

## **BAB 2**

### **LANDASAN TEORETIS**

#### **2.1 Kajian Teori**

##### **2.1.1 Kemampuan Literasi Matematis**

Literasi merupakan salah satu prasyarat kecakapan hidup di abad ke-21. Hal ini dikemukakan Pusmenjar (2020) bahwa salah satu prasyarat untuk mewujudkan kecakapan hidup abad ke-21 yang diistilahkan dengan *4Cs* (*Communication, Collaboration, Critical Thinking and Creativity*) adalah kemampuan literasi peserta didik. Literasi berasal dari bahasa Inggris, yaitu "*literacy*" yang berarti kemampuan membaca dan menulis (Susilowati, 2019). Dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika, kemampuan peserta didik dalam menggunakan matematika di kehidupan sehari-hari diistilahkan dengan kemampuan literasi matematis. Kemampuan literasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat penting karena dapat membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan mengkolaborasikan pengetahuan matematika (angka, simbol-simbol serta konsep matematika) dalam menganalisis data atau informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (teks, grafik, tabel, dsb) untuk menemukan penyelesaian dari permasalahan di kehidupan sehari-hari (kontekstual) agar dapat mengambil keputusan yang tepat (Setiawan, Inganah & Ummah, 2019; OECD, 2019; Baharuddin, Jumariati & Wahyuni, 2021). Sederhananya, kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan untuk menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis tidak hanya menuntut peserta didik untuk terampil berhitung atau menguasai materi matematika saja, akan tetapi dapat menggunakan penalarannya untuk memecahkan permasalahan dan menjelaskannya sesuai dengan konsep matematika.

Asesmen Kompetensi Minimum mengharuskan peserta didik menggunakan berbagai keterampilan kognitif dalam menjawab soal-soal. Level kognitif literasi matematis (numerasi) AKM dibagi menjadi tiga level (Pusmenjar, 2020), yakni pemahaman, penerapan dan penalaran, diantaranya sebagai berikut:

### 1) Pemahaman

Soal dalam level kognitif ini menilai kemampuan pengetahuan peserta didik tentang fakta, proses, konsep, dan prosedur. Kata kunci yang biasa digunakan pada level ini antara lain mengingat, mengidentifikasi, mengklasifikasikan, menghitung, mengambil/memperoleh, dan mengukur.

Tabel 2.1 berikut memuat aspek-aspek kemampuan yang termasuk pada level kognitif pemahaman.

**Tabel 2. 1 Level Kognitif Pemahaman**

<b>Pemahaman</b>	
<b>Aspek</b>	<b>Contoh</b>
Mengambil/Memperoleh	Mengambil/memperoleh informasi dari bagan, tabel, teks, atau sumber-sumber yang lain
Mengidentifikasi	Mengidentifikasi bilangan, ekspresi, kuantitas, dan bentuk. Mengidentifikasi identitas yang secara matematis setara (seperti: desimal, persentase, pecahan)
Mengukur	Menggunakan instrumen pengukuran dan memilih unit yang tepat.
Mengklasifikasikan	Mengklasifikasikan bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentukbentuk yang memiliki sifat yang serupa
Mengingat	Mengingat definisi, sifat bilangan, unit pengukuran, sifat bentuk geometris, notasi bilangan
Menghitung	Melakukan prosedur algoritma: penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian serta kombinasinya, melakukan prosedur aljabar yang efektif

(Sumber: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2020)

### 2) Penerapan

Soal pada level kognitif ini menilai kemampuan matematika dalam menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang fakta-fakta, relasi, proses, konsep, prosedur, dan metode pada konteks situasi nyata untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan. Kata kunci yang biasa digunakan pada level ini antara lain memilih/menentukan, menyatakan/membuat model, dan menerapkan/melaksanakan.

Tabel 2.2 berikut memuat aspek-aspek kemampuan yang termasuk pada level kognitif penerapan.

**Tabel 2.2 Level Kognitif Penerapan**

<b>Penerapan</b>	
<b>Aspek</b>	<b>Contoh</b>
Memilih strategi	Menentukan operasi, strategi, dan aturan yang sesuai dan efisien untuk memecahkan masalah dunia nyata yang dapat diselesaikan dengan menggunakan berbagai metode
Menyatakan/Membuat Model	Menyajikan data dalam tabel atau grafik, merumuskan persamaan, pertidaksamaan, gambar geometris, atau diagram yang memodelkan suatu masalah, membangun sebuah representasi dari hubungan matematika yang diberikan.
Menerapkan/Melaksanakan	Menerapkan/melaksanakan strategi dan operasi untuk memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan konsep dan prosedur matematika yang dikenal.
Menafsirkan	Memberikan interpretasi atau tafsiran terhadap penyelesaian masalah yang diperoleh.

(Sumber: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2020)

### 3) Penalaran

Soal dalam level kognitif ini menilai kemampuan penalaran peserta didik dalam menganalisis data dan informasi, membuat kesimpulan, dan memperluas pemahaman mereka dalam situasi baru, meliputi situasi yang tidak diketahui sebelumnya atau konteks yang lebih kompleks. Pertanyaan dapat mencakup lebih dari satu pendekatan atau strategi. Kata kunci yang biasa digunakan pada level ini antara lain menganalisis, memadukan (mensintesis), mengevaluasi, menyimpulkan, dan membuat justifikasi.

Tabel 2.3 berikut memuat aspek-aspek kemampuan yang termasuk pada level kognitif penalaran.

**Tabel 2. 3 Level Kognitif Penalaran**

<b>Penalaran</b>	
<b>Aspek</b>	<b>Contoh</b>
Menganalisis	Menentukan, menggambar, atau menggunakan hubungan dalam bilangan, ekspresi, jumlah, dan bentuk
Memadukan	Menghubungkan elemen, pengetahuan yang berbeda, menghubungkan representasi untuk memecahkan masalah
Mengevaluasi	Menilai strategi pemecahan masalah dan solusi alternatif
Menyimpulkan	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta
Membuat Justifikasi	Memberikan argumen matematis untuk mendukung klaim

(Sumber: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2020)

Hasil Asesmen Kompetensi Minimum dikategorikan menjadi empat tingkat kompetensi yang berbeda. Urutan tingkat kompetensi dari yang paling kurang yaitu: 1) Perlu Intervensi Khusus, 2) Dasar, 3) Cakap, 4) Mahir. Penjelasan tiap tingkat kompetensi pada literasi matematis ditunjukkan pada tabel 2.4 berikut.

**Tabel 2. 4 Tingkat Kompetensi Literasi Matematika**

<b>Tingkat Kompetensi Literasi Matematika</b>
<p><b>Perlu Intervensi Khusus</b></p> <p>Peserta didik hanya memiliki pengetahuan matematika yang terbatas. Peserta didik menunjukkan penguasaan konsep yang parsial dan keterampilan komputasi yang terbatas.</p>
<p><b>Dasar</b></p> <p>Peserta didik memiliki keterampilan dasar matematika: komputasi dasar dalam bentuk persamaan langsung, konsep dasar terkait geometri dan statistika, serta menyelesaikan masalah matematika sederhana yang rutin.</p>
<p><b>Cakap</b></p> <p>Peserta didik mampu mengaplikasikan pengetahuan matematika yang dimiliki dalam konteks yang lebih beragam.</p>

<b>Tingkat Kompetensi Literasi Matematika</b>
<p><b>Mahir</b></p> <p>Peserta didik mampu bernalar untuk menyelesaikan masalah kompleks serta non rutin berdasarkan konsep matematika yang dimilikinya.</p>

(Sumber: Pusmenjar, 2020)

Keempat tingkat kompetensi literasi matematis tersebut apabila dikaitkan dengan level kemampuan literasi matematis didapat integrasi seperti pada tabel 2.5 berikut.

**Tabel 2. 5 Integrasi antara Tingkat Kompetensi dan Level Kemampuan Literasi Matematis**

<b>No</b>	<b>Tingkat Kompetensi Literasi Matematis</b>	<b>Level Kemampuan Literasi Matematis</b>
1	Perlu Intervensi Khusus	Tidak mampu menyelesaikan soal level pemahaman, penerapan, dan penalaran.
2	Dasar	Mampu menyelesaikan soal level pemahaman.
3	Cakap	Mampu menyelesaikan soal level pemahaman dan penerapan.
4	Mahir	Mampu menyelesaikan soal level pemahaman, penerapan, dan penalaran.

(Sumber: Nurmaya, Muzdalifah, & Heryani, 2022)

### 2.1.2 Asesmen Kompetensi Minimum

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI (Kemendikbud RI) mengeluarkan kebijakan terkait sistem evaluasi di bidang pendidikan yaitu Asesmen Nasional (AN) sebagai pengganti Ujian Nasional (UN). Asesmen Nasional merupakan kebijakan evaluasi yang bertujuan untuk mendorong perbaikan mutu pembelajaran dan hasil belajar peserta didik di Indonesia (Tim Tentor Anak Bangsa, 2022). AKM merupakan bagian pertama dari Asesmen Nasional (AN) sebagai instrumen penilaian kompetensi mendasar hasil belajar kognitif peserta didik yang dapat memberikan informasi mengenai upaya perbaikan kualitas pembelajaran untuk memperbaiki hasil belajar peserta didik sebagai langkah membekali peserta didik menghadapi abad 21 (Tim

Tentor Anak Bangsa, 2022; Kurniawan & Rahadyan, 2021; Hasanah & Hakim, 2021; Sari & Sayekti, 2022).

AKM terdiri dari dua jenis tes, yaitu literasi membaca dan literasi matematis (atau disebut dengan numerasi) (Fauziah, Sobari & Robandi, 2021). Tes literasi matematis dalam AKM bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik yang berkaitan dengan penerapan pengetahuan dasar, konsep dan proses perhitungan matematika ke dalam permasalahan dalam kehidupan nyata. Misalnya, memahami masalah yang berkaitan dengan perdagangan, diagram atau bahkan penyelesaian masalah yang lebih kompleks. AKM diharapkan dapat menjadi tolak ukur kemampuan peserta didik untuk mengetahui apa yang perlu dilakukan untuk meningkatkan pembelajaran mereka (Tim Tentor Anak Bangsa, 2022). Sehingga peserta didik akan mendapatkan hasil yang dapat memberikan informasi terkait dengan kemampuan yang benar-benar mereka miliki. Hasil ini kemudian yang akan dijadikan acuan oleh guru dalam merancang dan merencanakan strategi pembelajaran yang lebih efektif yaitu pembelajaran yang dirancang sesuai dengan tingkat capaian peserta didik. Selain itu AKM juga bertujuan untuk mendorong perbaikan mutu pembelajaran dan hasil belajar peserta didik, mendorong guru semua mata pelajaran untuk mengembangkan kompetensi peserta didik, serta meningkatkan penalaran peserta didik dan kinerja guru (Novianti, 2021; Tim Tentor Anak Bangsa, 2022). Sehingga dengan adanya AKM, para guru akan fokus untuk menyiapkan peserta didik agar dapat hidup dengan mengintegrasikan kemampuan mereka dengan tuntutan zaman.

AKM khususnya numerasi mempunyai beberapa komponen utama yang dijabarkan pada tabel 2.4 berikut.

**Tabel 2. 6 Komponen Asesmen Kompetensi Minimum**

Komponen	Numerasi
Konten Domain	<p><b>Bilangan</b>, yang terdiri atas representasi, sifat urutan dan operasi bilangan (penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian bilangan cacah, decimal, persen, kuadrat/pangkat).</p> <p><b>Pengukuran dan Geometri</b>, meliputi mengenal bangun datar hingga menggunakan volume dan luas permukaan dalam kehidupan sehari-</p>

Komponen	Numerasi
	<p>hari serta pengukuran panjang, berat, waktu, volume, debit dan satuan luas dengan satuan baku.</p> <p><b>Data dan Ketidakpastian</b>, meliputi data yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari yang disajikan dalam bentuk yang beragam dengan berfokus pada pemahaman cara memperoleh informasi dan penyajian data dan pemahaman mengenai ketidakpastian suatu kejadian.</p> <p><b>Aljabar</b>, terdiri atas persamaan dan pertaksamaan, relasi dan fungsi, serta rasio dan proporsi.</p>
Level Kognitif	<p><b>Pemahaman</b>, menilai kemampuan pengetahuan peserta didik tentang fakta, proses, konsep, dan prosedur.</p> <p><b>Penerapan</b>, menilai kemampuan matematika dalam menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang fakta-fakta, relasi, proses, konsep, prosedur, dan metode pada konteks situasi nyata untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan.</p> <p><b>Penalaran</b>, dengan menganalisis data dan informasi, membuat kesimpulan, dan memperluas pemahaman mereka dalam situasi baru, meliputi situasi yang tidak diketahui sebelumnya atau konteks yang lebih kompleks.</p>
Konteks	<p><b>Personal</b>, berfokus pada aktivitas seseorang, keluarga atau kelompok yang dapat dianggap pribadi.</p> <p><b>Sosial Budaya</b>, berupa masalah komunitas atau masyarakat, baik itu lokal/daerah, nasional maupun global.</p> <p><b>Saintifik</b>, berkaitan dengan aplikasi matematika di alam semesta dan isu serta topik yang berkaitan dengan sains dan teknologi.</p>

(Sumber: Pusat Asesmen dan Pembelajaran, 2020)

Salah satu upaya untuk mempersiapkan peserta didik dalam menghadapi AKM adalah dengan mengenalkan peserta didik terhadap bentuk soal AKM dari contoh-contoh soal AKM yang dapat diakses pada *website* pusmenjar atau dari buku cetak yang tersedia (Pusmenjar, 2020). Hal ini dikarenakan pemerintah tidak membuka akses soal asli AKM

untuk umum. Sehingga dalam penelitian ini, peneliti menggunakan istilah soal tipe Asesmen Kompetensi Minimum. Soal tipe AKM yang diberikan ialah soal dengan domain bilangan berbentuk soal uraian. Berikut adalah contoh soal tipe Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) yang diadopsi dari buku Top Spoiler Bocoran Soal Asli AKM untuk SMP/MTs karya Tim Guru Indonesia tahun 2022.

Domain	:	Bilangan
Kompetensi	:	Menghitung hasil penjumlahan dan perkalian
Konteks stimulus	:	Personal (Olahraga Sepakbola)
Level kognitif	:	Soal (a) Pemahaman Soal (b) Penerapan Soal (c) Penalaran
Bentuk soal	:	Uraian
Judul teks soal	:	Liga Italia Musim 2020/2021
Soal	:	

Perhatikan tabel peringkat klub sepakbola di Liga Italia berikut!

#	Team	M.	W	D	L	goals	Dif.	Pt.
1	 Inter	31	23	6	2	70:28	42	75
2	 AC Milan	31	20	6	5	59:36	23	66
3	 Atalanta	31	19	7	5	72:38	34	64
4	 Juventus	31	18	8	5	61:28	33	62
5	 SSC Napoli	31	19	3	9	66:35	31	60
6	 Lazio Roma	31	18	5	8	51:41	10	59
7	 AS Roma	31	16	6	9	55:47	8	54

(Sumber: <https://www-worldfootball-net.translate.google/schedule/ita-serie-a-2020-2021-spieltag/31/>)

Kolom M menunjukkan jumlah pertandingan yang sudah dimainkan oleh masing-masing tim, kolom W menunjukkan berapa kali tim tersebut menang, kolom D ketika seri, kolom L ketika kalah, dan kolom Pt adalah jumlah poin yang diperoleh tim tersebut. Jika tim menang akan mendapat 3 poin, seri 1 poin, dan kalah tidak mendapatkan poin. Dalam satu musim, semua tim akan bermain sebanyak 38 kali.

- a. Berdasarkan tabel tersebut, berapa poin maksimum yang akan diperoleh tim AS Roma di akhir musim?
- b. Jika di pertandingan yang tersisa, tim Juventus mengalami 2 kekalahan dan 1 kali seri, berapa poin yang diperoleh tim Juventus di akhir musim tersebut?
- c. Apakah tim Lazio masih memiliki kesempatan untuk menjadi peringkat 1 di akhir musim nanti? (dengan asumsi tim Lazio selalu menang dan tim lain selalu kalah di pertandingan yang tersisa)

**Penyelesaian :**

**a. Level Pemahaman**

Diketahui :

Tabel peringkat klub sepak bola : dapat dilihat pada tabel

Kolom M : Jumlah pertandingan yang dimainkan

Kolom W : Jumlah permainan menang

Kolom D : Jumlah permainan seri

Kolom L : Jumlah permainan kalah

Kolom Pt : Jumlah poin yang diperoleh

Menang = 3 poin

Seri = 1 poin

Kalah = 0 poin

Jumlah permainan 1 musim = 38 kali

Ditanyakan :

Berapa poin maksimum yang akan diperoleh tim AS Roma di akhir musim?

Jawab :

Karena yang ditanyakan adalah poin maksimum, maka anggaplah AS Roma memenangkan seluruh pertandingan yang tersisa, sehingga AS Roma akan mendapat poin sebanyak:

$$54 + (7 \times 3) = 55 + 21 = 76$$

Jadi, poin maksimum yang akan diperoleh tim AS Roma di akhir musim jika mereka bermain dengan maksimal adalah 76 poin.

## **b. Level Penerapan**

Ditanyakan :

Jika di pertandingan yang tersisa, tim Juventus mengalami 2 kekalahan dan 1 kali seri, berapa poin yang diperoleh tim Juventus di akhir musim tersebut?

Jawab :

Karena di pertandingan yang tersisa tim Juventus mengalami 2 kekalahan dan 1 kali seri, maka di 4 pertandingan terakhir tim Juventus memenangkan pertandingan tersebut, sehingga poin yang didapat ialah :

$$62 + (4 \times 3) + (1 \times 1) + (2 \times 0) = 62 + 12 + 1 + 0 = 75$$

Jadi, poin yang diperoleh tim Juventus di akhir musim adalah 75 poin.

## **c. Level Penalaran**

Ditanyakan :

Apakah tim Lazio masih memiliki kesempatan untuk menjadi peringkat 1 di akhir musim nanti? (dengan asumsi tim Lazio selalu menang dan tim lain selalu kalah di pertandingan yang tersisa)

Jawab :

Jika tim Lazio selalu menang di sisa pertandingan, maka poin yang diperoleh di akhir musim adalah :

$$59 + (7 \times 3) = 59 + 21 = 80$$

Karena poin akhir berjumlah 80, maka poin tim Lazio lebih besar dari peringkat 1, yakni tim Inter.

Sehingga tim Lazio memiliki kesempatan untuk menjadi peringkat 1 di akhir musim nanti.

### **2.1.3 Dominasi Otak**

#### **2.1.3.1 Pengertian Dominasi Otak**

Otak merupakan salah satu organ yang ada dalam tubuh manusia. Otak merupakan organ pada kepala yang berfungsi sebagai sumber pemikiran serta pusat kendali dan koordinasi seluruh aktifitas yang dilakukan tubuh (Amin, 2018). Otak manusia secara garis besar terbagi menjadi dua bagian, yaitu kanan dan kiri (Erdhianto,

Endriawan & Sintowoko, 2022). Otak kanan biasanya memunculkan kreativitas dan imajinasi, sedangkan otak kiri memproses hal-hal yang logis dan rasional. Sesuai dengan pendapat Tony Buzan bahwa otak kiri berfungsi untuk berfikir rasional, analitis, berurutan seperti dalam kegiatan membaca, bahasa dan menghitung. Sedangkan otak kanan berfungsi untuk mengembangkan imajinasi dan kreativitas (Dewi, Suastra & Arnyana, 2021). Kedua belahan otak tersebut memiliki fungsi, tugas dan respon yang berbeda dan harus tumbuh dengan seimbang.

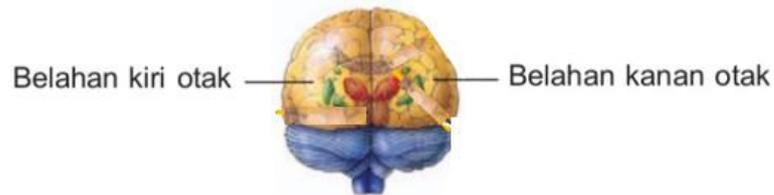
Kecenderungan penggunaan belahan otak disebut dengan istilah dominasi otak. Dominasi otak adalah kecenderungan seseorang dalam menggunakan salah satu belahan otak dibanding belahan otak yang lain untuk menerima dan memproses informasi, berpikir, serta menyelesaikan suatu permasalahan (Nurazizah, Muhtadi & Hermanto, 2022; Safitri, Gembong & Murtafiah, 2022; Lusiana, Murtafiah & Oktafian, 2020). Dengan demikian dominasi otak mengacu kepada salah satu kecenderungan otak yang lebih mungkin digunakan ketika seseorang memecahkan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Lusiana, Murtafiah & Oktafian (2020) bahwa dominasi otak akan berpengaruh terhadap seseorang dalam menyerap informasi ketika belajar dan ketika memecahkan masalah.

Dominasi terhadap belahan otak tertentu dari setiap peserta didik pun akan berbeda-beda. Perbedaan tersebut mengacu pada dominasi otak bagian mana yang lebih mungkin digunakan oleh peserta didik, apakah dengan dominasi otak kiri atau dominasi otak kanan. Sukmaangara, Muhtadi & Madawistama (2021) menjelaskan bahwa dominasi otak kiri adalah kecenderungan penggunaan belahan otak kiri secara keseluruhan untuk memproses informasi. Sedangkan dominasi otak kanan adalah kecenderungan penggunaan belahan otak kanan secara keseluruhan untuk memproses informasi.

### **2.1.3.2 Otak Kiri dan Otak Kanan**

Otak besar merupakan bagian terbesar dari otak manusia. Otak besar adalah bagian yang memproses semua kegiatan intelektual kecerdasan otak manusia (Wigati & Sutriyono, 2017). Otak kiri dan otak kanan termasuk bagian dari otak besar. Bagian otak besar yang terdapat di belahan kiri disebut dengan otak kiri, sedangkan bagian otak besar yang ada di belahan kanan dinamakan otak kanan. Keduanya memiliki fungsi yang

sangat penting dalam kehidupan manusia (Sari & Sutarto, 2021). Berikut gambar dari belahan otak kiri dan otak kanan :



**Gambar 2. 1 Belahan Otak Kiri dan Belahan Otak Kanan**

Otak kanan dan otak kiri memiliki kemiripan bentuk fisiologis namun memiliki fungsi kerja yang berbeda (Sadiqin, Istyadji & Winarti, 2017). Keduanya memiliki ciri khas atau karakteristik masing-masing. Karakteristik dari fungsi belahan otak kiri yaitu berpikir konvergen, analisis, penilaian analitik, berurutan dan teratur (Sukmaangara, Muhtadi & Madawistama, 2021). Berpikir konvergen merupakan aktivitas berpikir mempertemukan beberapa aspek yang berbeda. Analisis merupakan tindakan membagi menjadi unsur-unsur atau bagian-bagian kecil. Analisis dimaknai sebagai kegiatan berpikir memecah seluruh menjadi bagian atau komponen untuk memahami komponen tersebut sehingga dapat menguraikan setiap bagian dengan jelas. Kemudian, penilaian analitik merupakan pandangan yang mengarahkan terhadap objek secara terpisah sebagai kumpulan perbagian dan berfokus pada satu atau dua aspek dengan mengesampingkan yang lain. Otak kiri biasanya lebih baik mengerjakan dari bagian-bagian kemudian menghitung keseluruhan. Sedangkan berurutan dan teratur merupakan pemikiran terperinci dan sistematis ketika menghadapi permasalahan (Wigati & Sutriyono, 2017).

Selain itu, dijelaskan lagi oleh Sukmaangara, Muhtadi & Madawistama (2021) bahwa belahan otak kiri melakukan proses lalu memori, sistem membaca fonetik serta memiliki respon verbal. Melakukan proses lalu memori maksudnya peserta didik melakukan perhitungan terlebih dahulu, kemudian mengingat materi ketika mendapatkan kendala. Sistem membaca fonetik maksudnya peserta didik membaca perbagian-bagian dalam membaca soal. Kemudian respon verbal merupakan respon atau tanggapan yang dikemukakan peserta didik dengan lisan untuk berbicara atau melakukan percakapan.

Berbeda dengan karakteristik fungsi otak kiri, karakteristik dari fungsi belahan otak kanan yaitu sistem membaca seluruh bahasa, memori lalu proses, respon non verbal, berpikir holistik, berpikir sintesis, dan bersifat acak (Sukmaangara, Muhtadi &

Madawistama, 2021). Sistem membaca seluruh bahasa memiliki maksud membaca secara keseluruhan untuk memahami soal. Melakukan memori lalu proses ditunjukkan ketika peserta didik memulai mengerjakan soal dengan mengingat terlebih dahulu materi yang akan digunakan dibandingkan melakukan proses penyelesaian soal. Respon non verbal maksudnya melakukan komunikasi dengan menggunakan gerakan tubuh, postur, sentuhan, isyarat, anggukan kepala, tersenyum, kontak mata, dsb. Berpikir holistik merupakan kecenderungan pemikiran yang memperhatikan hubungan antar komponen dan tidak menilai komponen secara terpisah. Berpikir sintesis yaitu mengkombinasikan berbagai cara yang membentuk keseluruhan yang koheren untuk mencari solusi. Sedangkan bersifat acak maksudnya peserta didik menghitung dengan singkat dan tidak ditulis secara detail sehingga cenderung acak dan mengabaikan hal yang terlalu terperinci.

Prima (2019) menjelaskan bahwa peserta didik yang dominan pada otak kiri biasanya akan memungkinkan:

- a. Memilih sesuatu yang berurutan
- b. Belajar lebih baik dari bagian-bagian kemudian keseluruhan
- c. Lebih memilih sistem membaca fenotik
- d. Menyukai kata-kata, simbol dan huruf
- e. Lebih memilih membaca subjeknya terlebih dahulu
- f. Mau berbagi informasi faktual yang yang berhubungan
- g. Lebih memilih instuksi yang berurutan secara detail
- h. Mengalami fokus internal lebih besar
- i. Menginginkan struktur dan prediktabilitas

Sedangkan peserta didik yang dominan pada otak kanan biasanya memungkinkan:

- a. Merasa lebih nyaman dengan sesuatu yang acak
- b. Paling baik belajar dari keseluruhan kemudian bagian-bagian
- c. Lebih memilih sistem membaca seluruh bahasa
- d. Menyukai gambar, grafik, dan diagram
- e. Lebih memilih melihat atau mengalami subjeknya terlebih dahulu
- f. Mau berbagi informasi tentang hubungan antara segala sesuatu
- g. Lebih memilih yang spontan, lingkungan pembelajaran yang mengalir

- h. Mengalami fokus eksternal yang lebih besar
- i. Menginginkan pendekatan yang tak terbatas, baru dan mengejutkan

Belahan otak, baik otak kiri maupun otak kanan pada hakikatnya mempunyai tanggung jawab dan fungsi masing-masing. Aktivitas kedua otak itu saling menyatu dan juga saling membangun. Hal ini sejalan dengan ungkapan Buzan bahwa otak kiri dan otak kanan saling berhubungan dan berpengaruh terhadap proses belajar seseorang yaitu dalam menyerap informasi, belajar, memecahkan masalah dan proses berpikir (Yohanes, 2013).

## 2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut ini akan dipaparkan penelitian terdahulu yang relevan atau berhubungan dengan kemampuan literasi matematis, Asesmen Kompetensi Minimum dan dominasi otak, antara lain sebagai berikut:

- (1) Penelitian yang dilakukan oleh Widiанти & Hidayati (2021) mengenai “Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP pada Materi Segitiga dan Segiempat”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih berada pada level 1. Hal ini terlihat dari 4 soal literasi matematis yang diberikan, diperoleh kemampuan literasi matematis level 1 sebesar 62,5%, kemampuan literasi matematis level 2 sebesar 21,9%, dan kemampuan literasi matematis level 3 sebesar 9,7%.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Widiанти & Hidayati dengan penelitian yang dilakukan peneliti ialah Widiанти & Hidayati memiliki fokus untuk mendeskripsikan kemampuan literasi matematis peserta didik SMP level 1, 2 dan 3 pada materi segitiga dan segiempat. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti adalah mendeskripsikan kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe Asesmen Kompetensi Minimum pada domain bilangan ditinjau dari dominasi otak.

- (2) Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan & Rahadyan (2021) mengenai “Analisis Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI dalam Penyelesaian Soal Tipe AKM pada Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari perolehan skor nilai pada 20 peserta didik yang mengerjakan soal tipe AKM pada pokok bahasan SPLTV, didapat persentase peserta

didik yang tergolong memiliki kemampuan numerasi tingkat rendah berjumlah 15%, peserta didik berkemampuan numerasi tingkat sedang 65% dan peserta didik berkemampuan numerasi tingkat tinggi sebanyak 20%. Dari hasil persentase tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa persentase yang paling banyak adalah persentase peserta didik yang memiliki kemampuan numerasi tingkat sedang.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan & Rahadyan dengan penelitian yang dilakukan peneliti ialah Kurniawan & Rahadyan memiliki fokus untuk mendeskripsikan kemampuan numerasi peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe AKM pada pokok bahasan SPLTV. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti adalah mendeskripsikan kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe AKM pada domain bilangan ditinjau dari dominasi otak.

- (3) Penelitian yang dilakukan oleh Nurazizah, Muhtadi & Hermanto (2022) mengenai “Proses Berpikir Peserta Didik Menurut Edward De Bono dalam Memecahkan Masalah Matematik Ditinjau dari Dominasi Otak”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik berdominasi otak kiri memiliki proses berpikir vertikal, peserta didik berdominasi otak kanan memiliki proses berpikir lateral dan peserta didik berdominasi otak seimbang memiliki proses berpikir vertikal juga berpikir lateral.

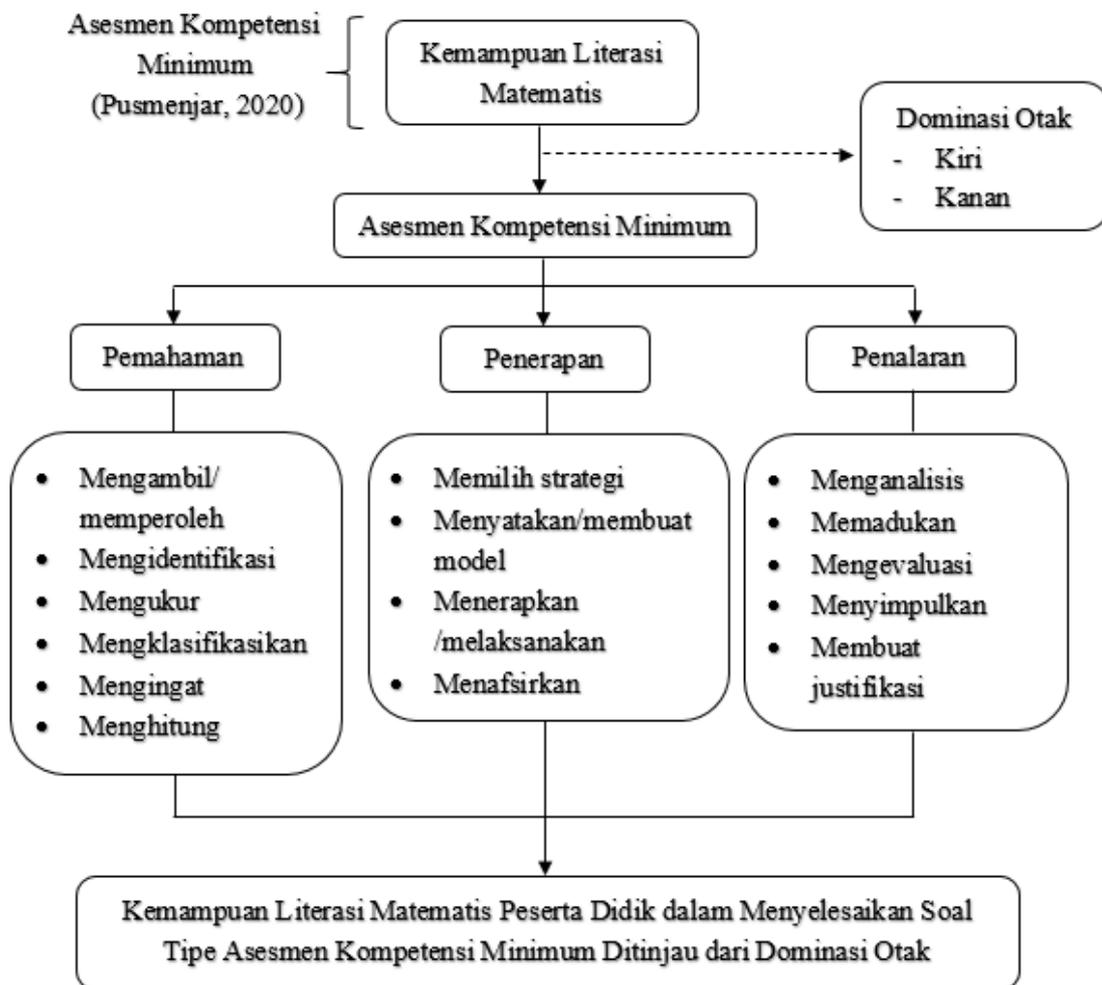
Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh Nurazizah, dkk dengan penelitian yang dilakukan peneliti ialah Nurazizah, dkk memiliki fokus untuk mendeskripsikan proses berpikir peserta didik menurut de Bono dalam memecahkan masalah matematik ditinjau dari dominasi otak kiri, dominasi otak kanan dan dominasi otak seimbang. Sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti adalah mendeskripsikan kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe Asesmen Kompetensi Minimum ditinjau dari dominasi otak kiri dan dominasi otak kanan.

### 2.3 Kerangka Teoretis

Kemampuan literasi matematis sangat penting dimiliki oleh peserta didik karena dapat membantu mereka untuk memahami peran atau kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pentingnya kemampuan literasi matematis diperhatikan oleh pemerintah dengan mengeluarkan kebijakan program evaluasi pendidikan berupa pelaksanaan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) sebagai pengganti Ujian Nasional (UN). Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan penilaian kompetensi mendasar yang diperlukan oleh semua peserta didik. Kompetensi mendasar tersebut ialah literasi membaca dan literasi matematika (atau disebut dengan numerasi) (Fauziah, Sobari & Robandi, 2021). Sehingga kemampuan literasi matematis merupakan bagian dari AKM, karena AKM dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis peserta didik di Indonesia (Safina & Budiarto, 2022).

Kemampuan literasi matematis peserta didik dipengaruhi oleh dominasi seseorang terhadap belahan otak yang digunakan dalam penyelesaian masalah. Menurut Muzdalifah, dkk (2021) salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi matematis (numerasi) peserta didik adalah kecerdasan individu yang diproses pada otak besar yang dikaitkan dengan dominasi otak. Baik itu dominasi otak kiri maupun dominasi otak kanan. Dominasi otak juga akan mempengaruhi cara berpikir seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Safitri, Gembong & Murtafiah (2022) menyatakan bahwa setiap peserta didik memiliki karakteristik tersendiri dalam menyelesaikan masalah matematika karena salah satu hal yang mempengaruhinya adalah dominasi otak yang dimiliki oleh masing-masing peserta didik.

Sehingga peneliti melakukan penelitian mengenai kemampuan literasi matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal tipe Asesmen Kompetensi Minimum ditinjau dari dominasi otak. Pengukuran kemampuan literasi matematis peserta didik mengacu pada level kognitif literasi matematis AKM menurut Pusmenjar (2020), yakni pemahaman, penerapan, dan penalaran. Kerangka teoretis dapat digambarkan sebagai berikut:



**Gambar 2. 2 Kerangka Teoretis**

#### 2.4 Fokus Penelitian

Menurut Arikunto, fokus penelitian bertujuan untuk membatasi peneliti sehingga terhindar maupun terjebak dalam pengumpulan data yang bersifat umum dan luas atau kurang relevan dengan perumusan masalah dan tujuan penelitian (dalam Setiawani, Hasan & Rahmi, 2022). Fokus dalam penelitian ini ialah mendeskripsikan kemampuan literasi matematis peserta didik ditinjau dari dominasi otak yang dimiliki peserta didik. Dominasi otak yang dimaksud terdiri dari dominasi otak kiri dan dominasi otak kanan.