

BAB 2

LANDASAN TEORITIS

2.1. Kajian Teoritis

2.1.1. Pembelajaran Berdiferensiasi

Pembelajaran merupakan bentuk bantuan yang diberikan guru kepada siswa untuk mencapai suatu pemahaman. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Kata berdiferensiasi merupakan padanan bahasa Indonesia dari kata *different* yang artinya berbeda. Istilah berdiferensiasi berasal dari kata diferensiasi berarti perbuatan memberdakan, perbedaan, kemudian diberi imbuhan ber- yang memiliki makna membuat perbedaan (Berita Hari Ini, 2023). Sehingga pembelajaran berdiferensiasi dapat dipahami sebagai interaksi guru dengan membuat perbedaan pada siswa dalam suatu lingkungan belajar.

Menurut Marlina (dalam Wulandari, 2022), pembelajaran berdiferensiasi merupakan respon belajar yang dihasilkan melalui proses analisis mengenai perbedaan siswa. Marlina berpendapat bahwa perbedaan yang ada pada siswa menjadi syarat proses pembelajaran. Perencanaan hingga proses yang dilakukan dalam pembelajaran merupakan respon dari perbedaan yang ada pada setiap siswa. Maka dalam hal ini perbedaan menjadi potensi penting dari siswa dalam mengembangkan dan melaksanakan proses pembelajaran.

Selanjutnya Tomlinson (dalam Dalila *et al.*, 2022) berpendapat bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan proses pembelajaran efektif dimana kebutuhan setiap siswa dijadikan pertimbangan untuk meningkatkan potensi siswa sesuai dengan kesiapan, minat, dan profil belajarnya. Dalila mengambil pendapat Thomlinson yang menjelaskan bahwa pembelajaran berdiferensiasi menjadi salah satu pembelajaran yang efektif jika diimplementasikan ke dalam proses pembelajaran. Logikanya pembelajaran berdiferensiasi mawadahi kebutuhan para siswa, sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat berpeluang untuk meningkatkan potensi yang siswa miliki. Hal ini dikarenakan pembelajaran berdiferensiasi dilaksanakan dengan menyesuaikan kesiapan, minat, dan

profil belajar yang dimiliki siswa sehingga diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami pembelajaran sesuai kompetensi yang telah ditetapkan.

Yeni Farida *et al.* (2023) juga menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran yang memiliki strategi untuk merangkai dan merencanakan proses belajar mengajar dengan memperhatikan kesiapan belajar, minat, dan profil belajar siswa, sehingga kebutuhan belajar siswa dapat terakomodasi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pendapat Yeni kembali menegaskan bahwa melalui pembelajaran berdiferensiasi kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa menjadi dasar perencanaan pembelajaran. Dengan implementasi pembelajaran berdiferensiasi maka guru mengakomodasi setiap kebutuhan siswa sebagai cara dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan pendapat yang telah diuraikan di atas, melalui hasil sintesis maka didapatkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan pembelajaran efektif yang mengakomodasi kebutuhan belajar siswa sebagai respon dari perbedaan guna untuk meningkatkan potensi yang dimiliki setiap siswa. Kebutuhan dan perbedaan setiap siswa dapat dilihat berdasarkan kesiapan, minat, dan gaya belajar siswa. Seperti halnya menurut Thomlinson (dalam Kristiani *et al.*, 2021) keberagaman dan kebutuhan siswa dapat dilihat melalui tiga aspek, sebagai berikut:

- (1) Kesiapan, dimaksudkan untuk melihat sejauh mana siswa mengetahui dan terampil dalam mencapai tujuan pembelajaran.
- (2) Minat, dijadikan motivator siswa dalam belajar, dengan bertanya mengenai minat atau kesukaannya diharapkan siswa akan lebih tertarik pada pembelajaran.
- (3) Profil belajar, mengacu pada pendekatan atau bagaimana cara belajar yang paling disukai siswa agar dapat memahami pelajaran dengan baik.

Pelaksanaan pembelajaran berdiferensiasi dalam proses pembelajaran memiliki manfaat, yang termuat dalam tujuan pembelajaran berdiferensiasi. Menurut Marlina (dalam Alhafiz, 2022) tujuan pembelajaran berdiferensiasi antara lain:

- (1) Membantu siswa dalam belajar dengan meningkatkan kesadaran pada kemampuannya
- (2) Meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa dengan memberikan materi yang telah disesuaikan tingkat kesulitannya dengan kemampuan siswa

- (3) Menjalinkan hubungan harmonis antara guru dan siswa, siswa merasa dihargai dengan upaya guru untuk menyesuaikan materi dengan kemampuannya
- (4) Membantu siswa belajar mandiri sehingga akan lebih menghargai dan menyadari keberagaman potensinya
- (5) Meningkatkan kepuasan guru melalui tantangan dalam mengajar dengan pembelajaran berdiferensiasi

Selanjutnya guru dapat mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi dalam kelas. Menurut Atik Siti Maryam (dalam Faiz *et al.*, 2022), setidaknya terdapat tiga aspek penting dalam implementasi pembelajaran berdiferensiasi, diantaranya:

(1) Diferensiasi konten

Diferensiasi konten dimaksudkan pada membedakan perlakuan dalam memberikan materi untuk setiap siswa sesuai dengan kebutuhannya. Diferensiasi konten ini mencakup hal-hal berikut: a) analisis kesiapan belajar siswa terhadap materi yang akan diajarkan; b) minat siswa, guru sebisa mungkin menjadi motivator bagi siswa sehingga siswa dapat termotivasi dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran; c) memetakan kebutuhan belajar berdasarkan pada profil belajar siswa.

(2) Diferensiasi proses

Dalam diferensiasi proses siswa diajak untuk belajar mandiri dalam mengembangkan potensinya. Selain itu dalam aspek ini guru berperan untuk melihat siswa mana yang memerlukan bantuan atau dukungan khusus. Adapun diferensiasi proses meliputi: a) kegiatan berjenjang, siswa dibimbing untuk membangun pemahaman yang sama, tetapi tetap perlu memperhatikan dukungan dan tantangan yang berbeda; b) menyediakan pertanyaan pemandu agar siswa terdorong untuk mengeksplorasi materi yang sedang dipelajari; c) membuat agenda individual, membuat catatan terkait aktivitas dan kebutuhan siswa; d) memfasilitasi durasi waktu bagi siswa dalam menyelesaikan tugas; e) mengembangkan gaya belajar; f) mengklasifikasi kelompok yang sesuai dengan kemampuan dan minat murid.

(3) Diferensiasi produk

Produk bertujuan untuk melihat bagaimana pemahaman siswa dalam proses belajar, juga untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam pada siswa terkait materi yang dipelajari. Tantangan dan kreativitas hasil menjadi fokus dalam

diferensiasi produk. Pada bagian ini guru berperan untuk menentukan ekspektasi siswa diantaranya: a) menentukan indikator pekerjaan yang ingin dicapai; b) dalam produk konten yang telah dipelajari harus muncul; c) merencanakan proses pengerjaan; d) merancang *output* yang diharapkan dari produk. Dalam hal ini, walaupun siswa dapat menentukan produk yang dihasilkan sesuai minatnya, tetapi guru yang menentukan indikator kualitas produk yang dibuat.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi merupakan rangkaian pembelajaran yang menjadikan kebutuhan siswa sebagai poin utama untuk menentukan alur pembelajaran dalam upaya mengembangkan potensi individual siswa untuk memahami setiap materi pelajaran. Walaupun dalam pemaparan lebih menekankan pada usaha guru dalam pengimplementasiannya, tetapi pembelajaran berdiferensiasi merupakan wujud dari pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana siswa dituntun untuk belajar mandiri agar tujuan pembelajaran berdiferensiasi, yaitu siswa sadar akan potensi yang dimilikinya, dapat tercapai. Selain itu, menurut Bayumi *et al.*, (2021), pembelajaran berdiferensiasi bukan sebuah pembelajaran yang semrawut dan mengharuskan pendidikan membuat banyak perencanaan pembelajaran. Hal ini dapat diartikan bahwa jika suatu kelas memiliki kelompok yang berbeda, maka tidak perlu membuat sebuah rancangan perencanaan pembelajaran atau modul ajar sebanyak kelompok yang berbeda tersebut. Dan pembelajaran berdiferensiasi dapat tercapai melalui kegiatan diferensiasi konten, diferensiasi proses, dan/atau diferensiasi produk.

Penelitian ini melakukan ketika jenis diferensiasi tersebut berdasarkan kebutuhan siswa yaitu sesuai dengan tingkat kecerdasan logis matematisnya. Dalam penelitian Balkist *et al.*, (2023) diferensiasi konten dapat dilakukan melalui bahan ajar yang bervariasi. Hal ini berarti bahan ajar yang dibedakan berdasarkan kecerdasan atau kemampuan siswa dapat menjadi sebuah diferensiasi konten. Ardiansyah *et al.*, (2023) dalam penelitiannya juga menjelaskan bahwa dalam diferensiasi proses, jika terdapat tiga kelompok dengan tingkat pemahaman berbeda maka untuk kelompok tinggi dapat diberikan perlakuan agar melakukan kerja kelompok mandiri, bagi kelompok sedang dapat bekerja secara mandiri dengan kelompok tapi dipersilakan bertanya apabila menemukan kesulitan, dan kelompok rendah mendapatkan perlakuan dengan bimbingan intensif. Ardiansyah menjelaskan bahwa membedakan

perlakukan pada setiap tingkat kelompok dapat menjadi diferensiasi proses dalam pembelajaran berdiferensiasi. Selanjutnya penelitian Adawiyah *et, al.*, (2024) mengatakan dalam penyusunan rancangan pembelajaran, diferensiasi proses diletakkan pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Dan penelitian Maslahah & Maida (2023) mengatakan pelaksanaan diferensiasi produk dapat dilakukan dengan pemberian soal-soal tetapi perlu memperhatikan karakteristik yang siswa miliki. Dari pendapat Adawiyah serta Maslahah dan Maida dapat disimpulkan bahwa pemberian soal-soal yang beragam, sesuai dengan kecerdasan siswa, pada LKPD dapat dijadikan alternatif pelaksanaan diferensiasi produk.

2.1.2. Kecerdasan Logis Matematis

Kecerdasan atau intelegensi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) artinya ketajaman berpikir. Kecerdasan dikaitkan dengan kemampuan individu dalam mengembangkan potensi pikirannya untuk menyelesaikan suatu masalah. Menurut Angelina dan Haerani (2021) kecerdasan adalah kemampuan individu dalam menghasilkan sesuatu sebagai penyelesaian dari suatu masalah agar dapat memberikan keberuntungan bagi orang lain. Dari ungkapan tersebut maka kecerdasan setiap individu dapat berkembang dengan beragamnya permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan.

Setiap individu memiliki kekhasan kecerdasannya sendiri, karena menurut Susanto (dalam Pramesti & Oktalia, 2021) kecerdasan merupakan potensi bawaan sejak lahir. Karena bawaan sejak lahir kecerdasan setiap orang akan berbeda sehingga terdapat keberagaman kecerdasan. Oleh karena itu, Gardner (dalam Pramesti & Oktalia, 2021) menyatakan bahwa kecerdasan adalah sesuatu yang jamak yang saling berkaitan dengan fungsinya masing-masing sehingga menghasilkan perilaku yang cerdas.

Berdasarkan beberapa definisi kecerdasan di atas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan merupakan kemampuan individu dalam berpikir dan berperilaku yang dapat dikembangkan seiring dengan beragamnya upaya menyelesaikan suatu masalah yang hakikatnya sudah ada sejak lahir.

Sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa kecerdasan itu beragam atau jamak, maka Howard Gardner, seorang psikolog Amerika, dalam bukunya yang berjudul *Frames of The Mind: The Teory of Multiple Intelligence* memperkenalkan sembilan jenis kecerdasan antara lain kecerdasan verbal linguistik, kecerdasan logis matematis,

kecerdasan visual spasial, kecerdasan kinestetik, kecerdasan musikal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan eksistensial (McKenzie, 2005, p. 12–13). Dalam matematika, kecerdasan logis matematis perlu dimiliki oleh siswa. Menurut Aristia *et al.* (2023) kecerdasan logis matematis merupakan salah satu faktor pengaruh dalam hasil belajar matematika. Hal serupa juga diungkapkan oleh Nindriyati (2022) bahwa siswa dapat meraih hasil belajar yang tinggi jika memiliki tingkat kecerdasan logika matematika yang tinggi pula. Sehingga dengan memiliki kecerdasan logis matematis siswa akan tertarik dalam berhitung dan logika juga mengolah angka yang menjadi khas dalam pelajaran matematika.

Jelasnya menurut Rinawati & Ratu (2021) kecerdasan logis matematis merupakan kecerdasan dalam memecahkan permasalahan secara deduktif dan induktif, penalaran berbagai pola, dan berpikir dengan logis atau masuk akal. Kemudian Nindriyati (2022) berpendapat bahwa kecerdasan logis matematis merupakan kecerdasan yang didalamnya terdapat kemampuan menjumlahkan secara matematis, berpikir logis, berpikir secara deduktif dan induktif, serta ketajaman dalam membuat pola-pola dan hubungan yang logis. Pendapat-pendapat sebelumnya menjelaskan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan logis matematis akan baik dalam melakukan penalaran berbagai pola dan hubungan secara logis, menyelesaikan masalah baik melalui alur berpikir deduktif ataupun induktif, serta mampu dalam numerasi.

Hanifah & Alam (dalam Aristia *et al.*, 2023) menjelaskan kecerdasan logis matematis secara lebih spesifik yaitu kemampuan dasar siswa dalam memahami dan melakukan penyelesaian masalah dengan manipulasi bilangan, kuantitas, operasi serta prinsip yang mendasari sebab-akibat. Pendapat ini menyatakan bahwa kecerdasan logis matematis melibatkan berbagai aspek yang kompleks dalam menyelesaikan suatu masalah meliputi kemampuan dalam memahami bilangan dan kuantitas, melakukan manipulasi angka dengan melibatkan penerapan operasi hitung, serta menggunakan prinsip sebab-akibat secara logika.

Selanjutnya Chatib (dalam Nindriyati, 2022) menjelaskan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kepekaan individu dalam memahami pola-pola secara logis atau numeris, dan kemampuan dalam mengolah alur pikir yang panjang yang berkaitan dengan berhitung, menalar, berpikir logis serta menyelesaikan suatu masalah. Pendapat tersebut memberikan penjelasan yang lebih terperinci bahwa kecerdasan logis matematis

menjadikan individu memiliki kepekaan dalam menyelesaikan masalah untuk berpikir secara logis melalui pengolahan alur berpikir yang panjang dengan menganalisis, menalar, serta memahami pola dalam data, juga melakukan perhitungan dengan menggunakan berbagai operasi matematika dasar.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logis matematis merupakan kepekaan individu dalam menyelesaikan masalah yang berasal dari kemampuan kompleks yang meliputi aspek dalam memahami, menganalisis, dan menggunakan logika, matematika, serta pemikiran deduktif dan induktif.

Beberapa karakteristik telah disinggung dalam penjelasan sebelumnya yang menyatakan bahwa individu yang memiliki kecerdasan logis matematis memiliki kepekaan terhadap pola-pola, hubungan-hubungan yang logis, juga dapat melakukan perhitungan dengan baik. Selanjutnya Yaumi (2012, p. 15) menguraikan karakteristik individu yang memiliki kecerdasan logis matematis antara lain: menyukai permainan bilangan dan hitungan, seperti permainan matematika; mudah untuk diatur; baik dalam menyelesaikan masalah; mengenal pola-pola; suka melakukan percobaan yang logis; tulisan tangan yang teratur; dapat berpikir abstrak; menyukai komputer; selalui ingin tahu alasan dari berjalannya sesuatu; selalu menjalankan kegiatan yang tertarah; tertarik pada pernyataan logis; suka mengumpulkan kemudian mengklasifikasikan sesuatu; merasa lebih nyaman jika melakukan pekerjaan yang terukur; dapat berpikir dengan konsep yang jelas, abstrak, tanpa kata-kata, dan gambar. Karakteristik menurut Yaumi tersebut sejalan dengan indikator kecerdasan logis matematis menurut Masykur & Fathani (dalam Asmal, 2020). Untuk mengetahui kecerdasan logis matematis anak dapat dilihat dalam indikator berikut:

- (1) Menyukai aktivitas yang melibatkan angka, urutan, pengukuran, dan dapat mengerti pola hubungan
- (2) Mampu memikirkan dan menyusun solusi dan solusi dengan urutan logis
- (3) Mampu melakukan proses berpikir deduktif dan induktif
- (4) Suka mencari penyelesaian suatu masalah dan perkiraan
- (5) Menunjukkan minat yang besar terhadap analogi dan silogisme

Indaswari, Azmi, Novitasari & Sarjana (2021) dalam penelitiannya menentukan kecerdasan logis matematis siswa dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah melalui tes

kecerdasan logis matematis dengan indikator menurut Widiastuti. Adapun indikator kecerdasan logis matematis menurut Widiastuti sebagai berikut:

- (1) Mampu melakukan berbagai operasi matematis
- (2) Memahami pola dan hubungan
- (3) Memahami konsep yang bersifat kuantitatif
- (4) Mampu melakukan penalaran logis

Kemudian Umami, Mustangin, & Walida (2021) menggunakan beberapa materi sebagai indikator penyusunan soal tes kecerdasan logis matematis, diantaranya:

- (1) Operasi bilangan
- (2) Penalaran logis
- (3) Sistem persamaan linear dua variabel
- (4) Pola bilangan
- (5) *Numerical reasoning*

Berdasarkan seluruh penjelasan di atas, dalam penelitian ini kecerdasan logis matematika dimaknai sebagai kepekaan individu dalam menyelesaikan masalah yang berasal dari kemampuan kompleks yang meliputi aspek dalam memahami, menganalisis, dan menggunakan logika, matematika, serta pemikiran deduktif dan induktif. Dan indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah indikator menurut Widiastuti yang digunakan Indaswari, Azmi, Novitasari & Sarjana dalam penelitiannya yang akan disusun ke dalam bentuk soal tes kecerdasan logis matematis dan disesuaikan dengan ketercapaian materi pelajaran dari sampel penelitian.

2.1.3. Kemampuan Literasi Matematika

Literasi diambil dari bahasa Inggris *literacy* yang berasal dari kata latin, yaitu *littera* yang artinya *letter* atau huruf, sehingga *literacy* diterjemahkan sebagai melek huruf. Secara umum literasi adalah kemelekan atau keberaksaraan (Aswita *et al.*, 2022, p. 1). Literasi menjadi sebuah kemampuan yang digaungi hingga saat ini. Sebuah organisasi internasional yang berperan dalam mengarahkan dan mendorong ekonomi antar negara-negara anggotanya yaitu *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) menginisiasi sebuah program untuk mendorong pendidikan di dunia, yaitu *Programme for International Student Assessment* (PISA). PISA memiliki tujuan untuk mengukur literasi dasar guna menyiapkan generasi yang menguasai kecakapan abad 21

(Delima *et al.*, 2022). Menurut Delima, terdapat tiga domain utama yang menjadi fokus dalam asesmen PISA diantaranya:

- (1) Literasi membaca, melalui domain ini PISA menilai kemampuan literasi siswa melalui aspek proses, format teks, dan situasi dalam soal.
- (2) Literasi matematika, melalui domain ini PISA menilai kemampuan literasi siswa melalui aspek proses, konten, dan konteks yang tercantum dalam soal.
- (3) Literasi sains, melalui domain ini PISA menilai kemampuan literasi siswa melalui aspek konteks, pengetahuan, dan kompetensi yang tercantum dalam soal.

Dengan fokus asesmen yang telah diuraikan di atas, Indonesia memperoleh skor asesmen yang rendah. Berdasarkan hasil asesmen PISA tahun 2022 rata-rata skor kemampuan membaca, matematika, dan sains Indonesia masih berada di bawah skor rata-rata PISA (OECD, 2023). Dari ketiga domain tersebut, literasi matematika menjadi poin penting dalam ranah pelajaran matematika.

PISA menjelaskan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (Delima *et al.*, 2022; 31). PISA menjelaskan bahwa literasi matematika mencakup kemampuan merumuskan konsep matematika untuk pemecahan kehidupan sehari-hari. Literasi matematika juga memberikan pemahaman untuk menggunakan matematika dan menerapkannya dalam situasi yang nyata. Selain itu, literasi matematika melibatkan kemampuan menafsirkan data atau informasi matematika dalam berbagai konteks permasalahan. Sehingga menurut Annisa *et al.* (2022), dalam pembelajaran, agar siswa mampu memahami dan menerapkan konsep matematis maka kemampuan literasi matematika dapat menjadi upaya yang sangat dibutuhkan agar pembelajaran dapat berjalan secara efektif.

Selanjutnya Genc dan Erbas (2019) berpendapat, literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk menggunakan metode efisien dalam melakukan *problem solving*, menilai apa yang dikerjakan, dan menganalisis situasi serta menyimpulkannya. Dalam pendapat Genc dan Erbas ini, literasi matematika membantu individu mengembangkan kemampuan lainnya seperti *problem solving*. Sehingga melalui literasi matematika maka individu dapat dengan efisien mengerjakan dan menganalisis suatu permasalahan hingga memperoleh penyelesaiannya.

Kemudian menurut Astuti (dalam Annisa *et al.*, 2022), seorang siswa dikatakan memiliki kemampuan literasi matematika yang baik jika dapat menyelesaikan suatu persoalan dengan terstruktur dan benar. Pendapat Astuti menjelaskan bahwa dengan menguasai kemampuan literasi matematika maka individu juga memiliki kemampuan dalam *problem solving*, sehingga dapat menyelesaikan permasalahan secara terstruktur dan benar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, disimpulkan bahwa kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan individu dalam menyelesaikan masalah secara terstruktur dan efisien melalui kegiatan merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks permasalahan kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, menguasai kemampuan literasi matematika tidak berfokus pada penyelesaian perhitungan saja. Namun lebih daripada itu, menyelesaikan masalah dengan terstruktur dan benar, yang mana dalam hal tersebut maka individu melakukan berbagai kegiatan seperti menafsirkan, menganalisis, mengkonstruksi masalah, hingga penarikan kesimpulan secara sistematis.

Merujuk pada definisi literasi matematika menurut PISA, dalam kemampuan literasi matematika terdapat tiga aspek penting yang saling berkaitan (Delima *et al.*, 2022, p. 32-39), diantaranya sebagai berikut :

(1) Proses Matematika

Aspek ini muncul melalui pertanyaan mengenai “proses seperti apa yang dapat dilakukan siswa untuk memecahkan masalah yang kontekstual dan kemampuan apa yang diharapkan dapat berkembang dari proses tersebut?”. Sebagai jawaban atas pertanyaan tersebut maka asesmen PISA memiliki tiga proses matematika yang dapat menjawabnya. Penjelasan lebih lanjut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.1. Proses Matematika menurut PISA

Proses Matematika	Aktivitas Siswa
Merumuskan situasi matematis	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi aspek matematika dari suatu masalah dalam konteks dunia nyata - Mengenali struktur matematika (keteraturan, hubungan, dan pola) dari suatu masalah/situasi - Menyederhanakan masalah agar sesuai dengan analisis matematis

Proses Matematika	Aktivitas Siswa
	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi kendala dan asumsi dari sebuah model matematika dan menyederhanakannya - Mempresentasikan situasi matematis menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar yang sesuai - Mempresentasikan masalah dengan cara yang berbeda, sesuai dengan konsep matematika serta menyusun asumsi yang sesuai - Menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika - Mengenali unsur-unsur masalah yang sesuai dengan konsep matematika, fakta, atau prosedur yang diketahui - Menggunakan teknologi untuk menggambarkan hubungan matematika dalam masalah kontekstual
Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur penalaran matematis	<ul style="list-style-type: none"> - Merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika - Menggunakan alat matematika, termasuk teknologi, untuk membantu menemukan solusi yang tepat atau perkiraan - Menerapkan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematika saat mencari solusi - Memanipulasi angka, data, dan informasi grafik dan statistik, ekspresi dan persamaan aljabar, dan representasi geometris - Membuat diagram matematika, grafik dan konstruksi, dan mengekstraksi informasi matematika darinya - Menggunakan dan beralih di antara representasi yang berbeda dalam proses menemukan solusi

Proses Matematika	Aktivitas Siswa
	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat generalisasi berdasarkan hasil penerapan prosedur matematika untuk mencari solusi - Merefleksikan argumen matematika dan menjelaskan serta membenarkan hasil matematika
Menginterpretasi, mengaplikasikan, dan mengevaluasi luaran matematis	<ul style="list-style-type: none"> - Menginterpretasikan hasil matematis ke dalam konteks meliputi kehidupan sehari-hari - Mengevaluasi solusi matematis yang tepat dalam konteks kehidupan sehari-hari - Memahami bagaimana kehidupan sehari-hari dapat mempengaruhi hasil dan perhitungan prosedur matematis atau model dalam membuat keputusan kontekstual mengenai bagaimana solusi matematis seharusnya diaplikasikan - Menjelaskan mengapa solusi matematis atau kesimpulan yang diperoleh sesuai dengan konteks masalah - Memahami perluasan dan pembatasan dari konsep matematis dan solusi matematis - Memberikan kritik dan identifikasi pada pembatasan dari model yang digunakan dalam memecahkan masalah

Sumber : PISA dan AKM (Delima *et al.*, 2022)

Selanjutnya, dalam proses literasi matematika siswa telah dan akan mempelajari kemampuan dasar matematis. Terdapat tujuh kemampuan dasar matematis yang berkaitan dengan literasi matematika, diantaranya komunikasi, *mathematising*, representasi, penalaran dan argumentasi, menentukan strategi penyelesaian masalah, menggunakan simbol dan operasi matematika, serta menggunakan alat matematika. Ketujuh kemampuan dasar ini berhubungan dengan level kemampuan literasi matematika, mulai dari level 1 paling rendah hingga tertinggi level 6.

(2) Konten Matematika

Pemahaman terhadap konten matematika dari masalah kontekstual yang tersaji merupakan aspek yang penting. Konten matematika PISA diukur berdasarkan analisis kurikulum dari sebelas negara anggota OECD. Konten yang digunakan mencakup seluruh domain matematika serta berdasarkan pada perkembangan kurikulum sekolah yang berlaku. Maka terdapat empat konten matematika dalam PISA, yaitu perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*space and shape*), kuantitas (*quantity*), serta ketidakpastian dan data (*uncertainty and data*).

(3) Konteks

Konteks dianggap sebagai aspek pemecahan masalah yang membebaskan tuntutan tambahan pada pemecahan masalah. Pada PISA diberikan kategori konteks yang meliputi konteks personal, pekerjaan, sosial, dan saintifik/ilmiah. Konteks personal berfokus pada aktivitas diri sendiri, keluarga atau teman sebaya. Konteks pekerjaan berpusat pada dunia kerja seperti jenis pekerjaan, pegawai hingga profesional. Konteks sosial berfokus pada komunitas seseorang, baik itu lokal, nasional, ataupun global. Konteks ilmiah berkaitan dengan matematika dalam kehidupan di alam semesta seperti berkaitan dengan sains dan teknolog meliputi cuaca, iklim, kedokteran, genetika, dan lingkup matematika itu sendiri.

Lestari dan Efendi (2022) dalam penelitiannya menggunakan tiga indikator dalam menganalisis kemampuan literasi matematis. Ketiga indikator tersebut merujuk pada aspek proses matematika, diantaranya:

- (1) merumuskan situasi nyata secara matematis
- (2) menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika
- (3) menafsirkan, menerapkan, dan mengevaluasi hasil matematika.

Selanjutnya Ainia, Utami, dan Happy (2023) serta Wulan dan Astuti (2022) menggunakan indikator kemampuan literasi matematika yang terdiri dari: *formulating* (merumuskan), *employing* (menerapkan), dan *interpreting* (menafsirkan).

Kemudian Annisa, Kurniawati, Murtikusuma, Pambudi, dan Suwito (2022) dalam penelitiannya menggunakan indikator kemampuan literasi matematika yang dikembangkan dari tiga komponen literasi yaitu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan. Ketiga komponen tersebut dispesifikasikan ke dalam enam indikator, diantaranya:

- (1) mengidentifikasi aspek-aspek matematika atau variabel-variabel penting dari suatu permasalahan
- (2) menerjemahkan masalah ke dalam model matematika
- (3) merancang strategi penyelesaian masalah secara runtut
- (4) menerapkan fakta, aturan, algoritma, dan struktur matematika untuk menemukan solusi
- (5) Mengidentifikasi batas-batas dari model yang digunakan untuk memecahkan masalah
- (6) Menyimpulkan hasil penyelesaian masalah yang paling tepat

Pada penelitian ini indikator kemampuan literasi matematika yang digunakan berpedoman pada proses matematika menurut PISA. Pemilihan indikator tersebut dikarenakan untuk mengetahui kemampuan literasi matematika melalui identifikasi proses matematika yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Berikut indikator kemampuan literasi matematika dengan berpedoman pada proses matematika menurut PISA yang akan penulis gunakan.

Tabel 2.2. Indikator Kemampuan Literasi Matematika berdasarkan Proses Matematika PISA

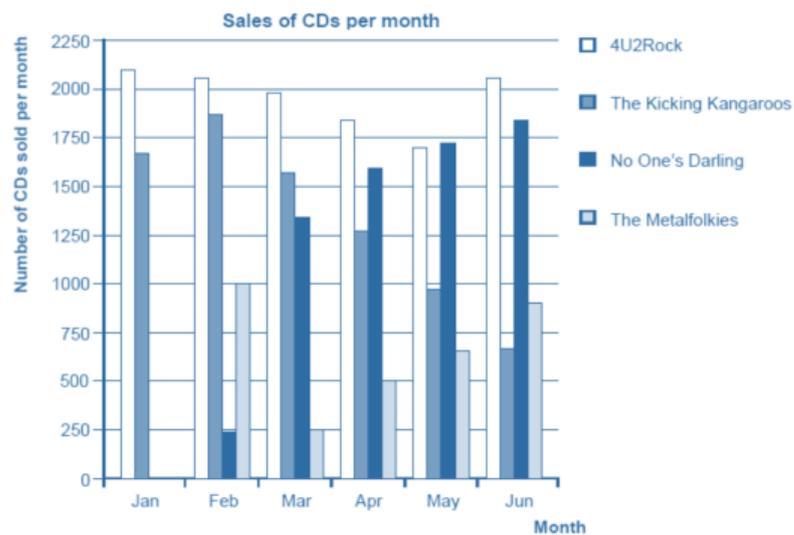
Proses Matematika	Indikator Kemampuan Literasi Matematika
Merumuskan situasi matematis (<i>formulating</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi aspek matematika dari suatu masalah dalam konteks dunia nyata - Menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika
Menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematis (<i>employing</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika - Menerapkan fakta, aturan, algoritma, atau rumus matematika dalam perhitungan
Menginterpretasikan, mengaplikasikan, dan mengevaluasi luaran matematis (<i>interpreting</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Menginterpretasikan hasil matematis ke dalam konteks dunia nyata

Sumber : PISA dan AKM (Delima *et al.*, 2022, p.32-34)

Adapun contoh soal kemampuan literasi matematika pada konten *uncertainty and data* dan konteks personal seperti berikut.

Soal:

Pada Januari, CD terbaru dari grup band *4U2Rock* dan *The Kicking Kangaroos* telah dirilis, pada Februari, CD grup band *No One's Darling* dan *The Metalfolkies* juga dirilis. Grafik berikut menunjukkan penjualan CD grup band dari bulan Januari samapai Juni.



Bagaimana hubungan rata-rata penjualan CD antara grup *4U2Rock* dan *No One's Darling*? (jumlah dapat diperkirakan)

Sumber: Modifikasi soal PISA 2012 (Delima *et al.*, 2022)

Penyelesaian :

Mengidentifikasi aspek matematika dari suatu masalah dalam konteks dunia nyata

Diketahui : Penjualan CD *4U2Rock* : Januari = 2100
 Februari = 2050
 Maret = 1950
 April = 1850
 Mei = 1700
 Juni = 2059

Penjualan CD *The Kicking Kangaroos* : Januari = 1650
 Februari = 1875
 Maret = 1600
 April = 1300
 Mei = 950

	Juni	= 650
Penjualan CD <i>No One's Darling</i> :	Februari	= 245
	Maret	= 1350
	April	= 1600
	Mei	= 1725
	Juni	= 1875
Penjualan CD <i>The Metalfolkies</i> :	Februari	= 1000
	Maret	= 250
	April	= 500
	Mei	= 650
	Juni	= 850

Ditanyakan : hubungan rata-rata penjualan CD antara grup *4U2Rock* dan *No One's Darling*?

Menerjemahkan masalah ke dalam bahasa matematika

Diketahui : Penjualan CD *4U2Rock* :

x_1	= 2100
x_2	= 2050
x_3	= 1950
x_4	= 1850
x_5	= 1700
x_6	= 2059

Penjualan CD *The Kicking Kangaroos* :

x_1	= 1650
x_2	= 1875
x_3	= 1600
x_4	= 1300
x_5	= 950
x_6	= 650

Penjualan CD *No One's Darling* :

x_1	= 245
x_2	= 1350
x_3	= 1600
x_4	= 1725
x_5	= 1875

Penjualan CD *The Metalfolkies* : $x_1 = 1000$

$$x_2 = 250$$

$$x_3 = 500$$

$$x_4 = 650$$

$$x_5 = 850$$

Ditanyakan : \bar{x}_1 \bar{x}_2 ?

Merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi matematika

Mencari rata-rata hasil penjualan CD grup band *4U2Rock* dan *No One's Darling* dengan menggunakan konsep statistika mencari nilai mean:

$$\text{Mean } (\bar{x}) = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Menerapkan fakta, aturan, algoritma, atau rumus matematika dalam perhitungan

Rata-rata penjualan CD band *4U2Rock* adalah:

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \\ &= \frac{2100 + 2050 + 1950 + 1850 + 1700 + 2050}{6} \end{aligned}$$

$$\text{Mean} = \frac{11.700}{6} = 1950$$

Rata-rata penjualan CD band *No One's Darling* adalah:

$$\begin{aligned} \text{Mean} &= \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n} \\ &= \frac{245 + 1350 + 1600 + 1725 + 1875}{5} \end{aligned}$$

$$\text{Mean} = \frac{6795}{5} = 1359$$

$$\text{Jadi } \bar{x}_1 > \bar{x}_2,$$

$$1950 > 1359$$

Menginterpretasikan hasil matematis ke dalam konteks kehidupan sehari-hari

Rata-rata penjualan CD band *4U2Rock* lebih banyak daripada rata-rata penjualan CD band *No One's Darling*, dengan rata-rata penjualan CD band *4U2Rock* sebanyak 1950 dan rata-rata penjualan CD band *No One's Darling* sebanyak 1359.

2.1.4. Deskripsi Materi

Berdasarkan Kurikulum Merdeka, materi Statistika diberikan kepada siswa kelas VIII pada semester genap. Berikut alur dan tujuan pembelajaran (ATP) materi Statistika.

Tabel 2.3. Alur dan Tujuan Pembelajaran Materi Statistika

Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
Analisis Data dan Peluang	Peserta didik dapat menentukan dan menafsirkan rerata (mean), median, modus, dan jangkauan (range) dari data tersebut untuk menyelesaikan masalah (termasuk membandingkan suatu data terhadap kelompoknya, membandingkan dua kelompok data, memprediksi, membuat keputusan). Mereka dapat menginvestigasi kemungkinan adanya perubahan pengukuran pusat tersebut akibat perubahan data	<ol style="list-style-type: none"> 1) Menentukan ukuran pemusatan data (modus, median, dan rata-rata) 2) Menentukan ukuran penyebaran data (jangkauan, kuartil, dan simpangan kuartil) 3) Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran pemusatan 4) Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan ukuran penyebaran

Sumber: ATP versi Ajeng Permatasari, 2024

Penjelasan materi statistika bersumber pada buku siswa matematika untuk Sekolah Menengah Pertama kelas VIII karya Mohammad Tohir, Abdur Rahman As'ari, Ahmad Choirul Anam, dan Ibnu Taufiq. Berikut ringkasan materi yang akan dipelajari.

Tabel 2.4. Ringkasan Materi Statistika

Pemusatan Data
<p>Pemusatan adalah nilai yang mewakili dari kumpulan data terurut yang dapat memberikan gambaran pusat distribusi data. Ukuran pemusatan data dapat ditentukan dengan menggunakan modus, median dan rata-rata.</p> <p>Modus adalah data yang sering muncul atau paling banyak dalam kumpulan data. Modus tidak hanya tunggal, bisa dua, tiga, dan seterusnya. Namun jika semua data memiliki nilai yang sama maka modusnya tidak ada, bukan semua nilai menjadi modus. Dalam pemusatan data, modus tidak bisa memberikan gambaran yang menyeluruh untuk mewakili sekumpulan data jika data yang ada sangat heterogen, dimana modusnya sangat besar sementara data lainnya sangat kecil.</p>

Median adalah nilai tengah. Terdapat dua ketentuan dalam menentukan median, jika data ganjil maka median diperoleh dengan menentukan data bagian tengah dari data yang sudah diurutkan, jika data genap maka median diperoleh dengan membagi dua jumlah data pada bagian tengah, sehingga nilai median dari data genap berada di luar kumpulan.

Rata-rata (mean) dapat dicari dengan menjumlahkan nilai semua data dan membagi dengan banyak data, atau dapat dirumuskan dengan:

$$\text{Rata - rata} = \frac{\text{jumlah data}}{\text{banyak data}} \text{ atau } \bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Akan tetapi dalam data berkelompok penentuan rata-rata dapat menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{f_1x_1 + f_2x_2 + f_3x_3 + \dots + f_ix_i}{f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_i}$$

Penyebaran Data

Penyebaran data merupakan nilai yang menyatakan seberapa jauh data dari pusat data. Penyebaran data terdiri dari jangkauan, kuartil, dan simpangan kuartil. Jangkauan adalah selisih antara nilai data terbesar dengan nilai data terkecil. Jangkauan diperoleh dengan mengurangi data terbesar dengan data terkecil.

Kuartil adalah membagi data yang diurutkan menjadi empat sama banyak, sehingga masing-masing kelompok terdiri atas $\frac{1}{4}$ bagian data. Ada tiga jenis kuartil, kuartil pertama/kuartil bawah (Q_1), kuartil kedua/kuartil tengah/median (Q_2), dan kuartil ketiga/kuartil atas (Q_3).

Simpangan kuartil dilakukan dengan membagi dua jangkauan kuartil, sehingga sebelum menentukan simpangan kuartil harus tahu dulu jangkauan kuartil. Jangkauan kuartil diperoleh dari selisih kuartil terbesar Q_3 dan kuartil terkecil Q_1 , sehingga jangkauan kuartil = $Q_3 - Q_1$, maka untuk simpangan kuartil adalah $\frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$.

Sumber: Buku Guru Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII, 2022

2.1.5. Efektivitas Pembelajaran

Efektivitas merupakan pencapaian suatu target yang sudah ditetapkan. Seperti menurut Sagara dan Aminah (2022), efektivitas merupakan suatu keberhasilan yang menunjukkan ketercapaian sasaran yang sudah direncanakan. Hal serupa juga dikemukakan oleh Rizky Ramadhana (2022) yaitu efektivitas merupakan standar atau

tingkat pencapaian suatu tujuan dari sebuah rencananya. Dalam sebuah pembelajaran, Usman *et.al* (2022) menjelaskan bahwa efektivitas merupakan hasil kemampuan seorang guru yang dapat memberikan respon positif dari siswa dan peningkatan dalam hasil belajar. Dengan demikian efektivitas menjadi ukuran keberhasilan atau ketercapaian suatu pembelajaran dari sebuah rencana yang telah ditetapkan. Dari penjelasan di atas ukuran keberhasilan tersebut dapat berupa tercapainya sebuah tujuan pembelajaran, respon yang positif dari siswa, dan peningkatan hasil belajar siswa. Oleh karena perlu kejelasan dalam mengukur suatu pembelajaran agar dapat dikatakan efektif.

Menurut Harmini (2019), pengukuran suatu efektivitas pembelajaran dilakukan berdasarkan peningkatan kemampuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan. Pendapat Harmini menyatakan bahwa efektivitas pembelajaran dapat dilihat berdasarkan peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* siswa, salah satunya dapat menggunakan N-Gain. Hal ini diperkuat dengan pendapat Triyana (dalam Kamila *et al.*, 2023) yaitu suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif jika mempunyai nilai N-Gain di atas 0,3. Triyana memperkuat pendapat bahwa salah satu cara melihat efektivitas suatu pembelajaran dapat dilakukan dengan melihat peningkatan kemampuan siswa melalui N-Gain, jika rata-rata peningkatan yang didapat minimal 0,3 maka sudah dapat dikatakan efektif untuk suatu pembelajaran yang digunakan. Dalam interpretasi nilai N-Gain 0,3 berada pada rentang nilai dengan kriteria sedang. Menurut Mulyasa (dalam Supriatna, 2020) jika secara klasikal mencapai 75% maka pembelajaran dapat dikatakan efektif.

Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas merupakan ukuran keberhasilan atau ketercapaian suatu pembelajaran dari sebuah rencana yang telah ditetapkan. Efektivitas penelitian ini didapat apabila pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kecerdasan logis matematis dapat memperoleh 75% siswa dengan rata-rata peningkatan (N-Gain) kemampuan literasi matematika minimal berada pada kategori sedang. Kategori sedang dalam interpretasi nilai N-Gain berada pada nilai minimal 0,3.

2.2. Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan judul penelitian yang penulis teliti, diantaranya penelitian dari Hanifa Rachmah Kamila, Sari Edi Cahyaningrum, dan I Gusti Made Sanjaya (2023) yang berjudul “*Effectiveness of Differentiated Learning Materials Oriented toward Nature of Science to Improve Scientific Literacy Skills*”. Penelitian

bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran berdiferensiasi yang berorientasi pada hakikat sains (*Nature of Sains*) dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada mata pelajaran IPA. Penelitian dilakukan menggunakan metode *pra experiment* dengan *one group pretest posttest design* pada 31 siswa SMP di Gresik. Data yang dihasilkan menunjukkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi yang diorientasikan pada sesuatu dapat meningkatkan kemampuan literasi siswa. Dalam hal ini pembelajaran berdiferensiasi berorientasi pada *Nature of Sains* (NoS) yang efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains, dengan perolehan peningkatan gain skor sebesar 0,64. Kebaruan penelitian penulis berdasarkan penelitian ini adalah orientasi pembelajaran berdiferensiasi yaitu berdasarkan kecerdasan logis matematis, juga variabel hasilnya untuk melihat efektivitas terhadap kemampuan literasi matematika.

Penelitian yang relevan selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan Nunung Indaswari, Syahrul Azmi, Dwi Novitasari, dan Ketut Sarjana (2021) yang berjudul “Pengaruh Kecerdasan Logis Matematis dan Kecerdasan Linguistik Siswa terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita”. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecerdasan logis matematis dan kecerdasan linguistik terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita pada mata pelajaran matematika kelas XI, materi program linear. Penelitian merupakan penelitian kuantitatif jenis *ex-post facto* dengan sampel penelitian 47 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa khusus kecerdasan logis matematis memberikan pengaruh yang positif dan signifikan terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita sebesar 61,7 persen. Hal ini menunjukkan bahwa kecerdasan logis matematis berpengaruh terhadap kemampuan menyelesaikan soal cerita, yang mana soal cerita merupakan salah satu tipe soal kemampuan literasi matematika. Kebaruan penelitian penulis adalah penggunaan kecerdasan logis matematis sebagai orientasi pembelajaran berdiferensiasi untuk melihat efektivitasnya pada kemampuan literasi matematika siswa, sampel penelitian pada siswa kelas VIII, serta metode penelitian menggunakan eksperimen.

Penelitian relevan lainnya yaitu penelitian yang dilakukan Alvin Aqil Ardiansyah, Erry Hidayanto, Cinthia Martianingsih (2023) yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika pada Materi Segitiga Kelas 7”. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika melalui

penerapan PBL dengan pembelajaran berdiferensiasi. Penelitian dilakukan dengan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam 2 siklus pembelajaran. Hasil menunjukkan bahwa dari pra siklus yang menunjukkan rata-rata 49,06 meningkat pada siklus 1 dan siklus 2 menjadi 68,71 dan 76,66. Kebaruan penelitian penulis dari penelitian ini adalah pembelajaran berdiferensiasi diorientasikan berdasarkan kecerdasan logis matematis siswa, penggunaan metode eksperimen, sampel penelitian berada di kelas VIII, serta penggunaan metode eksperimen.

Selanjutnya ada penelitian Nanda Farinta (2024) berjudul “Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Jenis penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan *control-group pretest-posttest design*. Pembelajaran diferensiasi yang dilakukan dalam penelitian ini berfokus pada diferensiasi konten dan proses. Hasil tes menunjukkan siswa dapat melebihi KKM (75) pada rata-rata tes kemampuan literasi matematika dan 90% siswa kelas eksperimen mendapat nilai *posttest* yang mencapai atau melebihi KKM. Selain itu nilai taraf signifikansi menunjukkan angka $0,000 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak, maka kesimpulan penelitian yang didapatkan adalah terdapat pengaruh pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII pada materi Bangun Ruang Sisi Datar. Perbedaan dengan penelitian penulis adalah penggunaan jenis diferensiasi yang diberikan adalah konten, proses, dan produk, penggunaan jenis penelitian pra eksperimen dengan *One Group Pretest-Posttest Design*, serta materi penelitian penulis adalah statistika.

2.3. Kerangka Berpikir

Belajar merupakan hak setiap individu yang sudah diatur dalam undang-undang. Pembelajaran menjadi fasilitas agar setiap individu mendapatkan hak tersebut. Pembelajaran matematika menjadi salah satu pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam menyelesaikan sebuah masalah (Gusteti & Neviyarni, 2022). Seperti halnya dalam capaian pembelajaran matematika Kurikulum Merdeka, dimana pada akhir pembelajaran matematika diharapkan siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dengan menggunakan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari. Capaian pembelajaran tersebut dapat dimaksudkan ke dalam penguasaan

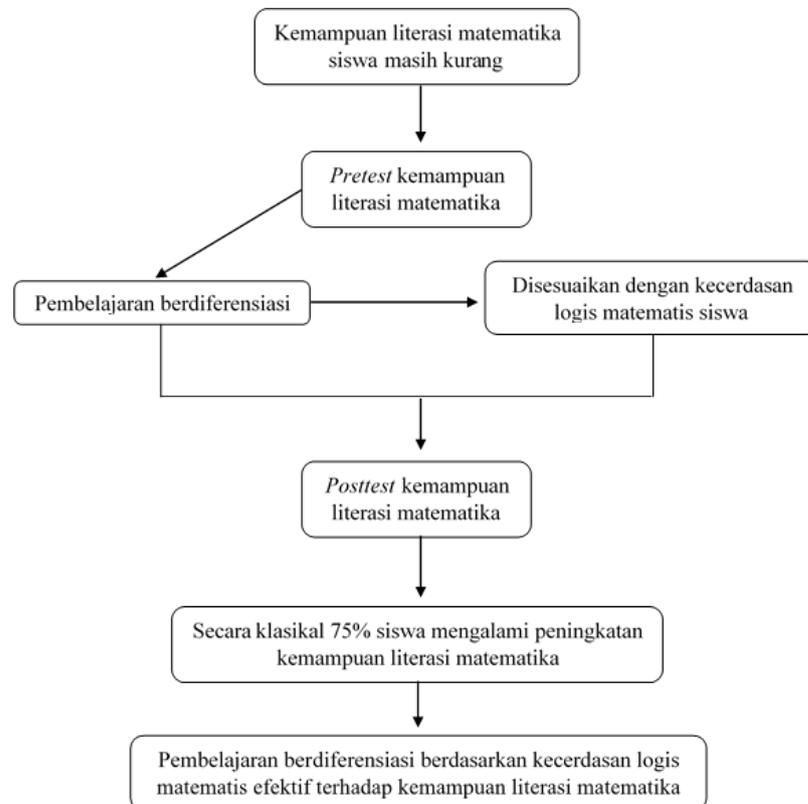
kemampuan literasi matematika. Hal ini dikarenakan kemampuan literasi matematika merupakan kemampuan yang melatih siswa untuk menggunakan penalaran, konsep, fakta, dan alat matematika dalam memecahkan sebuah permasalahan serta dapat mengkomunikasikan dan menjelaskannya (Fatwa *et al.*, 2019). Oleh karena itu penting untuk membekali siswa dengan kemampuan literasi matematik.

Namun realita keberagaman yang ada pada siswa dapat menjadi masalah yang menyebabkan ketimpangan dalam proses melatih kemampuan literasi matematika siswa. Maka dari itu perlu pembelajaran yang dapat mengakomodasi keberagaman tersebut. Dilansir dari laman resmi Kemdikbud (2022), terdapat lima prinsip pembelajaran kurikulum merdeka, salah satunya menjelaskan bahwa pembelajaran dirancang dengan mempertimbangkan tahap perkembangan dan tingkat pencapaian siswa saat ini, sesuai dengan kebutuhan belajarnya, serta mencerminkan karakteristik dan perkembangan siswa yang beragam sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan menyenangkan.

Berdasarkan prinsip tersebut, pembelajaran di sekolah harus mempertimbangkan tahap perkembangan dan pencapaian setiap siswa serta dapat menghadirkan kebermaknaan pada siswa. Suatu pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan prinsip pembelajaran kurikulum merdeka di atas, salah satunya adalah pembelajaran berdiferensiasi.

Menurut Tomlison, pembelajaran berdiferensiasi merupakan upaya dalam memenuhi kebutuhan belajar setiap siswa dengan penyesuaian proses pembelajaran di kelas (Rompis, 2023). Dengan pembelajaran berdiferensiasi maka prinsip pembelajaran kurikulum merdeka dapat terpenuhi, dimana kebutuhan belajar setiap siswa akan terpenuhi sehingga dengan begitu akan memberikan makna pembelajaran. Namun kebutuhan siswa memiliki cakupan yang luas. Dengan demikian perlu adanya penentuan sudut pandang untuk melihat kebutuhan siswa, salah satunya dari kecerdasan siswa. Kecerdasan dapat menjadi alat untuk menentukan potensi dan kemampuan individu agar dapat lebih berkembang (Ma'arif & Sulistyanik, 2019). Salah satu kecerdasan yang erat kaitannya dengan matematika adalah kecerdasan logis matematis. Nindriyati (2022) membuktikan dalam penelitiannya bahwa kecerdasan logis matematis berkaitan erat dengan hasil belajar matematika. Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kecerdasan logis matematis diharapkan akan mengakomodasi kebutuhan siswa yang beragam dalam upaya memenuhi capaian

pembelajaran. Dengan begitu, maka pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kecerdasan logis matematis akan efektif terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Atas argumen tersebut maka dapat digambarkan kerangka berpikir sebagai berikut.



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir

2.4. Hipotesis dan Pertanyaan Penelitian

2.4.1. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari pertanyaan yang disampaikan pada rumusan masalah (Hardani *et al.*, 2020, p. 329). Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teoritis maka hipotesis penelitian ini adalah pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kecerdasan logis matematis efektif terhadap kemampuan literasi matematika.

2.4.2. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah, pertanyaan penelitian dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana kemampuan literasi matematika siswa setelah menggunakan pembelajaran berdiferensiasi berdasarkan kecerdasan logis matematis?”.