

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Konsep Dasar Literasi

Secara tradisional literasi dipandang sebagai kemampuan membaca dan menulis. Orang yang dapat dikatakan literat dalam pandangan ini adalah orang yang mampu membaca dan menulis atau bebas dari buta huruf.¹ Literasi yang dalam bahasa Inggrisnya *literacy* berasal dari bahasa Latin *littera* (huruf) yang pengertiannya melibatkan penguasaan system-sistem tulisan dan konvensi-konvensi yang menyertainya. Kendati demikian, literasi utamanya berhubungan dengan bahasa dan bagaimana bahasa itu digunakan, sementara sistem bahasa tulis itu sifatnya sekunder. Pengembangan dan penggunaan bahasa tentunya tidak lepas dari budaya, sehingga pendefinisian istilah literasi tentunya harus mencakup unsur yang melingkupi bahasa itu sendiri, yakni situasi sosial budayanya. Berkenaan dengan ini, Kern mendefinisikan istilah literasi secara komprehensif sebagai berikut:²

“Literacy is the use of socially-, and historically-, and culturally-situated practices of creating and interpreting meaning through texts. It entails at least a tacit awareness of the relationships between textual conventions and their context of use and, ideally, the ability to reflect critically on those relationships. Because it is purpose-sensitive, literacy is

¹ Abidin, dkk, *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hal. 1

² Mahdiansyah dan Rahmawati, “Literasi Matematika Siswa Jenjang Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia,” dalam *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 20, no. 4 (2014): 454

dynamic not static and variable across and within discourse communities and cultures. It draws on a wide range of cognitive abilities, on knowledge of written and spoken language, on knowledge of genres, and on cultural knowledge.”

Pengertian literasi selanjutnya berkembang menjadi kemampuan membaca, menulis, berbicara, dan menyimak. Sejalan dengan perjalanan waktu, definisi literasi telah bergeser dari pengertian yang sempit menuju pengertian yang lebih luas mencakup berbagai bidang penting lainnya. Perubahan ini disebabkan oleh berbagai faktor, baik faktor perluasan makna akibat semakin luas penggunaannya, perkembangan informasi dan teknologi, maupun perubahan analogi.³ Istilah literasi terus berkembang berdasarkan bidang ilmu masing-masing. Dalam bidang ilmu bahasa misalnya, dikenal dengan istilah literasi membaca, yakni kemampuan memahami, menggunakan, merefleksi teks melalui pelibatan langsung untuk memperoleh pengetahuan dalam rangka mencapai tujuan tertentu. Dalam matematika, literasi berarti kapasitas individu untuk memformulasikan, membangun, dan menginterpretasikan matematika dalam beragam konteks. Dalam bidang sains, literasi berarti kemampuan memahami, berpikir, dan mengaplikasikan konsep dan perpektif sains dalam berbagai kejadian.⁴

Literasi tidaklah seragam karena literasi memiliki tingkatan-tingkatan yang menanjak. Jika seseorang sudah menguasai satu tahapan literasi, maka ia memiliki pijakan untuk naik ke tingkatan literasi berikutnya. Wells menyebutkan bahwa terdapat empat tingkatan literasi, yaitu: *performative*,

³ Yunus Abidin, dkk, *Pembelajaran Literasi...*, hal. 1

⁴ *Ibid.*, hal.7-8

functional, *informational*, dan *epistemic*. Pada tingkat *performative*, orang mampu membaca, menulis, mendengarkan, dan berbicara dengan simbol-simbol yang digunakan. Pada tingkat *functional*, orang mampu menggunakan bahasa untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari seperti membaca surat kabar, manual, atau petunjuk. Pada tingkat *informational*, orang mampu mengakses pengetahuan dengan kemampuan berbahasa, sedangkan pada tingkat *epistemic* orang mampu mengungkapkan pengetahuan ke dalam bahasa sasaran.⁵

2. Hakikat Matematika

Kata matematika berasal dari perkataan Latin *mathematika* yang mulanya diambil dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal katanya *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar (berpikir). Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir (bernalar). Matematika lebih menekankan kegiatan dalam dunia rasio (penalaran), bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi

⁵ Mahdiansyah dan Rahmawati, "Literasi Matematika...", hal. 454-455

matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan idea, proses, dan penalaran.⁶

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Penguasaan materi matematika oleh peserta didik menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi di dalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif pada saat ini. Matematika bukanlah ilmu yang hanya untuk keperluan dirinya sendiri, tetapi ilmu yang bermanfaat untuk sebagian amat besar untuk ilmu-ilmu lain. Dengan makna lain bahwa matematika mempunyai peranan yang sangat esensial untuk ilmu lain, yang utama adalah sains dan teknologi.⁷

3. Literasi Matematika

Secara sederhana literasi matematis dapat diartikan sebagai kemampuan memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai konteks untuk memecahkan masalah, serta mampu menjelaskan bagaimana menggunakan matematika. Ini artinya, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis, berarti ia memiliki kemampuan membaca atau mendengar menulis atau berbicara, dan memiliki

⁶ M. Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika," dalam *Journal of Mathematics and Education Science* 2, no. 1 (2016): 59

⁷ *Ibid.*, hal. 60

pengetahuan matematis untuk digunakan dalam memahami, memecahkan masalah dan mengomunikasikan.⁸

Sedangkan PISA 2015 mendefinisikan literasi matematika sebagai berikut:

“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognise the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgements and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens.”

Berdasarkan definisi tersebut, literasi matematika adalah kemampuan siswa untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasi matematika dalam berbagai konteks. Hal ini mencakup penalaran matematika dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematis untuk menggambarkan, menjelaskan dan memprediksi fenomena. Hal ini membantu seseorang dalam mengenal peran matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian dan keputusan secara rasional dan logis yang dibutuhkan oleh warga negara yang konstruktif, terlibat aktif dan reflektif.⁹ Definisi tersebut juga digunakan dalam PISA 2012.

Seiring dengan pendapat di atas, Ojose mendefinisikan literasi matematika sebagai suatu pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian menurut De Lange literasi matematika merupakan tentang “masalah” di

⁸ Abidin,dkk, *Pembelajaran Literasi...*, hal.100

⁹ M. Syawahid dan Susilahudin, “Kemampuan Literasi Matematika...”, hal. 223-224

dunia nyata, artinya masalah ini tidak “murni” tentang matematika namun ditempatkan ke dalam suatu situasi.¹⁰ Sementara itu, Stecey & Tuner mengartikan literasi dalam konteks matematika adalah untuk memiliki kekuatan untuk menggunakan pemikiran matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan.¹¹ Pengertian lain tentang literasi matematis dikemukakan oleh Wahyudin dan Kusumah. Menurut Wahyudin, literasi matematis adalah kemampuan untuk mengeksplorasi, menduga, dan bernalar secara logis, serta menggunakan berbagai metode matematis secara efektif untuk menyelesaikan masalah. Sementara itu, menurut Kusumah, literasi matematis adalah kemampuan menyusun serangkaian pertanyaan (*problem posing*), merumuskan, memecahkan, dan menafsirkan permasalahan yang didasarkan pada konteks yang ada.¹²

Dari beberapa definisi diatas dapat disimpulkan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan individu melakukan proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan konsep matematika yang sesuai dan kemampuan-kemampuan yang diperlukan. Dalam proses memecahkan masalah, seseorang yang memiliki kemampuan literasi matematis akan memahami konsep matematika yang relevan untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah. Kemudian

¹⁰ Ary Kiswanto K dan Yullys Helsa, “HOTS (*High Order Thinking Skills*) dan Kaitanya dengan Kemampuan Literasi Matematika,” dalam *PRISMA*, 1, no. 1 (2018): 172 -173

¹¹ Rosalia Hera Novita Sari, *Literasi Matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana ?*. dalam Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.UNY. hal. 714

¹² Abidin, dkk, *Pembelajaran Literasi...*, hal. 103-104

berkembang pada bagaimana merumuskan masalah tersebut ke dalam bentuk matematisnya dan menyelesaikannya. Kemudian berlanjut menafsirkannya kembali ke dalam konteks permasalahan yang dihadapinya.

literasi matematika merupakan salah satu fokus yang dinilai dalam studi PISA. Dalam PISA terdapat tiga aspek yang dinilai, yaitu kemampuan/proses matematis, konten matematika, serta situasi dan konteks.

a. Konten Matematika

Komponen konten matematika terkait dengan materi-materi matematika yang telah dipelajari di sekolah, yaitu bilangan dan operasinya, aljabar, geometri dan pengukuran, serta data dan peluang. Materi ini disebut pengetahuan matematis dan digunakan sebagai alat dalam proses memecahkan masalah. Ketika seseorang dihadapkan pada suatu permasalahan, ia akan berusaha mengidentifikasi masalah tersebut dan mengorganisasi atau mengaitkannya dengan pengetahuan matematis yang telah dimiliki di dalam skema. Komponen konten dalam PISA adalah sebagai berikut:

- 1) Perubahan dan hubungan (*change and relationship*), merupakan kejadian/peristiwa dalam setting yang bervariasi seperti pertumbuhan organisma, musik, siklus dari musim, pola dari cuaca, dan kondisi ekonomi. Kategori ini berkaitan dengan

aspek konten matematika pada kurikulum yaitu fungsi dan aljabar. Bentuk aljabar, persamaan, pertidaksamaan, representasi dalam bentuk tabel dan grafik merupakan sentral dalam menggambarkan, memodelkan, dan menginterpretasi perubahan dari suatu fenomena. Interpretasi data juga merupakan bagian yang esensial dari masalah pada kategori Change and relationship.

- 2) Ruang dan bentuk (*space and shape*), meliputi fenomena yang berkaitan dengan dunia visual (*visual world*) yang melibatkan pola, sifat dari objek, posisi dan orientasi, representasi dari objek, pengkodean informasi visual, navigasi, dan interaksi dinamik yang berkaitan dengan bentuk yang riil. Kategori ini melebihi aspek konten geometri pada matematika yang ada pada kurikulum.
- 3) Kuantitas (*quantity*), merupakan aspek matematis yang paling menantang dan paling esensial dalam kehidupan. Kategori ini berkaitan dengan hubungan bilangan dan pola bilangan, antara lain kemampuan untuk memahami ukuran, pola bilangan, dan segala sesuatu yang berhubungan dengan bilangan dalam kehidupan sehari-hari, seperti menghitung dan mengukur benda tertentu. Termasuk ke dalam konten kuantitas ini adalah kemampuan bernalar secara kuantitatif, mempresentasikan sesuatu dalam angka, memahami langkah-langkah matematika,

berhitung di luar kepala (*mental calculation*), dan melakukan penaksiran (*estimation*).

- 4) Ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*). Ketidakpastian merupakan suatu fenomena yang terletak pada jantungnya analisis matematika (*at the heart of mathematical analysis*) dari berbagai situasi. Teori statistik dan peluang digunakan untuk penyelesaian fenomena ini. Kategori *Uncertainty and data* meliputi pengenalan tempat dari variasi suatu proses, makna kuantifikasi dari variasi tersebut, pengetahuan tentang ketidakpastian dan kesalahan dalam pengukuran, dan pengetahuan tentang kesempatan/peluang (*chance*). Presentasi dan interpretasi data merupakan konsep kunci dari kategori ini.¹³

b. Konteks Matematika

Komponen konteks menggambarkan situasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

1) Konteks pribadi

Permasalahan dalam konteks pribadi (*personal*) adalah masalah yang berkaitan dengan kehidupan siswa dalam kehidupan sehari-hari, contohnya masalah kesehatan, perjalanan, dan lain-lain.

2) Konteks pekerjaan

¹³ Rahmah Johar, "Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika," dalam *Jurnal Peluang* 1, no. 1 (2012): 33 -34

Permasalahan dalam konteks pekerjaan (*occupational*) berkaitan dengan pekerjaan seseorang, contohnya tukang tembok, arsitek yang mendesain bangunan, tukang parkir yang menghitung jumlah mobil dan motor di tempat parkir agar memperoleh keuntungan yang maksimum, dan lain-lain.

3) Konteks sosial (*societal*)

Permasalahan dalam konteks sosial (*societal*) berkaitan dengan kehidupan di dalam masyarakat, contohnya masalah transportasi umum, kebijakan pemerintah, dan lain-lain.

4) Konteks ilmu pengetahuan (*scientific*)

Permasalahan dalam konteks ilmu pengetahuan (*scientific*) antara lain berkaitan dengan matematika, penggunaan alat teknologi, dan lain-lain. Contohnya menafsirkan suatu grafik tentang pertumbuhan mikroorganisme, perubahan cuaca.¹⁴

c. Proses matematis

Komponen proses matematis upaya yang dilakukan seseorang guna memecahkan permasalahan dalam situasi tertentu dengan menggunakan pengetahuan matematika sesuai dan kemampuan-kemampuan yang diperlukan untuk proses tersebut. Pada saat seseorang mengaitkan konteks permasalahan dengan pengetahuan matematika untuk memecahkan masalah, ia akan merumuskan masalah tersebut secara matematis (*formulate*).

¹⁴ Abidin, *Pembelajaran Literasi...*, hal.110

Setelah menjadi bentuk matematis maka diselesaikan dengan menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika (*employ*). Kemudian berlanjut dengan menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika (*interpret*). Menurut PISA 2015 dalam OECD (2017) secara spesifik proses matematis meliputi aktivitas-aktivitas sebagai berikut:

- 1) Merumuskan masalah secara matematis (*formulate*)
 - a) Mengidentifikasi aspek-aspek matematika dalam permasalahan yang terdapat pada situasi konteks nyata serta mengidentifikasi variabel yang penting
 - b) Memahami struktur matematika (termasuk keteraturan, hubungan, dan pola) dalam permasalahan,
 - c) Menyederhanakan situasi atau masalah sehingga mudah diterima dengan analisis matematika,
 - d) Mengidentifikasi kendala dan asumsi dalam model matematika dan menyederhanakannya,
 - e) Mempresentasikan situasi secara matematis dengan menggunakan variabel, simbol diagram dan model dasar yang sesuai,
 - f) Mempresentasikan permasalahan dengan cara yang berbeda,

- g) Memahami dan menjelaskan hubungan antara bahasa, simbol dan konteks masalah sehingga dapat disajikan secara matematis,
 - h) Menerjemahkan permasalahan ke dalam bahasa matematika atau model matematika,
 - i) Memahami aspek-aspek permasalahan yang berhubungan dengan masalah yang diketahui atau konsep, fakta, atau prosedur matematika,
 - j) Menggunakan teknologi untuk menggambarkan hubungan matematika yang terdapat di dalam masalah kontekstual.
- 2) Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika (*employ*)
- a) Merancang dan mengimplementasikan strategi untuk menemukan solusi matematika
 - b) Menggunakan alat dan teknologi matematika untuk membantu mendapatkan penyelesaian yang tepat,
 - c) Menerapkan fakta, aturan, algoritma dan struktur matematika ketika mencari solusi
 - d) Memanipulasi bilangan, grafik, data statistik, bentuk aljabar, informasi, persamaan, dan bentuk geometri,
 - e) Membuat diagram matematika, grafik, dan mengkonstruksi serta mengekstraksi informasi matematika,

- f) Menggunakan dan menggantikan berbagai macam situasi dalam proses menemukan solusi,
 - g) Membuat generalisasi berdasarkan pada prosedur dan hasil matematika untuk mencari solusi,
 - h) Merefleksikan pendapat matematika dan menjelaskan serta memberikan penguatan hasil matematika.
- 3) Menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil (*interpret*)
- 1) Menginterpretasikan kembali hasil matematika ke dalam masalah nyata,
 - 2) Mengevaluasi alasan-alasan yang masuk akal dari solusi matematika ke dalam masalah nyata,
 - 3) Memahami bagaimana realita memberikan dampak terhadap hasil dan perhitungan dari prosedur atau model matematika dan bagaimana penerapan dari solusi yang didapatkan apakah sesuai dengan konteks permasalahan
 - 4) Menjelaskan mengapa hasil matematika dapat atau tidak dapat sesuai dengan konteks permasalahan yang diberikan,
 - 5) Mengkritik dan mengidentifikasi batasan dari model yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.

Untuk itu, diperlukan kemampuan-kemampuan pokok yang mendasari proses matematis untuk membantu kesuksesan

pemecahan masalah. Kemampuan pokok tersebut diuraikan sebagai berikut.¹⁵

1) Komunikasi (*communication*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan dalam komunikasi, baik tertulis maupun lisan untuk menunjukkan bagaimana soal itu dapat diselesaikan.

2) Matematisasi (*mathematizing*)

Literasi matematis melibatkan kegiatan matematisasi, yaitu kemampuan mengubah masalah dalam dunia nyata ke dalam kalimat matematika atau menafsirkan hasil penyelesaian atau model matematika ke dalam masalah konteks dunia nyata.

3) Representasi (*representation*)

Literasi matematis melibatkan kemampuan merepresentasi suatu objek dan situasi matematika melalui aktivitas memilih, menafsirkan, menerjemahkan, dan menggunakan berbagai bentuk representasi untuk menyajikan suatu situasi. Misalnya, representasi dalam bentuk grafik, tabel, diagram, gambar, persamaan, rumus, atau benda-benda konkrit.

4) Penalaran dan pemberian alasan (*reasoning and argument*)

¹⁵ Abidin, *Pembelajaran Literasi...*, hal.109

Literasi matematis melibatkan kemampuan memberikan penalaran dan memberi alasan, yaitu kemampuan matematis yang berakar dari kemampuan berpikir.

- 5) Strategi untuk memecahkan masalah (*devising strateegies for solving problems*)

Literasi matematis memerlukan kemampuan dalam memilih atau menggunakan berbagai strategi dalam menerapkan pengetahuan matematis untuk dapat menyelesaikan masalah.

- 6) Penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis (*using symboling, formal, and technical language and operations*)

Literasi matematis memerlukan penggunaan operasi dan bahasa simbol, bahasa formal, dan bahasa teknis yang melibatkan kemampuan memahami, menafsirkan, memanipulasi, dan memaknai dari penggunaan ekspresi simbolik di dalam konteks matematika.

- 7) Penggunaan alat matematika (*using mathematical tools*)

Literasi matematika memerlukan penggunaan alat-alat matematika sebagai bantuan atau jembatan agar dapat menyelesaikan masalah. Hal ini melibatkan pengetahuan dan ketrampilan dalam menggunakan berbagai alat-alat

yang membantu aktivitas matematis, misalnya dalam penggunaan alat ukur dan kalkulator.

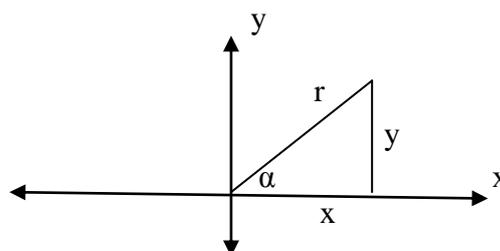
Dari ketiga aspek diatas peneliti mengambil proses matematis sebagai dasar penilaian yang digunakan dalam penelitian. Proses matematis juga merupakan fokus dari bahasa definisi literasi matematika, yaitu (1) merumuskan masalah secara matematis (*formulate*), (2) menerapkan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika (*employ*), (3) menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil (*interpret*). Peneliti mengambil beberapa aktivitas-aktivitas pokok yang bisa dilakukan menurut PISA 2015 dalam proses matematis.

4. Trigonometri

Trigonometri berasal dari bahasa Yunani, *trigonon* artinya tiga sudut, dan *metro* artinya mengukur. Trigonometri adalah ilmu yang mempelajari tentang ukuran-ukuran garis dan sudut pada segitiga.¹⁶

Pada subbab ini, akan dipahami konsep perbandingan trigonometri pada suatu segitiga siku-siku

Perhatikan gambar di bawah ini:



¹⁶ Surya A. Pratama, *Strategi Kebut Semalam...*, hal. 56

Hubungan perbandingan sudut (lancip) dengan panjang sisi-sisi suatu segitiga siku-siku dinyatakan dalam definisi berikut:

- 1) $\sin \alpha$ didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di depan sudut α dengan sisi miring segitiga,
- 2) $\cos \alpha$ didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di samping sudut α dengan sisi miring segitiga,
- 3) $\tan \alpha$ didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi di depan sudut α dengan sisi di samping sudut,
- 4) $\operatorname{cosec} \alpha$ didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi miring segitiga dengan sisi di depan sudut,
- 5) $\sec \alpha$ didefinisikan sebagai perbandingan panjang sisi miring segitiga dengan sisi di samping sudut,
- 6) $\operatorname{cotan} \alpha$ didefinisikan sebagai perbandingan sisi di samping sudut dengan sisi di depan sudut.

Kemudian definisi-definisi tersebut dapat ditulis sebagai berikut:

$$\begin{array}{ll}
 1) \sin \alpha = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi miring}} = \frac{y}{r} & 4) \operatorname{cosec} \alpha = \frac{1}{\sin \alpha} = \frac{r}{y} \\
 2) \cos \alpha = \frac{\text{sisi samping}}{\text{sisi miring}} = \frac{x}{r} & 5) \sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha} = \frac{r}{x} \\
 3) \tan \alpha = \frac{\text{sisi depan}}{\text{sisi samping}} = \frac{y}{x} & 6) \operatorname{cosec} \alpha = \frac{1}{\sin \alpha} = \frac{r}{y}
 \end{array}$$

Ada beberapa sudut dalam trigonometri yang nilainya bisa ditentukan tanpa harus menggunakan kalkulator. sudut tersebut dikenal dengan istilah sudut istimewa. Sudut istimewa dalam trigonometri adalah 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , dan seterusnya. Nilai-nilai sudut istimewa tersebut adalah sebagai berikut:

sudut istimewa

α	0^0	30^0	45^0	60^0	90^0
Sin α	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	1
Cos α	1	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}\sqrt{3}$	$\frac{1}{2}$	0
Tan α	0	$\frac{1}{3}\sqrt{3}$	1	$\sqrt{3}$	∞

5. Gaya Belajar

a. Pengertian Gaya Belajar

Pengertian gaya belajar dapat bermacam-macam, setiap tokoh mendefinisikannya secara berbeda meskipun tidak berbeda jauh secara makna. Menurut Nasution, gaya belajar adalah cara yang konsisten yang dilakukan oleh seseorang murid dalam menangkap stimulus atau informasi, cara mengingat, berpikir, dan memecahkan soal.¹⁷ Menurut Amin & Suadirman, gaya belajar merupakan cara termudah yang dimiliki individu dalam menyerap, mengatur dan mengolah informasi yang diterima. Lebih

¹⁷ Nasution, *Berbagai Pendidikan dalam Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009), hal. 94

lanjut Amin & Suadirman mengungkapkan bahwa gaya belajar yang sesuai adalah kunci keberhasilan seseorang dalam belajar.¹⁸

Keefe mendefinisikan gaya belajar sebagai gabungan dari karakteristik kognitif, afektif, dan faktor fisiologis yang berfungsi sebagai indikator yang relatif stabil tentang bagaimana pelajar merasakan, berinteraksi dengan, dan merespon lingkungan belajar. Brown mendefinisikan gaya belajar sebagai cara seseorang mempersepsikan dan memproses informasi dalam situasi belajar. Brown berpendapat bahwa preferensi gaya belajar merupakan salah satu aspek gaya belajar, dan mengacu pada pilihan satu situasi belajar atau kondisi di atas preferensi yang lain. Sementara itu, Celcia-Murcia mendefinisikan gaya belajar sebagai pendekatan umum misalnya, global atau analitik, auditori atau visual yang digunakan siswa dalam memperoleh bahasa baru atau dalam mempelajari subjek lainnya. Dengan kata lain, gaya belajar adalah cara seorang siswa merasakan, berinteraksi dengan, dan merespon lingkungan belajar. Gaya belajar kadang-kadang didefinisikan sebagai karakteristik kognitif, afektif, sosial, dan fisiologis perilaku yang berfungsi sebagai indikator yang relatif stabil tentang bagaimana siswa merasakan, berinteraksi dengan, dan menanggapi lingkungan belajar.¹⁹

¹⁸ Alimah Amin & Siti Partini Suadirma, "Perbedaan Prestasi Matematika Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar dan Model Pembelajaran," dalam *Jurnal Prima Edukasia* 4, no. 1 (2016):15

¹⁹ Pangesti Wiedarti, *Seri Manual GLS: Pentingnya Memahami Gaya Belajar*, (Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2018), hal. 1

b. Macam-macam Gaya Belajar

Dalam belajar setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda sehingga memiliki kecenderungan yang berbeda pula dalam hal menerima informasi. Menurut Bobbi De Potter & Mike Hernacki secara umum gaya belajar manusia dibedakan ke dalam tiga kelompok besar, yaitu gaya belajar visual, gaya belajar auditori dan gaya belajar kinestetik. Meskipun kenyataannya terdapat siswa yang menggunakan ketiganya ketika belajar, tetapi setiap siswa pasti memiliki kecenderungan atau dominan terhadap salah satu dari ketiga gaya belajar tersebut.

1) Gaya Belajar Visual

Menurut Bobbi De Potter & Mike Hernacki, gaya belajar visual adalah gaya belajar dengan cara melihat. Ini berarti seseorang dengan gaya belajar visual cenderung mudah menangkap informasi dengan apa yang dilihat. Modal utama gaya belajar ini terletak pada indera penglihatan. Bagi orang yang memiliki gaya belajar visual, mata adalah alat yang paling peka untuk menangkap setiap informasi dalam pembelajaran. Seseorang dengan gaya belajar visual senang mengikuti ilustrasi, membaca instruksi, mengamati gambar-gambar, meninjau kejadian secara langsung, dan sebagainya. Hal ini sangat berpengaruh terhadap pemilihan metode dan media belajar yang cenderung memaksimalkan penggunaan indera penglihatan. Gaya belajar secara visual digunakan seseorang untuk memperoleh informasi seperti

melihat gambar, diagram, peta, poster, grafik, dan sebagainya.²⁰

2) Gaya Belajar Auditori

Gaya belajar auditori adalah gaya belajar dengan cara mendengar. Orang dengan gaya belajar ini, lebih dominan dalam menggunakan indera pendengaran untuk melakukan aktivitas belajar. Oleh karena itu, mereka sangat mengandalkan telinganya untuk mencapai kesuksesan belajar, misalnya dengan cara mendengar seperti ceramah, radio, berdialog, dan berdiskusi. Selain itu, bisa juga mendengarkan melalui nada (nyanyian/lagu).

3) Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar kinestetik adalah gaya belajar dengan cara bergerak, bekerja, dan menyentuh. Maksudnya ialah belajar dengan mengutamakan indera perasa dan gerakan-gerakan fisik. Orang dengan gaya belajar ini lebih mudah menangkap pelajaran apabila ia bergerak, meraba, mencoba langsung, dan mengambil tindakan

c. Ciri-ciri Gaya Belajar

1) Ciri-ciri Gaya Belajar Visual

Gaya belajar tipe visual adalah gaya belajar dimana siswa cenderung belajar melalui apa yang mereka lihat. Bagi siswa yang bergaya belajar visual, mereka mengandalkan indera penglihatan (mata). Anak yang mempunyai gaya belajar visual, harus melihat

²⁰ Nini Subini, *Mengatasi Kesulitan Belajar pada Anak*, (Yogyakarta: Javalitera, 2012), hal. 118

bahasa tubuh dan ekspresi wajah gurunya secara langsung untuk mengerti materi pelajaran.²¹

Menurut Bobbi De Porter dan Mike Hernacki, ciri-ciri siswa dengan gaya belajar visual adalah sebagai berikut:

- a) rapi dan teratur,
- b) berbicara dengan cepat,
- c) biasanya tidak terganggu oleh keributan,
- d) mengingat apa yang dilihat daripada apa yang didengar,
- e) lebih suka membaca daripada didengarkan,
- f) pembaca cepat dan tekun,
- g) seringkali mengetahui apa yang harus dikatakan, tetapi tidak pandai memilih kata-kata,
- h) mengingat asosiasi visual,
- i) mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis, dan sering kali meminta bantuan orang untuk mengulanginya,
- j) teliti terhadap detail.²²
- k) Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik
- l) Mencoret-coret tanpa arti selama bicara ditelpon dan dalam rapat
- m) Lebih suka melakukan demonstrasi daripada pidato

²¹ Yen Chania, dkk., "Hubungan Gaya Belajar dengan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Biologi Kelas X SMAN 2 Sungai Tarab Kabupaten Tanah Datar." dalam *Journal of Sainstek* 8(1): 7^A

²² Yusri Wahyuni, "Identifikasi Gaya Belajar (Visual, Auditori, Kinestetik) Mahasiswa Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta," dalam *JPPM* 10, no. 2 (2017): 129

n) Lebih suka seni daripada musik.²³

2) Ciri-ciri Gaya Belajar Auditori

Gaya belajar tipe Auditori adalah gaya belajar dimana siswa cenderung belajar melalui apa yang mereka dengar. Mereka menikmati saat-saat mendengarkan apa yang disampaikan orang lain.²⁴

Menurut Bobby De Porter dan Mike Hernacki, ciri- ciri siswa dengan gaya belajar auditori sebagai berikut:

- a) berbicara kepada diri sendiri saat bekerja,
- b) mudah terganggu oleh keributan,
- c) senang membaca dengan keras dan mendengarkan,
- d) merasa kesulitan untuk menulis, namun hebat dalam bercerita,
- e) belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat,
- f) suka berbicara, suka berdiskusi dan menjelaskan sesuatu panjang lebar.²⁵
- g) Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara
- h) Berbicara dengan irama yang terpola
- i) Biasanya suka musik daripada seni
- j) Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi

²³ Hasrul, "Pemahaman Tentang Gaya Belajar", dalam *Jurnal MEDTEK* 1, no.2 (2019): 4

²⁴ Chania, dkk, "Hubungan Gaya Belajar...", hal. 79

²⁵ Wahyuni, "Identifikasi Gaya Belajar...", hal. 129

- k) Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya
- l) Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik.²⁶

3) Ciri-ciri Gaya Belajar Kinestetik

Gaya belajar tipe Kinestetik adalah gaya belajar dimana siswa cenderung belajar melalui gerak dan sentuhan. Individu yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik akan belajar lebih baik apabila terlibat secara fisik dalam kegiatan langsung. Mereka akan belajarsangat baik apabila mereka dilibatkan secara fisik dalam pembelajaran. Mereka akan berhasil dalam belajar apabila mereka mendapat kesempatan untuk memanipulasi media untuk mempelajari informasi baru. Anak seperti ini sulit untuk duduk diam berjam-jam karena keinginan mereka untuk beraktifitas sangatlah kuat.²⁷

Menurut Bobby De Porter dan Mike Hernacki, ciri-ciri siswa dengan gaya belajar kinestetik yaitu sebagai berikut:

- a) berbicara dengan perlahan,
- b) sulit mengingat peta kecuali jika dirinya pernah berada ditempat itu,
- c) menghafal dengan cara berjalan dan melihat,
- d) menggunakan jari sebagai petunjuk saat membaca,
- e) tidak dapat duduk diam untuk waktu yang lama,
- f) kemungkinannya tulisannya jelek,
- g) selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak,

²⁶ Hasrul, "Pemahaman Tentang...", hal. 4

²⁷ Chania, dkk, "Hubungan Gaya Belajar...", hal. 79

- h) ingin melakukan segala sesuatu.²⁸
- i) Menanggapi perhatian fisik
- j) Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka
- k) Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang
- l) Mempunyai perkembangan awal otot-otot yang besar
- m) Belajar melalui manipulasi dan praktik
- n) Banyak menggunakan isyarat tubuh.²⁹

Jadi, seorang dengan gaya belajar kinestetik cenderung mengingat informasi dengan melaksanakan sendiri aktivitas belajarnya.

B. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan penelitian yang telah dilakukan dan diuji sebelum penelitian ini. Penelitian ini menggunakan penelitian terdahulu sebagai pembandingan, bahan informasi, serta acuan sehingga nantinya tidak terjadi kesamaan dan pengulangan terhadap hasil penelitian yang membahas permasalahan yang sama. Penelitian terdahulu yang digunakan sebagai acuan diantaranya sebagai berikut:

1. Penelitian M. Syawahid dan Susilahudin Putrawangsa pada tahun 2017

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang dilaksanakan di SMPN 1 Mataram. Subjek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Mataram. Hasil penelitian menunjukkan

²⁸ Wahyuni, "Identifikasi Gaya Belajar...", hal. 130

²⁹ Hasrul, "Pemahaman Tentang...", hal. 4

bahwa siswa dengan gaya belajar auditori mampu menyelesaikan soal dengan level 4 (soal nomor 1 dan 2) dengan baik, akan tetapi mereka kesulitan menyelesaikan soal dengan level 3 (soal nomor 3 dan 4). Siswa dengan gaya belajar visual mampu menyelesaikan soal dengan level 3 (soal nomor 3 dan 4) dengan baik, akan tetapi mereka kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan level 4. Sementara, siswa dengan gaya belajar kinestetik mampu menyelesaikan soal literasi matematika level 4 (soal nomor 1) dan level 3 (soal nomor 3 dan 4). Akan tetapi kesulitan dalam menyelesaikan soal nomor 2 (level 4). Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya belajar auditori lebih baik dalam menyelesaikan soal level 4 dibandingkan siswa dengan gaya belajar visual dan kinestetik.

Perbedaan penelitian M. Syawahid & Susilahudin Putrawangsa (terdahulu) dengan penelitian sekarang ini terletak pada subjek penelitiannya dan pada materi soalnya. Penelitian M. Syawahid (terdahulu) subjeknya diambil dari siswa kelas VIII SMP dan untuk penelitian sekarang subjeknya diambil dari siswa kelas X jenjang SMA/MA dan untuk soal terfokus hanya pada materi Trigonometri bahasan perbandingan trigonometri.

2. Penelitian Herlin Nurdianasari, Rochmat, dan Hartono pada tahun 2015
Penelitian ini merupakan penelitian dengan deskriptif kualitatif yang dilakukan di SMP Negeri 1 Petarukan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kemampuan literasi matematika dapat

diidentifikasi pada siswa kelas VIII, dengan indeks peningkatan terbesar dicapai tipe gaya kognitif *fast accurate*, disusul tipe gaya kognitif reflektif dan impulsif, serta terakhir tipe gaya kognitif *slow innaccurate*.

Perbedaan penelitian Herlin (terdahulu) dengan penelitian sekarang adalah dari subjek yang diambil dan deskripsi kemampuan yang diukur. Penelitian Herlin (terdahulu) subjeknya diambil dari kelas VIII SMP dan kemampuan literasi matematika siswa ditinjau berdasarkan gaya kognitif dengan memperhatikan aspek-aspek kemampuan dasar literasi matematika. Sedangkan, penelitian sekarang subjeknya diambil dari kelas X SMA dan kemampuan literasi matematika dideskripsikan berdasarkan gaya belajar dengan memperhatikan kemampuan proses literasi matematika siswa.

3. Penelitian Mirna Wati, Sugiyanti, dan Muhtarom pada tahun 2019

Penelitian bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematika pada siswa SMP Negeri 6 Semarang. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif menggunakan pendekatan deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Semarang yang dipilih berdasarkan tingkat kemampuan matematis. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan literasi matematika pada siswa berkemampuan matematis tinggi dengan tahapan proses literasi matematika yang mampu dicapai sudah cukup baik.

Perbedaan penelitian Mirna Wati (terdahulu) dengan penelitian sekarang terletak pada subjek yang diambil dan tinjauan yang digunakan. Penelitian Mirna Wati (terdahulu) subjeknya diambil dari kelas VIII SMP

dan kemampuan literasi matematika siswa ditinjau berdasarkan kemampuan matematis siswa dengan indikator ketercapaian proses literasi matematika. Sedangkan, penelitian sekarang subjeknya diambil dari kelas X MAN dan kemampuan literasi matematika dideskripsikan berdasarkan gaya belajar.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Originalitas
1	Syawahid &Putrawangsa (2017) dengan judul “Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Belajar”	Meneliti kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan tipe gaya belajar	1. subjek penelitian kelas X SMA 2. materi trigonometri 3. mendeskripsikan kemampuan literasi matematika dengan indikator proses matematis	1. Subjek penelitian kelas X SMA 2. Materi trigonometri 3. Penelitian membedakan subjek berdasarkan tipe gaya belajar 4. Mendeskripsikan kemampuan literasi matematika berdasarkan kemampuan literasi matematika
2	Nurdianasari, dkk (2015) dengan judul “Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas	Meneliti kemampuan literasi matematika siswa	1. subjek penelitian kelas X SMA 2. penelitian membedakan subjek berdasarkan gaya belajar	berdasarkan kemampuan literasi matematika proses literasi matematika

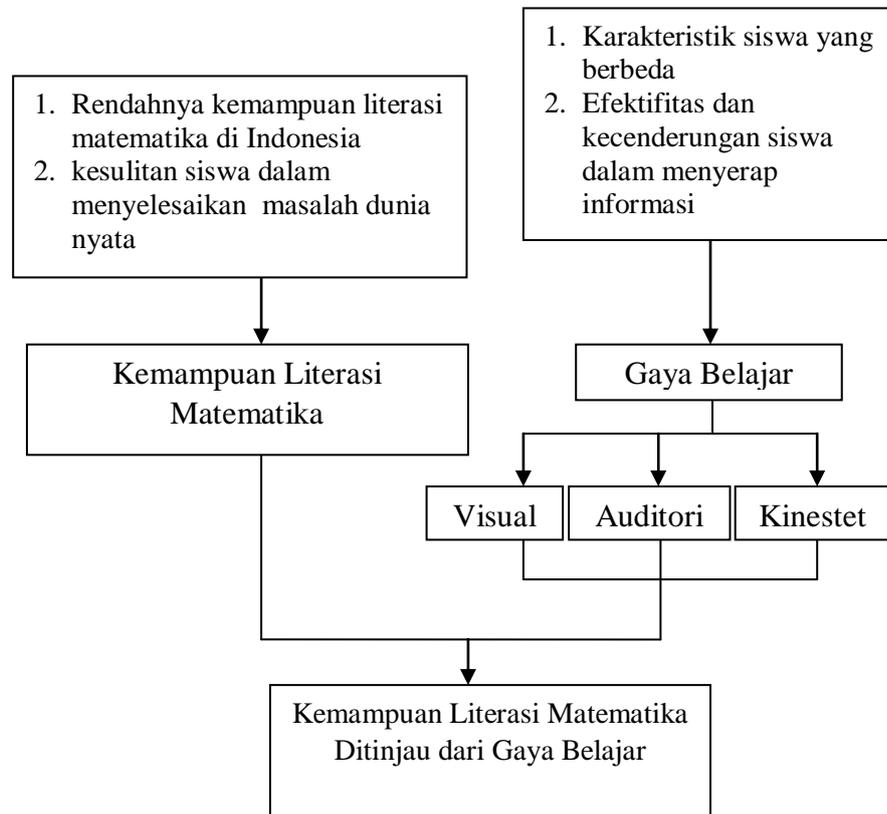
	VIII Berdasarkan Gaya Kognitif”		3. materi trigonometri	
3	Wati, dkk (2019) dengan judul “Analisis Kemampuan Literasi Matematika pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 6 Semarang”	1. Meneliti kemampuan literasi matematika siswa 2. mendeskripsikan kemampuan literasi matematika berdasarkan kemampuan proses literasi matematika	1. Subjek penelitian kelas X SMA 2. Membedakan subjek berdasarkan gaya belajar 3. Materi trigonometri	

C. Paradigma Penelitian

Penelitian ini berangkat dari adanya beberapa siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah trigonometri terutama yang berkaitan dengan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Masih kurangnya pemberian soal yang menuntut kemampuan literasi matematika juga menjadi faktor siswa kesulitan dalam menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks. Literasi matematika penting untuk menjawab permasalahan dan tantangan

dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu jika diperhatikan dalam suatu pembelajaran setiap siswa mempunyai cara dan karakteristik yang berbeda dalam menerima informasi dalam pembelajaran. Hal ini diakibatkan oleh beberapa faktor salah satunya yaitu gaya belajar. Penting untuk memahami gaya belajar baik itu bagi siswa maupun bagi guru. Adanya gaya belajar yang berbeda tentunya menjadi berdampak pada pemilihan media, pendekatan dan metode yang digunakan oleh guru dalam suatu pembelajaran.

Paradigma penelitian ini menganalisis kemampuan literasi matematika siswa yang ditunjukkan dengan adanya penerapan konsep dan pengetahuan matematika untuk mengerjakan soal yang diberikan. Selanjutnya kemampuan literasi matematika siswa akan ditinjau lebih lanjut berdasarkan gaya belajarnya. Kemampuan literasi matematika siswa pada masing-masing gaya belajar yang berbeda nantinya akan diketahui gambarannya. Untuk memudahkan pemahaman terhadap uraian tersebut, maka peneliti menggambarkan penjelasan melalui suatu kerangka berpikir (paradigma) sesuai dengan judul penelitian di atas. Kerangka berpikir tersebut oleh peneliti digambarkan melalui bagan sebagai berikut:



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir (Paradigma