

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki arti penting pada bidang pendidikan. Pembelajaran matematika adalah komponen kurikulum yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman, keterampilan serta berpikir siswa. Menurut Budi Andriawan pembelajaran matematika tidak akan lepas dari angka, hitungan, dan logika¹. Untuk memahami pelajaran matematika, siswa harus memahami konsep matematika terlebih dahulu. Oleh karena itu, diharapkan ketika siswa memahami konsep matematika, mereka akan mampu memahami lebih jauh suatu topik matematika tertentu serta menerapkannya untuk memecahkan masalah yang muncul.

Globalisasi pasar yang terjadi saat ini seperti *Asian Economic Community (AEC)* berasumsi bahwa setiap individu ingin sukses dan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*). Kemampuan berpikir tingkat tinggi didasarkan pada beberapa ketrampilan berpikir tertentu seperti kemampuan berpikir logis, rasional, kritis, imajinatif, dan kreatif. Karena matematika merupakan mata pelajaran yang meningkatkan kemampuan penalaran siswa, maka penenrapannya dalam pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat besar².

¹ Budi Andriawan, 'Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa Kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo', *MATHEdunesa*, 3.2 (2014), 42–48 <<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/8657>>.

² Oktovianus Mamoh, 'Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pembinaan Berpikir Logis Dalam Pembelajaran Pada Siswa SMP', *Pendidikan Matematika*, 1989, 2017, 455–64.

Menurut studi oleh *Carpenter et al.* (2021), pendekatan berbasis masalah dalam pembelajaran matematika dapat lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa. Dimana kemampuan berpikir tingkat tinggi juga sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari seperti kemampuan berpikir logis, hal ini sesuai dengan Firman Allah SWT dalam QS. Al-An'am ayat 50 dan QS. An-Nahl ayat 44 :

قُلْ لَا أَقُولُ لَكُمْ عِنْدِي خَزَائِنُ اللَّهِ وَلَا أَعْلَمُ الْغَيْبِ وَلَا أَقُولُ لَكُمْ إِنِّي مَلَكٌ إِنْ أَتَّبِعْ إِلَّا مَا يُوحَىٰ إِلَيَّ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الْأَعْمَىٰ وَالْبَصِيرُ أَفَلَا تَتَفَكَّرُونَ

Artinya: Katakanlah (Muhammad), “Aku tidak mengatakan kepadamu, bahwa perbendaharaan Allah ada padaku, dan aku tidak mengetahui yang gaib dan aku tidak (pula) mengatakan kepadamu bahwa aku malaikat. Aku hanya mengikuti apa yang diwahyukan kepadaku.” Katakanlah, “Apakah sama orang yang buta dengan orang yang melihat? Apakah kamu tidak memikirkan(nya)?”. (QS Al-An'am : 50)

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ ۖ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: (mereka Kami utus) dengan membawa keterangan-keterangan (mukjizat) dan kitab-kitab. Dan Kami turunkan Adz-Dzikr (Al-Qur'an) kepadamu, agar engkau menerangkan kepada manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan agar mereka memikirkan.(QS. An-Nahl : 44)

Pada QS. Al-An'am ayat 50 ini, berfungsi sebagai perintah untuk mengajak manusia berpikir agar dapat mengetahui kebenaran dan terhindar dari kesesatan atau takhayul. Ayat ini mencoba mengoreksi pandangan quraisy yang salah terhadap nabi, sehingga mereka disuruh berpikir ulang. Allah SWT bahkan mengisyaratkan bahwa orang yang berpikir itu tidak sama dengan orang yang

tidak berpikir, seperti orang buta dan orang yang bisa melihat. Sedangkan pada QS.An-Nahl ayat 44, peneliti menemukan bahwa ayat ini merupakan penegasan kenabian supaya mereka memikirkannya sehingga dapat mengetahui kebenaran tentang apa yang dibawa oleh rasul pada mereka yaitu wahyu dan syariat. Utusan tersebut membawa peringatan dan membawa kebaikan sehingga mereka harus memikirkannya.

Kemampuan berpikir logis mengacu pada kemampuan memecahkan masalah yang tidak semata-mata berdasarkan literature yang ada, tetapi juga mencakup kebenaran kuat yang bersumber dari literature tersebut. Hudoyo menyatakan bahwa mengembangkan penalaran matematika pula berbagi pola pikir logis, dan hal ini dapat ditransfer ke penalaran ilmu-ilmu yang lain. Hal ini mendeskripsikan bahwa matematika sangat krusial dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis siswa yang berguna untuk memahami konsep sekaligus menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini didasarkan pada pernyataan Hakim³ bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang paling dibutuhkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, dan sistematis siswa. Hal ini juga membantu siswa mengembangkan hasil belajar mereka untuk dukungan pembelajaran jangka panjang. Hal ini disebabkan agar kita dapat memahami bahwa ketrampilan penalaran matematis dijadikan sebagai salah satu kemampuan yang wajib dicapai pada aktivitas pembelajaran di sekolah terkhususnya pada pembelajaran matematika.

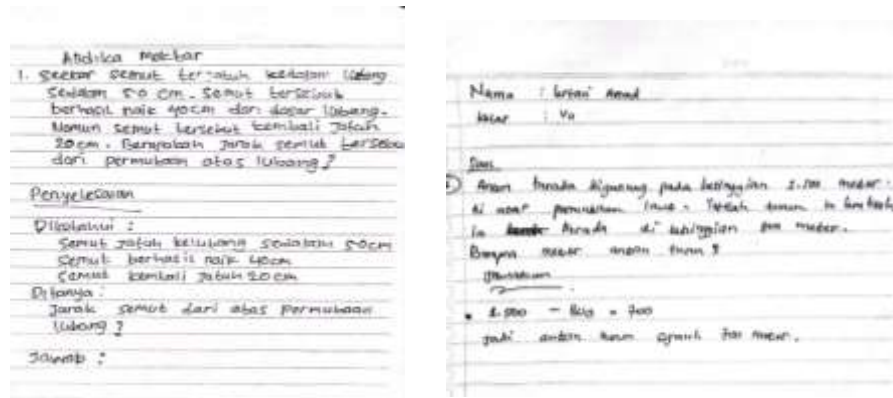
³ Dori Lukman Hakim, 'Penerapan Permainan Saldermath Algebra Dalam Pelajaran Matematika Siswa Kelas Vii Smp Di Karawang', *JIPMat*, 2.1 (2017) <<https://doi.org/10.26877/jipmat.v2i1.1476>>.

Menurut standar perihal isi dalam Peraturan Menteri Pendidikan No. 22 tahun 2006 menyatakan bahwa mata pelajaran matematika wajib diajarkan diseluruh peserta didik mulai dari SD, SMP, SMA hingga ketingkat selanjutnya, sehingga peserta didik mampu memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan untuk bekerja sama. Rendahnya tingkat kemampuan siswa pada pelajaran matematika bisa disebabkan beberapa faktor seperti guru yang kurang efektif dalam mengajar serta proses pembelajaran yang dirancang⁴. Dimana guru harus mempertimbangkan perbedaan individu peserta didik sebab tidak semua peserta didik itu sama. Setiap peserta didik mempunyai perbedaan pada aspek yang tidak sama seperti kecerdasan, talenta, minat, kebutuhan, kesiapan belajar, gaya belajar dan lain sebagainya.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti di Sekolah SMP Negeri 58 Maluku Tengah kelas VII menunjukan bahwa kemampuan berpikir logis siswa dalam memahami pembelajaran matematika sangatlah rendah, hal ini sesuai dengan indikator kemampuan berpikir logis. Dimana beberapa siswa masih membutuhkan kemampuan berpikir logis dimulai dari mendapatkan suatu masalah, menentukan dasar pemikiran dalam menyelesaikan masalah, merumuskan argumentasi/alasan yang tepat hingga mencapai kesimpulan yang benar. Hal ini berdampak pada pemahaman materi dan ketepatan mengerjakan soal serta waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah matematika.

⁴ Ade Evi Fatimah, 'Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smk Negeri 1 Percut Sei Tuan Melalui Pendekatan Differentiated Instruction', *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 2 No 1.(2016), 12–14.

Sesuai dengan hasil observasi yang telah dilakukan oleh peneliti. Siswa kelas VII diminta untuk menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan materi bilangan bulat. Berikut adalah gambaran soal dan penyelesaiannya



Gambar 1.1 Proses Siswa Menyelesaikan Soal Bilangan Bulat

Berdasarkan hasil kerja siswa di atas, menunjukkan bahwa beberapa siswa belum sepenuhnya memahami materi tentang bilangan bulat. Hal ini bisa dilihat dari cara pengerjaan soal mereka, dimana sebagian siswa masih bingung dalam mendapatkan suatu masalah, menentukan dasar pemikiran dan memberikan argumentasi atau alasan yang tepat untuk mendapatkan suatu kesimpulan yang benar. Rendahnya kemampuan berpikir logis pada siswa dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain gaya belajar, lingkungan, atau bias belajar. Siswa akan kesulitan untuk mengatasi tantangan akademik yang lebih kompleks di tingkat pendidikan yang lebih tinggi jika keterampilan berpikir logis tidak ditingkatkan. Oleh karena itu, perlu adanya upaya yang lebih terkoordinasi antara pejabat sekolah, guru, siswa, dan individu lain untuk memperkuat keterampilan ini. Hal ini diyakini bahwa dengan meningkatkan tingkat pengajaran yang lebih

berlandaskan pada pemecahan masalah dan berpikir kritis, siswa akan mampu menangani tantangan akademik yang lebih signifikan dari waktu ke waktu.

Penting untuk diketahui bahwa berpikir logis erat kaitannya dengan perkembangan kognitif yang dipengaruhi oleh kecerdasan serta pengetahuan peserta didik. Sebab itulah, guru perlu mengidentifikasi tantangan spesifik yang dihadapi peserta didiknya dan menyampaikan dukungan serta bimbingan yang tepat untuk membantu mereka meningkatkan kemampuan berpikir logis. Dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir logis guru juga mampu membedakan intruksi pembelajaran di kelas. Guru harus menelaah balik metode pengajaran tradisional yang tidak jarang atau tidak sesuai dengan gaya belajar peserta didik, dan harus ditingkatkan dengan menggunakan pembelajaran matematika dengan cara yang berbeda sebagai akibatnya dapat memberikan kesempatan yang lebih besar kepada guru untuk memenuhi kebutuhan siswa yang berbeda-beda⁵.

Pada dasarnya setiap peserta didik memiliki perbedaan dalam hal kemampuan, minat, latar belakang, kebudayaan dan gaya belajar. Mengingat prioritas mengatasi perbedaan individu peserta didik yang telah diuraikan di atas, maka diperlukan salah satu strategi pembelajaran yang bisa memenuhi kebutuhan belajar peserta didik yang beragam yaitu pembelajaran berdiferensiasi (*Differentiated Teaching*) atau mendiferensiasikan pengajaran. Istilah lain dari *Differentiated Teaching* adalah *Differentiated Instruction* atau *Differentiated Learning* yang dicetuskan oleh Carol Ann Tomlinson. Pembelajaran

⁵ Hendrik Sutrisno dkk, 'Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK', Seminar Nasional PPG UPGRIS, 2023, 2517–27.

berdiferensiasi dapat membantu mengembangkan pola berpikir logis, kritis, dan sistematis peserta didik dalam memahami materi matematika. Selain itu, pembelajaran berdiferensiasi juga dapat membangun kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan berpikir logis pada peserta didik.

Pembelajaran matematika berdiferensiasi juga merupakan pendekatan yang menjanjikan untuk mengakomodasi perbedaan individual siswa. Di kawasan pesisir, di mana akses terhadap sumber belajar yang memadai seringkali terbatas, penerapan pendekatan ini dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Meskipun pentingnya pembelajaran berdiferensiasi sudah diakui, masih terdapat beberapa kesenjangan dalam penelitian, khususnya di konteks siswa SMP di kawasan pesisir:

- a) Kurangnya Penelitian Spesifik: Sebagian besar penelitian tentang pembelajaran berdiferensiasi cenderung fokus pada sekolah-sekolah di perkotaan atau pada jenjang pendidikan yang berbeda. Penelitian yang secara khusus membahas penerapannya di sekolah-sekolah di kawasan pesisir masih sangat terbatas.
- b) Fokus pada Aspek Kognitif: Penelitian sebelumnya seringkali lebih menekankan pada peningkatan prestasi akademik siswa, namun kurang memperhatikan pengembangan aspek berpikir logis secara spesifik.
- c) Tantangan Implementasi: Belum banyak penelitian yang mendokumentasikan secara detail tantangan-tantangan yang dihadapi guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berdiferensiasi di kelas, terutama di daerah dengan keterbatasan sumber daya.

Mengingat kesenjangan-kesenjangan di atas, penelitian ini sangat urgen karena:

- a. Potensi Meningkatkan Kualitas Pembelajaran: Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti empiris mengenai efektivitas pembelajaran berdiferensiasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa SMP di kawasan pesisir.
- b. Menjawab Kebutuhan Lokal: Penelitian ini akan memberikan kontribusi penting dalam pengembangan model pembelajaran yang relevan dengan konteks siswa di kawasan pesisir.
- c. Memberikan Rekomendasi Kebijakan: Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk merumuskan kebijakan dan program pengembangan profesional guru yang mendukung implementasi pembelajaran berdiferensiasi.

Penelitian tentang pembelajaran berdiferensiasi telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Di antaranya penelitian yang dilakukan oleh Asmara Setyaning Jati dan Mujiyem Sapt dengan judul “*Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis RME Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Pada Siswa Kelas VII C SMP Negeri 6 Purwarejo*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi berbasis RME dapat meningkatkan kemampuan numerasi siswa pada materi PLSV dan PtLSV. Rata – rata

kemampuan numerasi siswa antara siklus I dan siklus II mengalami peningkatan dari 76,6 % menjadi 90,4%⁶.

Penelitian yang dilakukan oleh Hendrik Sutrisno dan Muhtarom dengan judul *"Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas XI TE 1 SMK Negeri 4 Semarang"*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya peningkatan rata-rata hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk setiap siklusnya, sehingga dalam penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa⁷.

Penelitian Oktovianus Mamoh dengan judul penelitian *"Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pembinaan Berpikir Logis Dalam Pembelajaran Pada Siswa SMP"*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembinaan berpikir logis siswa dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat ditunjukkan dengan peningkatan data hasil tes siswa dimana rata-rata nilai tes siswa pada siklus I adalah 59,82 atau persentasi ketuntasan 56,52% meningkat menjadi 81,04 dengan persentasi ketuntasan 91,30%. Begitupula aktivitas dalam kegiatan pembelajaran meningkat dari 2,25 atau 45%

⁶ Tuntun Asmara Setyaning Jati, Mujiyem Sapti, and Riawan Yudi Purwoko, 'Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Berbasis Rme Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa', *Pedagogy: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8.2 (2023), 387–96.

⁷ Hendrik Sutrisno, Muhtarom, and Sri Subandijah, 'Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMK', *Seminar Nasional PPG UPGRIS*, 2023, 2517–27.

menjadi 4,4 atau 73,33%. Atau dapat dikatakan aktivitas siswa selama proses pembelajaran pada siklus II sesuai dengan apa yang direncanakan dalam RPP⁸.

Kesamaannya penelitian Asmara Setyaning Jati ddk dan Hendrik dkk dengan judul penulis adalah sama-sama meneliti tentang penerapan pembelajaran berdiferensiasi. Selanjutnya perbedaannya adalah sasaran penelitiannya. Sasaran penelitian dari Asmara Setyaning Jati dan Mujiyem Sapt adalah meningkatkan kemampuan numerasi pada siswa, sedangkan Hendrik Sutrisno dan Muhtarom adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Sementara Oktovianus Mamoh lebih mendalami pada prestasi belajar matematika. Sedangkan yang penulis lakukan adalah upaya peningkatan berpikir logis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Pembelajaran Matematika Berdiferensiasi Sebagai Upaya Peningkatan Berpikir Logis Siswa Kelas VII SMP Negeri 58 Maluku Tengah di Kawasan Pesisir Pada Materi Bilangan Bulat”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir logis siswa SMP Negeri 58 Maluku Tengah kelas VII terkhususnya dikawasan pesisir?

⁸ Oktovianus Mamoh, ‘Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Melalui Pembinaan Berpikir Logis Dalam Pembelajaran Pada Siswa SMP’, *Pendidikan Matematika*, 1989, 2017, 455–64.

2. Bagaimana efektivitas peningkatan pembelajaran diferensiasi produk sesuai dengan gaya belajar siswa.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan berpikir logis siswa SMP Negeri 58 Maluku Tengah kelas VII terkhususnya dikawasan pesisir
2. Untuk mengetahui efektivitas peningkatan pembelajaran diferensiasi produk sesuai dengan gaya belajar siswa.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara Praktis

- a. Bagi Penulis

Di bentuk untuk pengembangan diri, pengalaman, dan peningkatan visi peneliti terhadap penerapan pembelajaran berdiferensiasi sebagai upaya peningkatan kemampuan berpikir logis siswa di kawasan pesisir

- b. Bagi Siswa

Dapat memberikan suasana yang menarik sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar dan menambah pemahaman siswa terhadap pembelajaran matematika berdiferensiasi serta meningkatkan daya pikir logis siswa terhadap pembelajaran matematika berdiferensiasi.

c. Bagi Guru

Dapat meningkatkan ketermapilan guru dalam pembelajaran matematika berdiferensiasi dan menjadi acuan dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran matematika berdiferensiasi dan membuat guru lebih kreatif dalam melaksanakan pembelajaran.

d. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan bagi sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajarandan menjadi bahan pertimbangan dalam menyusun program peningkatan proses pembelajaran pada tahap berikutnya serta meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah khususnya pada mata pelajaran matematika

2. Manfaat Teoritis

- a. Untuk meningkatkan berpikir logis siswa menggunakan pembelajaran matematika berdiferensiasi penerapan
- b. Sebagai landasan atau refrensi bagi peneliti selanjutnya

E. Definisi Operasional

Demi menghindari kesalahan dalam interpretasi judul dan untuk mempermudah pemahaman isi serta maknanya oleh pembaca, peneliti akan memberikan klarifikasi mengenai penggunaan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini sebelum melanjutkan pembahasannya :

1. Pembelajaran berdiferensiasi adalah pendekatan pembelajaran yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan individual setiap siswa di kelas.

2. Gaya belajar adalah kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap pengetahuan dan bagaimana informasi atau pengetahuan yang diperoleh diatur dan diproses.
3. Berpikir logis merupakan kemampuan untuk berpikir secara masuk akal, benar dan tepat berdasarkan fakta–fakta yang ada sehingga pemikirannya dapat disampaikan melalui penalaran kepada kalangan masyarakat dan mudah di mengerti.
4. Kawasan pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut.
5. Bilangan Bulat adalah himpunan bilangan yang mencakup seluruh bilangan positif, negatif, dan nol tanpa desimal atau pecahan.