

BAB I

PENDAHULUAN

Pada Bab I ini, peneliti membahas mengenai gambaran arah permasalahan dan pembahasan yang diteliti yaitu kemampuan literasi matematis, *habits of mind*, dan model *Brain Based Learning*. Bab I ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi.

A. Latar Belakang Masalah

Al-Qur'an merupakan firman Allah yang diturunkan melalui Malaikat Jibril kepada Rasulullah saw agar menjadi *hujjah* (dalil) bagi Muhammad saw sebagai Rasul. Al-Qur'an memiliki dampak besar pada berbagai konsep yang diperlukan bagi orang-orang di berbagai bidang kehidupan. Hal yang menjadi fokus Al-Qur'an dari sekian masalah yaitu pendidikan. Buku dengan judul terjemah *Perspektif Pengalaman: Pendidikan Islam*, Salih Abdullah Salih menyimpulkan bahwa Al-Qur'an adalah buku pendidikan (Nata, 2016). Sebagaimana dalam Al-Qur'an pada Surah Al-Alaq menyebutkan bahwa membaca adalah perintah pertama yang difirmankan oleh Allah swt. Nata (2016) menyatakan, selain berisi tentang pendidikan, Al-Qur'an juga mengandung ajaran-ajaran, khususnya di bidang budi pekerti yang juga memberi isyarat dan inspirasi bagi lahirnya konsep pendidikan. Hal ini sejalan dengan konsep kemampuan literasi matematis dan *habits of mind* dimana ketika individu memiliki kebiasaan berpikir yang baik dan menerapkan pengetahuannya ke berbagai aspek dalam mengambil suatu keputusan, tentu akan memberikan dampak yang positif karena dapat menyeimbangkan antara sisi keagamaan dengan pendidikan. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, pendidikan adalah kegiatan yang khususnya direncanakan untuk menciptakan suasana belajar serta proses pembelajaran dimana peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya dari kemampuan keagamaan dan kerohanian, pengendalian diri, budi pekerti, akal, akhlak mulia dan keterampilan yang dibutuhkan oleh setiap individu, masyarakat, dan negara.

Dalam pendidikan masa kini, pembentukan kepribadian masyarakat Indonesia juga sangat dipengaruhi oleh nilai-nilai lokal, budaya dan adat istiadat

yang ada di setiap daerah. Adapun nilai-nilai kesundaan yang telah dikenal dengan watak masyarakat sunda ialah *cageur, bageur, bener, pinter, tur singer* (Utami, 2021). Engkoswara (Surya, 2010) menyatakan bahwa *cageur, bageur, bener* memiliki hubungan dengan kehidupan yang menggambarkan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, kehidupan sehari-hari berupa akhlak dan kepribadian mulia yang dilakukan sebagai bentuk hidup suci serta sehat lahir dan batin, disiplin untuk berprestasi, rukun, dan sesuai aturan yang berlaku. Sedangkan *pinter, singer, maher* berkenaan dengan kecerdasan, keterampilan dan kemampuan atau keahlian yang harus berbasis ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Pernyataan tersebut menggambarkan bahwa setiap masyarakat khususnya budaya sunda memiliki peranan penting untuk menjadi penerus dengan memiliki watak yang baik. Watak *cageur, bageur, bener, pinter, tur singer* tersebut dapat dikembangkan dalam ranah pendidikan, salah satunya kemampuan literasi matematis dan *habits of mind* karena aspek tersebut dapat memberikan peluang untuk mampu mengidentifikasi dan melatih cara berpikir siswa sehingga dapat mengembangkan kecerdasan, keterampilan, kemampuan, dan akhlaknya.

Salah satu bidang ilmu pengetahuan yang diperlukan dalam satuan pendidikan yaitu matematika. Matematika adalah mata pelajaran dasar yang harus dikuasai oleh setiap siswa dalam sistem pendidikan, mulai dari pendidikan dasar hingga pendidikan tinggi. Matematika adalah ilmu penting yang mempunyai sifat yang khas. Pentingnya matematika tersebut tertuang dalam tujuan umum pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) sebagai berikut: kemampuan pemecahan masalah, kemampuan komunikasi, kemampuan koneksi, kemampuan penalaran, dan representasi. Fokus dalam pembelajaran matematika bukan hanya pengetahuan matematika siswanya saja, tetapi juga pengembangan kemampuan siswa serta keterampilan pengetahuannya sehingga adanya potensi terjadinya perubahan terhadap pola pikir siswa.

Hal tersebut sejalan pula dengan perumusan Permendiknas mengenai Standar Isi No. 22 tahun 2006 bahwa dalam tujuan umum pembelajaran matematika, siswa harus memiliki kemampuan: 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma

secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) mengkomunikasikan gagasan dan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Tujuan umum pembelajaran matematika tersebut tentu harus disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran matematika pada abad 21 yaitu Penguatan Pendidikan Karakter (PPK), literasi, keterampilan *communication, colaboration, creativity, critical thinking* (4C), dan juga *High Order Thinking Skills* (HOTS) (Gumrowi, 2020, hlm. 2). Berdasarkan hal tersebut, literasi menjadi salah satu tuntutan siswa yang perlu dicapai dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika abad 21 tidak lagi berfokus pada kemampuan siswa yang hanya mahir berhitung, tetapi siswa tersebut harus mampu membuat keputusan yang logis berdasarkan pola pikir yang efektif. Penguasaan ini akan mampu menggambarkan logika matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan ini disebut dengan literasi matematis. Literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Ini termasuk menggunakan matematika sebagai konsep dan penalaran secara matematis, fakta, prosedur, dan alat untuk menjelaskan, menggambarkan, dan memprediksi fenomena apa pun (PISA, 2012, hlm. 25).

Menurut Stacey & Turner (2012), setiap individu tak cukup hanya dengan memiliki pengetahuan untuk menerapkannya ketika memecahkan masalah namun kemampuan tersebut harus dikembangkan pula. Salah satu kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan literasi matematis. Namun, berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2018 menunjukkan bahwa nilai rata-rata terendah diperoleh dalam PISA 2003, sebesar 360. Nilai rata-rata tertinggi dicapai

pada PISA 2006, sebesar 391. Pada PISA 2018, siswa Indonesia memperoleh nilai rata-rata sebesar 379. Jika nilai rata-rata siswa Indonesia dibandingkan dengan skor rata-rata internasional tahun 2018 sebesar 489, maka hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih rendah (Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang, 2019, hlm. 42).

Salah satu unsur penting dalam menyelesaikan permasalahan khususnya ketika pembelajaran adalah kemampuan literasi matematika. Hal tersebut berbanding terbalik dengan capaian literasi matematika siswa yang masih rendah pada beberapa wilayah yang ada di Indonesia yaitu Medan dengan angka perolehan sebesar 26,8, Bandung dengan angka perolehan sebesar 28,0, Samarinda dengan angka perolehan sebesar 31,9, Kendari dengan angka perolehan sebesar 19,4, Palembang dengan angka perolehan sebesar 21,0, Kupang dengan angka perolehan sebesar 25,8, dan Yogyakarta dengan angka perolehan sebesar 33,0 yang skalanya terdapat pada rerata 50 dan simpangan baku 10 (Mardiansyah & Rahmawati, 2014). Mardiansyah & Rahmawati (2014) menyatakan pula mengenai soal-soal berdasarkan survei literatur disusun menurut tingkat kognitif yang berbeda. Hasil tes siswa pada soal-soal level kognitif 6 dan level kognitif 5 menunjukkan rata-rata skor yang rendah. Soal-soal pada level kognitif tersebut merupakan soal yang kompleks.

Hal ini selaras dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan fakta bahwa capaian kemampuan literasi matematis siswa SMP di Indonesia itu relatif masih rendah. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Rifai & Wustqa (2017) menyatakan bahwa kemampuan literasi matematika siswa SMP Negeri di Kabupaten Bantul terkategori rendah dan sangat rendah. Proporsi untuk kategori rendah yaitu 38,77% dan proporsi kategori sangat rendah yaitu 61,23%. Kemudian, kemampuan literasi matematika siswa dalam konten bilangan, peluang, dan data berada pada kisaran sedang, untuk konten aljabar termasuk dalam tingkat rendah, dan geometri berada pada tingkat sangat rendah.

Hal ini diperkuat juga oleh penelitian yang dilakukan oleh Purwasih, dkk. (2018) pada salah satu SMP di Kota Bandung bahwa rata-rata kemampuan literasi matematik kelas tersebut tergolong sangat rendah dan hanya mencapai nilai 30 dari total nilai maksimal 100. KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) pada pelajaran

matematika di sekolah rata-rata 70 dan hanya 15 dari 33 siswa yang lulus. Rendahnya kemampuan literasi matematis siswa disebabkan oleh banyaknya siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal kemampuan literasi matematis. Kesimpulan dalam penelitiannya pun menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa SMP pada level 3 berada pada kategori sedang dan pada level 4 berada pada kategori rendah.

Tidak hanya kemampuan kognitifnya saja yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, namun kemampuan afektif siswa juga sangat berpengaruh. Permendikbud No. 81A tahun 2013 mengenai Implementasi Kurikulum menjelaskan bahwa aspek afektif dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu hal yang penting. Hal tersebut dijelaskan dalam tujuan kurikulum 2013, aspek afektif merupakan bagian dari keterampilan untuk mencapai kegiatan pembelajaran di dalam kelas. Salah satunya yaitu *habits of mind* karena kebiasaan berpikir berperan penting dalam proses pembelajaran dan pengembangan peserta didik untuk membantu menyelesaikan permasalahan (Miliyawati, 2014). Oleh karena itu, *habits of mind* sangat diutamakan untuk dimiliki oleh siswa. Costa & Kallick (2008) mendefinisikan kebiasaan berpikir adalah kecenderungan untuk berperilaku secara intelektual atau cerdas ketika menghadapi masalah, khususnya masalah yang tidak diketahui solusinya. Safitri (2013) menyatakan bahwa siswa harus mempunyai kebiasaan berpikir yang baik agar memiliki kemampuan menanggapi yang baik pula pada setiap masalah yang muncul dalam pembelajaran. Namun faktanya, dalam penelitian yang dilakukan oleh Pratama (2020) menyatakan bahwa karakteristik siswa yang memiliki kebiasaan berpikir yang rendah, tidak mampu mengeneralisasi informasi dari permasalahan, kurang dalam menyebutkan dan mengetahui hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan, kurang komunikatif dalam menjelaskan, kurang mampu menerapkan rencana pemecahan masalah, dan siswa tidak mengecek hasil pengerjaan yang telah dikerjakannya. Hal tersebut tentunya memberikan dampak terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan suatu permasalahan.

Costa & Kallick (2008) menyatakan bahwa pembelajaran yang disertakan *habits of mind* dapat mengetahui bagaimana cara siswa berperilaku saat siswa tidak dapat menjawab soal dengan benar. Berbeda dengan hasil pembelajaran yang masih

tradisional, pembelajaran tersebut hanya terfokus pada berapa banyak siswa yang dapat menjawab soal dengan benar. Saat akan melaksanakan ujian banyak anak yang kurang mempersiapkan dalam menghadapi penilaian yang diberikan oleh guru sehingga mereka cenderung memiliki pikiran yang negatif untuk melakukan ketidakjujuran. Hal tersebut dimulai dari otak mereka yang tidak lagi memiliki keteguhan sifat baik dan tidak adanya pembiasaan untuk berpikir positif. Nuurjannah, dkk. (2018) mengemukakan bahwa siswa dengan *habits of mind* yang tinggi akan memberikan peningkatan kemampuan literasi matematis yang baik. Berdasarkan uraian tersebut bahwa kemampuan literasi matematis dan *habits of mind* memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, perlu adanya fasilitas untuk mengembangkannya dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran.

Alternatif model pembelajaran untuk menunjang kemampuan literasi matematis dan *habits of mind* adalah model *Brain Based Learning* yang diartikan sebagai pembelajaran yang diselaraskan dengan cara otak yang didesain secara alamiah untuk belajar (Jensen, 2011, hlm. 11). Menurut Caine & Caine (Sukoco & Mahmudi, 2016), tujuan dari model *Brain Based Learning* adalah pembelajaran yang mengarahkan proses dari sekedar menghafal menjadi belajar bermakna. *Brain Based Learning* itu sendiri diartikan sebagai cara belajar yang memanfaatkan seluruh fungsi otak dan mengakui bahwa tidak semua siswa memiliki cara yang sama dalam belajar sehingga proses pembelajarannya berpusat pada siswa. Wardono dan Kurniasih (Zakkia, dkk., 2019) menyatakan bahwa dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dengan menggunakan model *Brain Based Learning* menjadi salah satu daya upaya yang dapat dilakukan oleh pengajar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Zakkia, dkk., 2019, hlm. 38; Kuswidi, 2015 bahwa dengan menggunakan model *Brain Based Learning* akan memungkinkan untuk mengembangkan literasi matematis yang mana sesuai dengan indikatornya yaitu komunikasi dan representasi karena dapat membangun komunikasi antar siswa, antusiasme, dan konsentrasi. Literasi matematis itu sendiri memberikan porsi yang besar bagi otak untuk berpikir secara utuh. Pada langkah persiapan dapat melatih keingintahuan dan merangsang kemampuan menyelidiki serta menafsirkan permasalahan matematika dari berbagai konteks. Pada langkah

elaborasi dapat mengarahkan untuk merumuskan serta menerapkan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur dan fakta untuk menjelaskan atau memperkirakan permasalahan juga penyelesaiannya. Begitupun dengan penelitian yang dilakukan Afifah (2018) bahwa sikap *habits of mind* siswa dalam pembelajaran matematika yang menggunakan model pembelajaran BBL tanpa strategi konflik kognitif memberikan respon yang positif.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Penerapan Model *Brain Based Learning* Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis dan *Habits of Mind* Siswa SMP.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi matematis siswa relatif masih rendah, hal ini dapat ditunjukkan berdasarkan hasil PISA 2018 yang menyatakan bahwa siswa masih kurang mampu dalam mengerjakan soal perhitungan dengan intruksi yang kurang terperinci dengan baik. Laporan tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa Indonesia yang memperoleh 379 poin masih dibawah nilai rata-rata internasional sebesar 489 poin.
2. KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) SMP di Kota Bandung untuk mata pelajaran matematika di sekolah mencapai rata-rata 70 dan siswa yang lulus ditinjau dari rata-rata kelas tersebut hanya berjumlah 15 siswa dari 33 siswa.
3. Capaian kemampuan literasi matematis siswa masih rendah, kemampuan literasi matematis siswa SMP pada level 3 termasuk ke dalam kategori sedang, sedangkan level 4 termasuk ke dalam kategori rendah.
4. Berdasarkan *pra-survey* yang dilakukan peneliti dengan melakukan wawancara pada salah satu guru matematika di SMPN 1 Baleendah didapat informasi bahwa kemampuan literasi matematis siswa masih kurang. Selain itu, belum adanya penelitian khusus mengenai kemampuan literasi matematis siswa. Kemudian, proses pembelajaran yang digunakan guru pun masih menggunakan model pembelajaran biasa dimana pembelajaran berpusat pada guru dan ketika proses kegiatan belajar siswa terlihat pasif sehingga pembelajaran hanya berjalan satu arah.

5. *Habits of mind* siswa relatif masih rendah dikarenakan siswa tidak mengetahui hubungan antara yang diketahui dan ditanyakan, kurang komunikatif dalam menjelaskan, sedikit kurang mampu mengimplementasikan rencana dalam memecahkan masalah, dan siswa tidak memeriksa kembali hasil pengerjaan yang telah dikerjakannya.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model *Brain Based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa?
2. Apakah pencapaian *habits of mind* siswa yang memperoleh model *Brain Based Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa?
3. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan literasi matematis dan *habits of mind* siswa yang memperoleh model *Brain Based Learning*?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi matematis siswa yang memperoleh model *Brain Based Learning* lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.
2. Untuk mengetahui pencapaian *habits of mind* siswa yang memperoleh model *Brain Based Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa.
3. Untuk mengetahui korelasi antara kemampuan literasi matematis dan *habits of mind* siswa yang memperoleh model *Brain Based Learning*.

E. Manfaat Penelitian

Adapun dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Dapat memberikan manfaat dalam peningkatan kemampuan literasi matematis yang menggunakan model *Brain Based Learning* sehingga pembelajaran terasa lebih bermakna.

2. Manfaat Praktik

a. Bagi siswa

Proses pembelajaran matematika dengan model *Brain Based Learning* memberikan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis dan *habits of mind* siswa.

b. Bagi guru

Dapat dijadikan referensi alternatif model pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa melalui model *Brain Based Learning* agar pembelajaran semakin menyenangkan.

c. Bagi sekolah

Diharapkan hasil penelitian ini akan memberikan dampak yang baik dan berguna terhadap model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan standar mutu pembelajaran matematika sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

d. Bagi peneliti

Memberikan ilmu pengetahuan baru sebagai bekal calon guru dalam melaksanakan pembelajaran dan memahami kemampuan literasi matematis juga *habits of mind* siswa dengan menggunakan model *Brain Based Learning*.

e. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian dapat digunakan sebagai referensi dalam penelitian selanjutnya yang sejenis.

F. Definisi Operasional

Agar penelitian ini tidak terjadi kesalahpahaman dan lebih terarah dalam menafsirkan istilah yang digunakan, maka penulis uraikan beberapa definisi operasional yang digunakan, diantaranya:

1. Kemampuan Literasi Matematis

Kemampuan literasi matematis adalah kemampuan seseorang untuk membaca, menyatakan, serta menginterpretasikan matematika ke dalam berbagai situasi.

2. *Habits of Mind*

Habits of Mind (HOM) adalah kecenderungan untuk berperilaku cerdas yang dilakukan seseorang ketika menghadapi suatu permasalahan dan dengan segera mencari ide untuk menyelesaikannya.

3. *Brain Based Learning*

Model *Brain Based Learning* adalah pembelajaran yang dipusatkan pada siswa untuk memaksimalkan fungsi otak sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

4. Model Pembelajaran Biasa

Model pembelajaran biasa adalah model pembelajaran yang biasa digunakan di sekolah. Model pembelajaran yang dimaksud adalah model pembelajaran ekspositori.

G. Sistematika Skripsi

Skripsi ini terbagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan ketentuan yang ada di buku Panduan Penulisan Karya Tulis Ilmiah (2022, hlm. 36-47) yang membentuk kerangka skripsi, sistematikanya sebagai berikut:

a. Bab I Pendahuluan

Pada Bab I ini berisikan: a) latar belakang masalah, b) identifikasi masalah, c) rumusan masalah, d) tujuan penelitian, e) manfaat penelitian, f) definisi operasional, dan g) sistematika skripsi.

b. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran

Pada Bab II ini berisikan: a) kajian teori, b) penelitian terdahulu, c) kerangka pemikiran, dan d) asumsi dan hipotesis penelitian.

c. Bab III Metode Penelitian

Pada Bab III ini berisikan: a) pendekatan penelitian, b) desain penelitian, c) subjek dan objek penelitian, d) pengumpulan data dan instrumen penelitian, e) teknik analisis data, dan f) prosedur penelitian.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada Bab IV ini berisikan: a) analisis data hasil penelitian, b) pembahasan penelitian, dan c) kendala pelaksanaan penelitian.

e. Bab V Simpulan dan Saran

Pada Bab V ini berisikan Simpulan dan Saran selama penelitian berlangsung.