pada penelitian ini ditemukan bahwa sebagian besar siswa belum menuliskan kembali apa yang telah ditemukannya. Siswa hanya menuliskan cara penyelesaian berupa angka. Pada penelitian lain disebutkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu untuk menafsirkan masalah matematika kembali ke konteks dunia nyata.

### **3. Hubungan antara Kebiasaan Berpikir Matematis dengan Kemampuan Literasi Matematis.**

Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan siswa dalam memahami peran dan kegunaan matematika dalam penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari. Kebiasaan berpikir matematis merupakan perlakuan seseorang dalam merespon penyelesaian masalah dengan kesadaran, pemikiran, dan strategi untuk mendapat solusi yang tepat. Berdasarkan penelitian ini ditemukan bahwa ada hubungan yang positif antara kebiasaan berpikir matematis dengan kemampuan literasi matematis. Dalam penelitian lain juga ditemukan bahwa kebiasaan berpikir matematis terbentuk dari proses berpikir dan pengetahuan yang terstruktur untuk menanggapi situasi yang kita hadapi dalam kehidupan sehari-hari dalam bidang matematika dan kemampuan literasi matematis merujuk pada proses pemecahan masalah nyata. Hal ini juga menunjukkan adanya hubungan yang positif antara variabel kebiasaan berpikir matematis dan kemampuan literasi matematis.

Besarnya hubungan kebiasaan berpikir matematis siswa terhadap kemampuan literasi matematis menunjukkan derajat hubungan yang kuat. Hasil ini memperkuat penelitian yang dilakukan oleh Putri, dkk tahun 2020 yang menunjukkan kebiasaan berpikir matematis memiliki kontribusi terhadap kemampuan literasi matematis pada materi geometri. Sedangkan sisanya yaitudipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diukur dalam penelitian ini. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rifqi, dkk pada tahun 2019 bahwa kemampuan literasi juga dipengaruhi oleh model pembelajaran problem based learning sebesar.

## E. Penutup

### 1. Kesimpulan

- a. Kebiasaan berpikir matematis siswa memiliki skor persentase secara keseluruhan sebesar 75,14% dan berada pada kategori baik. Sedangkan perindikatornya, yaitu berpikir fleksibel, berpikir metakognisi, berpikir dan berkomunikasi secara jelas dan tepat masing-masing memiliki skor persentase sebesar 73,69 ; 73,90 ; 75,93 dan semua berada pada kategori baik.
- b. Kemampuan literasi matematis memiliki skor persentase secara keseluruhan sebesar 70,13% dan berada pada kategori baik. Sedangkan perindikatornya, yaitu *formulate*, *employ*, dan *interpret* masing-masing memiliki skor persentase rata-rata sebesar 71,59 ; 70,90 ; 67,89 dan beradapada kategori baik dan cukup
- c. Kebiasaan berpikir matematis memiliki hubungan positif yang signifikan dengan kemampuan literasi matematis yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi sebesar 0,735. Artinya semakin baik kebiasaan berpikir matematis maka akan diikuti oleh semakin baiknya kemampuan literasi matematis. Sedangkan besarnya pengaruh kebiasaan berpikir matematis terhadap kemampuan literasi matematis adalah sebesar 54,1% dan sisanya 46,9% dipengaruhi oleh variabel lain diluar variabel kebiasaan berpikir matematis.

### 2. Saran

Terdapat beberapa saran dari peneliti berdasarkan temuan pada penelitian ini, diantaranya:

- a. Kategori kebiasaan berpikir matematis pada penelitian ini hanya pada tiga kategori saja yaitu berpikir fleksibel, berpikir metakognisi, berpikir dan berkomunikasi secara jelas. Oleh karena itu, sebaiknya perlu diteliti juga pada kategori kebiasaan berpikir matematis lainnya.
- b. Kebiasaan berpikir matematis memiliki hubungan yang cukup baik dengan kemampuan literasi matematis. Oleh karena itu, sebaiknya sekolah perlu lebih memperhatikan kebiasaan berpikir matematis siswa agar kemampuan literasi matematis siswa juga meningkat. Berdasarkan hasil penelitian pada tahun 2018 di Kelas VIII, kebiasaan berpikir matematis bisa ditingkatkan melalui pendekatan pembelajaran metakognitif *advance organizer* dan *scientific discovery learning*.
- c. Proses penelitian ini tidak menggunakan observasi karena masih dalam pembelajaran daring. Sebaiknya dilakukan penelitian yang lebih lanjut menggunakan observasi langsung ketika kondisi sudah memungkinkan

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Ady, Baso Intang Sappaile, dan Djadir. Profil Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif dan Gaya Belajar pada Siswa SMPN 2 Pinrang. *Universitas Negeri Makassar*. 2015
- Alfarisyi, D. (2022). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN THINK PAIRE SHARE (TPS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA DAN SELF CONFIDANCE SISWA (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS LAMPUNG).
- Ani Rusilowati, dkk. *Pengembangan Instrumen Karakter dalam Pembelajaran IPA*. (Magelang: Pustaka Rumah Cinta). 2020
- Ansari, B. I. *Komunikasi Matematik Strategi berfikir dan manajemen belajar konsep dan aplikasi*. Banda Aceh : PeNA. 2018
- Anwar, M. W., Purwani, A. T., & Murtafiah, N. H. (2022). Peran Penyelenggaraan Taman Pendidikan Al-Quran (Tpa) Terhadap Kemampuan Baca Tulis Al-Quran Di Masyarakat. *Al-Akmal: Jurnal Studi Islam*, 1(1), 22-37.
- Anwar, M., & Shafira, W. C. (2022). Anomali Peraturan Presiden Nomor 113 tahun 2021 tentang Struktur dan Penyelenggaraan Bank Tanah Ditinjau dari Putusan Mahkamah Konstitusi Nomor 91/PUU-XVIII/2020 tentang Pengujian Formil UU Cipta Kerja. *Jurnal Rechts Vinding: Media Pembinaan Hukum Nasional*, 11(1), 99-115.
- Apipah, Salisatul., dan Kartono. Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Berdasarkan Gaya Belajar Siswa pada Model Pembelajaran Vak dengan Self Assessment. *Unnes Journal of Mathematics Education Research Ujmer*, 6(2), 148–156. 2017
- Arifin, M. Z., Saputra, A. A., Taufik, A., Reba, Y. A., & Kusumaningtyas, W. (2022). Pelatihan Mubaligh Atau Da'i Pada IPNU (Ikatan Pelajar Nahdlatul Ulama) Dan IPPNU (Ikatan Pelajar Putri Nahdlatul Ulama) Kabupaten Lampung Tengah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Radisi*, 2(2), 31-37.
- Asriyanti, F. D., dan Lilis. A. J. Analisis Gaya Belajar Ditinjau dari Hasil Belajar Siswa. *Ilmu Pendidikan: Jurnal Kajian Teori Dan Praktik Kependidikan*, 3(2), 183–187. <https://doi.org/10.17977/um027v3i22018p183>. 2019
- Brigitta, dkk. Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas Viii Smp Bopkri 3 Yogyakarta Melalui Pendekatan Pmri Berbasis Pisa Pada Materi Pokok SPLDV. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*. 2018
- Chairani, Z. *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika*. Yogyakarta : Deepublish. 2016
- Cholifah, T. N. Analisis Gaya Belajar Siswa Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(2), 65–74. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i2.273>. 2018

- Costa, A. L., dan Kallick, B. *Leading and Learning with Habits of Mind 16 Essential Characteristic for Success*. United States of America : Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). 2008
- De Lange, J. Mathematics for Literacy. *Quantitative Literacy: Why Numeracy Matters for Schools and Colleges*, 75–89. [http://www.maa.org/ql/pgs75\\_89.pdf](http://www.maa.org/ql/pgs75_89.pdf). 2003
- Dina, Mardiyana, dan Ratri, D. Analisis Kemampuan Literasi Matematika dalam Memecahkan Masalah Model Programme For International Student Assessment (PISA) pada Konten Perubahan dan Hubungan Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa Kelas IX SMP Muhammadiyah Program Khusus Surakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM) ISSN 2614-0357*. 6, 421–434. 2018
- Dwirahayu, G., Kustiawati, D., dan Bidari, I. Pengaruh Habits of Mind terhadap Kemampuan Generalisasi Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)11(2)*, 1–13. 2018
- Evi, dkk. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA konten Uncertainty and Data. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 2020
- Futurusin, D. *Bagaimana membentuk habits*. Yogyakarta : Mueeza. 2019
- Hafni, R. N., Sari, D. M., & Nurlaelah, E.. Analyzing the effect of students' habits of mind to mathematical critical thinking skill. *Journal of Physics: Conference Series*, 1211(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1211/1/012074>. 2019
- Hasmiwati, & Widjajanti, D. B. Mathematics learning based on multiple intelligences with scientific approaches: How are their roles in improving mathematical literacy skills?. *Journal of Physics: Conference Series*, 1581(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1581/1/012040>. 2020
- Hasnunidah, N. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : Media akademi. 2017
- Hera, Novita S. R. Literasi Matematika : Apa , Mengapa dan Bagaimana ? *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY* 713–720. 2015
- Heris, dkk. *Hard Skills dan Soft Skills*. Bandung : PT Refika Aditama. 2017
- Hery, dkk. *Teori Struktur Koneksi Refleksi Matematika*. Yogyakarta : Depublish. 2019
- Hesti, dkk. Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa Smp. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika (Sendika) 6(2)*, 2–6. 2020
- Hidayat, Aziz Halimul. *Menyusun Instrumen Penelitian & Uji Validitas Reliabilitas*. Surabaya : Health Books Publishing. 2021
- Holenstein, M., Bruckmaier, G., dan Grob, A. Transfer effects of mathematical literacy: an integrative longitudinal study. *European Journal of Psychology of Education*. <https://doi.org/10.1007/s10212-020-00491-4>. 2020

- Indhira, dkk. The Role of Habits of Mind (HOM) on Student's Mathematical Problem Solving Skills of Primary School. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10. 2019
- Ismail, F. *Statistika untuk penelitian pendidikan dan ilmu-ilmu sosial*. Jakarta : PRENADAMEDIA. 2018
- Kadir. *Statistika Terapan: Konsep, Contoh, dan Analisis Data dengan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*. Jakarta : Raja Grafindo Persada. 2015
- Khotimah, K., dan Nasrulloh, M. F. Kemampuan Literasi Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Belajar Global dan Kemampuan Matematika. *Prosiding Silogisme Universitas PGRI Madiun*, 8–14. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/PSNPM/article/view/598>. 2018
- Kurnia, I., Caswita, C., & Suharsono, S. (2022). PENGEMBANGAN MODEL GUIDED INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 48-58.
- Marshall, G. Enabling Students in Mathematics. In *Enabling Students in Mathematics*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-25406-7>. 2016
- Martyaningrum, I. D., dan Prabawanto, S. (2020). Analysis of students' mathematical reflective thinking skills and habits of mind. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3), 8–11. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032060>. 2020
- Maryani, N., & Widjajanti, D. B. Mathematical literacy: How to improve it using contextual teaching and learning method?. *Journal of Physics: Conference Series*, 1581(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1581/1/012044>. 2020
- Maulana, A., & Hasnawati, H. Deskripsi Kemampua Literasi Matematika Siswa Kelas VIII-2 SMP Negeri 15 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 4(2), 1–14. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPPM/article/viewFile/3060/2297>. 2016
- Miliyawati, B. Urgensi Strategi Disposition Habits of Mind Matematis. *Infinity Journal*, 3(2), 174. <https://doi.org/10.22460/infinity.v3i2.62>. 2014
- Muti'ah, R. *Literasi Matematika Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Melalui Kegiatan Pembelajaran*. Yogyakarta : Deepublish. 2020
- Newman, W. L. . *Metode Penelitian Sosial: Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif*. Jakarta : PT Indeks. 2013
- Nugroho, S. E. Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Metakognisi Siswa pada Model Pisa-Cps. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(1), 96–102. 2017
- Nugroho, S. W. P., Riyadi, Triyanto, & Nugroho, S. W. P. The analysis of algebra creative thinking skill based on strong mathematical habit of mind. *Journal of Physics: Conference Series*, 1538(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1538/1/012100>. 2020

- OECD. What 15-year-old students in Indonesia know and can do. *Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018*, 1–10. [http://www.oecd.org/pisa/ Data](http://www.oecd.org/pisa/Data). 2018
- Parwanto, Agus . *Panduan Laboratorium Statistik Inferensial*. Jakarta: Grafindo. 2017
- Purwani, A. T., Kusumaningtyas, W., & Murtafiah, N. H. (2022). PENGARUH PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN GROUP INVESTIGATIONDALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKATERHADAP KEMAMPUANKOMUNIKASI MATEMATIS SISWA. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 1-18.
- Qadarsih, N. D. (2017). Pengaruh Kebiasaan Pikiran (Habits of Mind) Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 2(2), 181–185. <https://doi.org/10.30998/sap.v2i2.2091>
- Rahayu, L. D., dan Kusuma, A. B. Peran Pendidikan Matematika di Era Globalisasi. *Prosiding Sendika*, 5(1), 534–541. 2019
- Retnawati, H. *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Yogyakarta : Parama Publishing. 2016
- Rosmaya, R., Anwar, M. W., & Soraya, R. (2022). THE EFFECT OF THE KNISLEY LEARNING MODELS ON STUDENTS' MATHEMATICAL REFLECTIVE THINKING ABILITY IN THE MATERIAL OF TWO VARIABLE LINEAR EQUATION SYSTEMS. *THETA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 89-97
- Schleicher, A. (n.d.). PISA 2018: insights and interpretations. *OECD Publishing*, 64. [https://www.oecd.org/pisa/PISA 2018 Insights and Interpretations FINAL PDF.pdf](https://www.oecd.org/pisa/PISA_2018_Insights_and_Interpretations_FINAL_PDF.pdf). 2019
- Septian, Rahayu G. D. *Mudah Menyusun Perangkat Pembelajaran*. Purwakarta: CV Tre Alea Jacta Pedagogie. 2020
- Setiani, C., Waluya, S. B., dan Wardono. Analysis of mathematical literacy ability based on self-efficacy in model eliciting activities using metaphorical thinking approach. *Journal of Physics: Conference Series*, 983(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/983/1/012139>. 2018
- Sholikhah, F. F. (2022). Profil Kemandirian Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Matematika Selama Pembelajaran Daring. *Al-Ikmal: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 1-8.
- Sholikhah, F. F., & Widjajanti, D. B. (2022, December). Humanistic mathematics learning in a scientific approach: What and how to implement it?. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2575, No. 1). AIP Publishing.
- Stacey, K., dan Turner, R. Assessing mathematical literacy: The PISA experience. In *Assessing Mathematical Literacy: The PISA Experience*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-10121-7>. 2015
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA. 2013

Sukmawati, R. Analisis Kemampuan Literasi Matematika Berdasarkan Kemampuan Awal Matematis Mahasiswa. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika Dahlan*, 734–743. 2018

Sumardi. *Teknik Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar*. Yogyakarta:Deepublish. 2020

W Cresswell, J. *Educational Research Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research* .Boston : Pearson. 2012