

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kualitas sumber daya manusia dapat meningkat karena adanya kemampuan untuk mendapatkan pengetahuan melalui pendidikan. Adanya pendidikan tersebut, manusia akan berpikir mengenai tantangan zaman di era global. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam perkembangan potensi-potensi yang dimiliki seseorang ke arah yang positif. Hal ini disampaikan oleh Pidarta bahwa pendidikan merupakan upaya menciptakan situasi yang membuat siswa mau dan dapat belajar atas dorongan diri sendiri untuk mengembangkan bakat, pribadi, dan potensi-potensi lainnya secara optimal ke arah yang positif.¹

Saat ini beberapa permasalahan yang berhubungan dengan pendidikan khususnya matematika masih menjadi PR di dunia pendidikan, baik dalam tingkat pendidikan dasar sampai pendidikan menengah. Permasalahan yang dimaksud yakni mulai dari motivasi belajar yang kurang, minat belajar yang rendah, prestasi belajar yang rendah, kemampuan memahami konsep matematika juga masih rendah, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dan permasalahan yang sering ditemukan yakni anggapan negatif terhadap pelajaran matematika dan siswa menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Tentu dari permasalahan – permasalahan yang ada juga dikarenakan banyak faktor, seperti siswa tidak tertarik dengan matematika, metode dalam pembelajaran belum tepat, interaksi/cara guru menyampaikan materi kurang tepat, media pembelajaran/bahan ajar yang belum tepat, dan faktor – faktor lainnya.

¹ Ahmad Nawawi, *Pentingnya Pendidikan Nilai Moral Bagi Generasi Penerus*, Jurnal Insania Vol. 16, No. 2, 2018, hal. 120.

Ada beberapa anggapan siswa terhadap pembelajaran matematika, yaitu: 1) Proses matematika formal hanya mempunyai sedikit atau tidak sama sekali (*discovery atau invention*). 2) Hanya beberapa siswa yang mampu memahami materi, memecahkan tugas yang diberikan atau permasalahan matematika dalam waktu sebentar. 3) Hanya siswa yang genius yang benar-benar memahami matematika. 4) Hanya beberapa siswa yang berhasil di sekolah mengerjakan tugas, tepat, dan persis sesuai perintah guru.²

Dari kenyataan itu, pendekatan pembelajaran matematika baik metode maupun bahan ajar yang digunakan menurut beberapa tokoh harus dirubah, hal ini dikerenakan “*education for all*” and “*Math for all*”. Menurut Maher & Alston mendengarkan ide-ide matematika siswa merupakan aspek yang sangat penting dalam pembelajaran yang berwawasan konstruktivisme”.... *to shift from „telling and describing” to listening and question”, and „probing for understanding”.....*, bagaimana kita dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan mengembangkan kemampuan komunikasi siswa apabila kita sendiri tidak memberikan kesempatan dan waktu kepada siswa untk berbicara dan mengkomunikasikan idenya.³

Berdasarkan hal tersebut, menurut Nohda pendekatan *open ended* merupakan salah satu upaya inovasi pendidikan matematika yang pertama kali dilakukan oleh para ahli pendidikan matematika Jepang. Pendekatan ini lahir sejak dua puluh tahun yang lalu dari penelitian yang dilakukan oleh Shigeru Shimada, Yoshiko Yashimoto, dan Kenichi Shibuya. Shimada mengemukakan pendekatan *open-ended* berawal dari pandangan bagaimana mengevaluasi

² Ruslan A.S, dkk, *Pengaruh Pemberian Soal Open-Ended Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa* Jurnal Kreano FMIPA UNNES, Vol.4 N0.2, 2022, hal.140.

³ Gesit Puspa N, *The Influence of Open Ended Learning Model on Mathematical Problem Solving Ability*, Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar, Vol. 5 No.3, 2021, hal. 398.

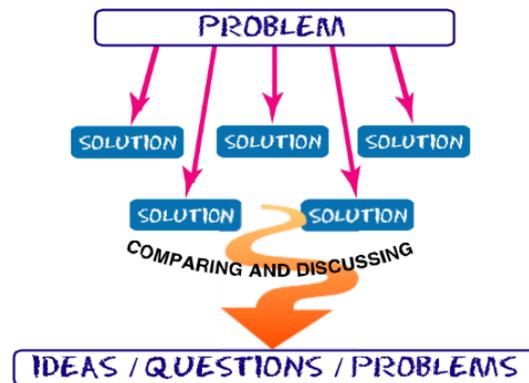
kemampuan siswa secara objektif dan berpikir matematika tingkat tinggi. Supaya matematika dapat disenangi dan dipelajari oleh semua siswa, maka permasalahan tertutup (*closed problem*) yang menuntut satu jawaban yang benar hendaknya diganti dengan permasalahan terbuka (*open-ended problems*).⁴

Lebih lanjut Shimada mengatakan pendekatan *open-ended* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dari pengenalan atau menghadapkan siswa pada masalah *open-ended*. Masalah *open ended* adalah suatu permasalahan yang diformulasikan mempunyai banyak jawaban yang benar. Sehingga pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian lebih dari satu disebut pendekatan *open-ended*. Dengan kegiatan ini diharapkan pula dapat membawa siswa untuk menjawab permasalahan dengan banyak cara, sehingga mengundang potensi intelektual dan pengalaman siswa dalam proses menemukan sesuatu yang baru.⁵

Dengan pendekatan *open ended* akan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Pernyataan ini didasari oleh penelitian terdahulu yang dilakukan Emilya (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa dengan pemberian soal *open-ended* dapat melatih kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terlihat dari sebanyak 29 siswa terkategori sangat baik dan baik, serta adanya keberagaman solusi siswa dari soal-soal *open-ended* yang diberikan. Adapun pendekatan *open ended* dapat dijelaskan dalam Gambar 1.1.

⁴ Yandri Soeyono, *Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan Open-ended untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa SMA*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol.9 No.2, 2018, hal. 207.

⁵Luci Asri, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Open-Ended untuk Melatih Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP*, Jurnal Pendidikan Matematika Kreatif-Inovatif(KREANO), Vol. 10, No.2, 2019, hal. 20.



Gambar 1.1 Pendekatan *Open Ended*

Disamping pendekatan *open ended*, adapun soal *open ended* yang bisa membantu mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Menurut Becker dan Epstein suatu soal dapat terbuka (*open*) dalam tiga kemungkinan, yaitu: (1) Proses yang terbuka yaitu ketika soal menekankan pada cara dan strategi yang berbeda dalam menemukan solusi yang tepat. Jenis soal semacam ini masih mungkin memiliki satu solusi tunggal; (2) Hasil akhir yang terbuka yaitu ketika soal memiliki jawaban akhir yang berbeda-beda; (3) Cara untuk mengembangkan yang terbuka, yaitu ketika soal menekankan pada bagaimana siswa dapat mengembangkan soal baru berdasarkan soal awal (*intitial problem*) yang diberikan.⁶

Shimada mendefinisikan soal *open ended* adalah permasalahan yang diformulasikan mempunyai banyak jawaban yang benar. Masalah matematika terbuka (*open ended problem*) dapat dikelompokkan menjadi dua tipe, yaitu: (1) Problem dengan satu jawaban banyak cara penyelesaian, yaitu soal yang diberikan kepada siswa yang mempunyai banyak solusi/cara penyelesaian akan tetapi mempunyai satu jawaban; (2) Problem banyak cara penyelesaian dan juga banyak jawaban, yaitu soal yang diberikan kepada siswa yang selain mempunyai banyak solusi/cara penyelesaian,

⁶ Fachrurazi, *Bahan Ajar Problem Solving Berbasis Open-Ended Pada Pembelajaran Matematika Untuk Mengembangkan Kemampuan Penalaran Mahasiswa PGSD*, Jurnal Pendidikan Penelitian LPPM Universitas Pendidikan Indonesia, Vol. 15 No.3, hal. 102.

tetapi juga mempunyai banyak jawaban.⁷ Sifat keterbukaan dari suatu masalah dikatakan hilang, apabila hanya ada satu cara dalam menjawab permasalahan yang diberikan, atau hanya ada satu jalan penyelesaian yang mungkin untuk masalah yang diberikan guru. Contoh penerapan masalah *open ended* dalam kegiatan pembelajaran adalah ketika siswa diminta mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda dalam menjawab permasalahan yang diberikan bukan berorientasi pada jawaban.

Lebih lanjut Sawada mengemukakan bahwa secara umum terdapat tiga tipe masalah *open ended* yang dapat diberikan, yaitu: (1) Menemukan hubungan, soal ini diberikan bertujuan agar siswa dapat menemukan beberapa aturan atau hubungan matematis; (2) Mengklasifikasi, siswa diminta mengklasifikasikan berdasarkan karakteristik yang berbeda dari suatu objek tertentu untuk memformulasikan beberapa konsep tertentu; (3) Pengukuran, siswa diminta untuk menentukan ukuran-ukuran numerik dari suatu kejadian tertentu. Siswa diharapkan dapat mengklasifikasikan pengetahuan dan ketrampilan yang telah dipelajari sebelumnya untuk memecahkan masalah.⁸

Selanjutnya tujuan umum diberikan mata pelajaran matematika di jenjang sekolah, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Pertama yaitu mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan dunia yang selalu berubah dan berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, jujur, efektif, dapat menggunakan pola pikir matematis dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan. Maka dari itu, pendidikan di Sekolah Menengah Pertama harus mampu mengembangkan potensi

23. ⁷ Luci Asri, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan Open-Ended*.....hal.

⁸ Ruslan A.S, dkk, *Pengaruh Pemberian Soal Open-Ended*.....hal. 142.

diri, sikap mandiri, keterampilan, dan kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan intelektual dan mental yang bermanfaat bagi siswa sesuai tingkat perkembangan, mempersiapkan mereka ke jenjang pendidikan selanjutnya, dan dapat menghadapi perubahan-perubahan dalam masyarakat lokal maupun global, baik dari sisi ilmu pengetahuan, teknologi, sosial maupun budaya. Pembelajaran matematika diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan untuk mengembangkan keterampilan dan aplikasinya, termasuk kemampuan pemecahan masalah matematis serta peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga setiap manusia perlu menguasai matematika sebagai bekal hidupnya dalam memasuki era globalisasi ini.

Windari mengatakan, bahwa pada pembelajaran matematika siswa diharapkan mampu memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh.⁹ Pendapat lain mengatakan bahwa pemecahan masalah merupakan keterampilan untuk dapat memformulasikan berbagai cara untuk memecahkan masalah.¹⁰ Dari pendapat tersebut dijelaskan akan kemampuan pemecahan masalah matematika. Pentingnya kemampuan pemecahan masalah sejalan dengan pendapat Anisah, bahwa kemampuan pemecahan masalah dapat menjadi cara atau jalan bagi siswa untuk membangun ide tentang matematika dan dapat bertanggung jawab atas solusi pembelajaran yang dikerjakan.¹¹ Karena matematika sangat identik dengan pemecahan masalah, selain itu tujuan utama dari pendidikan adalah agar siswa mampu

⁹ F. Windari, *Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 8 Padang dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Inkuri*, Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3 No. 3, 2019, hal. 193.

¹⁰ Z. Bradshaw dan A. Hazell, *Developing Problem Solving Skills in Mathematics : a lesson study*. International Journal for Lesson and Learning Studies, Vol 3. No. 4. 2017, hal. 32-35.

¹¹ Anisah dan Sri Lastuti, *Pengembangan Bahan Ajar berbasis HOTS untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa*, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, Vol. 9 No.2, 2018, hal.192.

memecahkan masalah matematika yang tentu arahnya pada pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Dari pendapat – pendapat di atas, dapat dikatakan bahwa pemecahan masalah merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki seseorang dalam belajar matematika.

Hubungan antara *open ended* dengan kemampuan pemecahan masalah matematis sangat erat kaitannya. Didukung dalam penelitian terdahulu¹², bahwa dengan pendekatan *open ended* siswa dapat memahami suatu konsep matematika dengan bahasanya sendiri, sehingga akan mudah dalam memecahkan masalah matematika. Pendekatan *Open Ended* dapat menjadi salah satu cara untuk menyelesaikan masalah matematika karena pemecahan masalah merupakan inti dari matematika sekolah.

Adapun Ruslan A.S, dkk. dalam penelitiannya mengungkap bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang diberi soal *open ended* dengan pemberian soal rutin, yaitu penggunaan pemberian soal berpengaruh baik secara bermakna terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Pemberian soal *open ended* dapat dijadikan alternatif pilihan guru dalam pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan dengan pemberian soal *open ended* dapat memberi rangsangan kepada siswa untuk meningkatkan cara berpikirnya, siswa memiliki kebebasan untuk mengekspresikan hasil eksplorasi daya nalar dan analisisnya secara aktif dan kreatif dalam upaya menyelesaikan suatu permasalahan sehingga akan berimplikasi terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.¹³

Selanjutnya salah satu pelengkap yang harus ada dalam pembelajaran yaitu

¹² Maf'ulah dan Juniati, *Exploring Reversible Thinking Of Preservice Mathematics Teacher Students Through Problem-Solving Task in Algebra*, Journal of Physics: Conference Series: Vol.1 No.11, 2022.

¹³ Ruslan A.S, dkk, *Pengaruh Pemberian Soal Open-Ended.....*hal. 148.

sumber belajar. Sumber belajar sangat erat kaitannya dengan bahan ajar, hal ini karena bahan ajar merupakan sumber belajar yang digunakan oleh guru dan peserta didik untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Menurut Jamaludin bahan ajar merupakan kumpulan dari materi-materi pelajaran yang disusun dan dikemas secara sistematis baik berupa cetak maupun non cetak yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.¹⁴

Bahan ajar matematika adalah seperangkat materi pembelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Untuk mencapai kompetensi perlu adanya pengukuran atau penilaian. Penilaian hasil belajar memerlukan sebuah pengolahan dan analisis yang akurat. Bahan ajar berguna membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bagi pendidik bahan ajar digunakan untuk mengarahkan semua aktivitasnya dan yang seharusnya diajarkan kepada siswa dalam proses pembelajaran. Sedangkan bagi siswa akan dijadikan sebagai pedoman yang seharusnya dipelajari selama proses pembelajaran untuk mempermudah dalam memahami dan menerapkan materi-materi yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari. Bahan ajar dapat berfungsi dalam pembelajaran individu yang dapat digunakan untuk menyusun dan mengawasi proses pemerolehan informasi siswa.¹⁵ Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan di sekolah adalah buku ajar matematika. Buku ajar adalah buku yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar yang disusun oleh tim sesuai dengan bidang ilmunya, serta diterbitkan secara resmi atau ber-ISBN.¹⁶

Sejalan dengan kajian-kajian yang peneliti bahas di atas, bahwa pendekatan

¹⁴ Anggun Rokhmawati, dkk., *Pengembangan Bahan Ajar RAINBOW BOOK Pada Materi Bangun Datar Kelas IV*, *Supremum Journal of Mathematics Education*, 2019, hal. 8. Diakses pada unsika.ac.id/index.php/supremum

¹⁵ *Ibid*, hal.10.

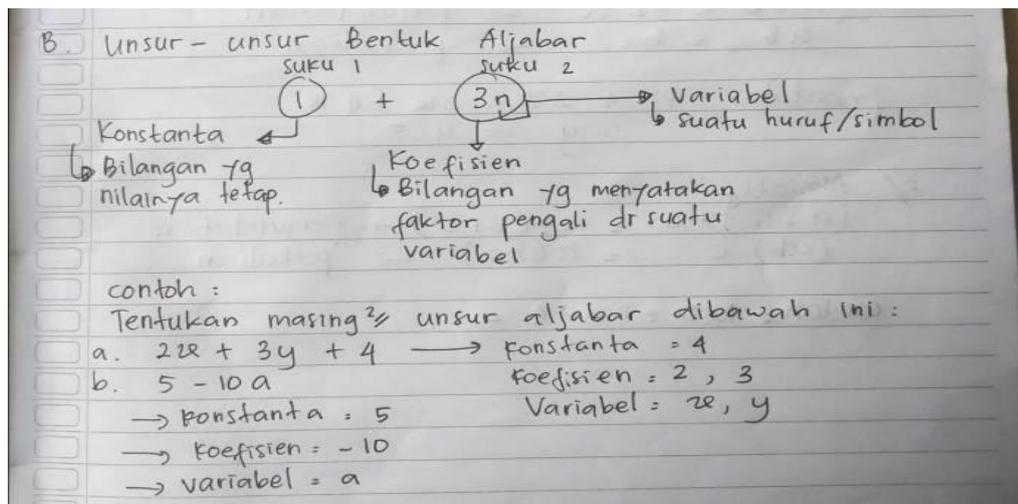
¹⁶ Fatimatul Khikmiyah. *Pengembangan Buku Ajar Literasi Matematika Untuk Pembelajaran Di Smp*. *Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya*, Vol. 1, No.2. 2022. hal. 18.

open ended dan soal-soal *open ended* dapat membantu mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Baiknya diperlukan buku ajar matematika yang baik. Buku ajar yang menyajikan langkah-langkah penyelesaian soal yang jelas dan contoh penyelesaian soal dalam beberapa cara penyelesaian guna memberikan banyak sudut pandang kepada siswa. Sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa untuk belajar menggunakan bahan ajar tersebut.

Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk menciptakan dan mengembangkan buku ajar antara lain dengan menggunakan pendekatan dalam proses pengembangan buku ajarnya yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan misalkan dengan pendekatan *open ended*. Buku ajar matematika yang didesain berbasis *open ended*, yang mana disajikan lebih dari satu opsi cara penyelesaian masalah sehingga buku ajar tersebut diharapkan dapat memberikan berbagai sudut pandang cara penyelesaian kepada siswa dan siswa bisa mengetahui cara lain untuk menyelesaikan masalah sehingga diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Buku ajar dapat dikembangkan sendiri oleh pendidik sehingga dapat disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. Selain itu, pengembangan buku ajar dapat menjawab atau memecahkan masalah ataupun kesulitan dalam belajar.

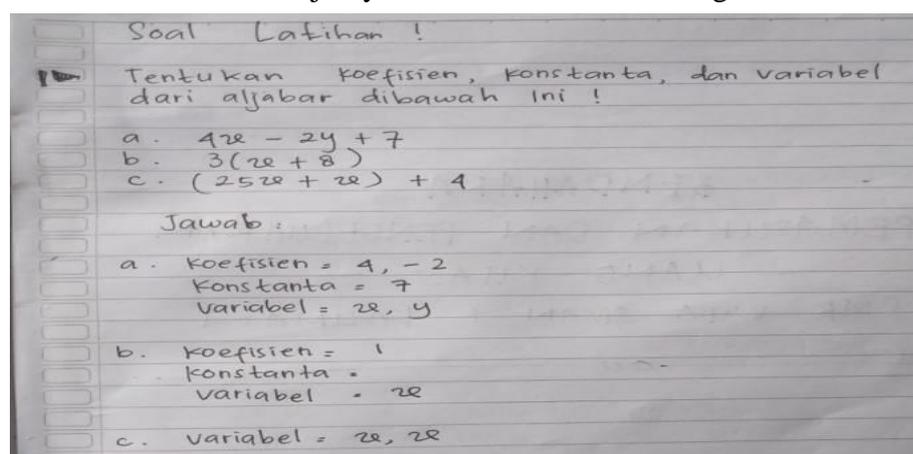
Adapun masalah yang ditemukan peneliti pada beberapa siswa les kelas VII yang bersekolah di SMPN 1 Boyolangu dan SMPN 2 Campurdarat, masih kesulitan mengerjakan soal materi aljabar yang berbeda dengan contoh yang sudah diberikan. Ketika diberikan contoh soal tentang unsur-unsur bentuk aljabar, yaitu menyebutkan koefisien, variabel, dan konstanta, dalam soal latihan yang baru siswa masih kesulitan untuk menentukan unsur-unsur bentuk aljabar karena kalimat soal yang diberikan berbeda dengan contoh sebelumnya, padahal masih dalam sub bab materi yang sama. Dibawah ini merupakan cara penyelesaian siswa dalam menyelesaikan soal yang

diberikan:¹⁷



Gambar 1.2 Catatan siswa dan contoh soal yang diberikan oleh guru matematika

Gambar 1.2 merupakan catatan siswa pada subbab unsur-unsur aljabar. Guru memberikan catatan mengenai unsur-unsur aljabar yang terdiri dari konstanta, koefisien, variable, suku 1, dan suku 2. Adapun contoh soal yang diberikan guru dimana dalam soal tersebut diintruksikan untuk menentukan masing-masing dari unsur-unsur aljabar tersebut. Soal yang diberikan berbentuk bentuk umum dari aljabar dan termasuk soal tertutup karena mempunyai satu solusi cara penyelesaian. Setelah diberikan catatan siswa selanjutnya diberikan soal baru sebagai berikut.



Gambar 1.3 Hasil Jawaban Siswa dengan Soal Baru

¹⁷Problem yang ditemui peneliti langsung pada saat les oleh siswi SMPN 1 Boyolangu.

Dari gambar 1.3 terlihat jawaban siswa masih belum tepat dalam menentukan koefisien, konstanta, maupun variabelnya. Siswa mengaku kesulitan saat mengerjakan soal yang diberikan, ketika siswa ditanya, “*Apa yang membuatmu kesulitan mengerjakan soal ini?*”, lalu anak itu menjawab “*Soalnya beda kayak dicontoh bu, jadi sulit. Soal yang diberikan beda dengan yang dicontohkan, sehingga siswa tidak paham dan merasa kesulitan untuk mengerjakannya. Ini berarti siswa masih mengacu pada satu cara penyelesaian saja dan berpatok pada langkah yang dicontohkan.*

Mataka berpendapat bahwa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah seorang guru harus memiliki strategi untuk meningkatkan keterampilan/kemampuan pemecahan masalah matematika.¹⁸ Dan dari permasalahan yang telah ditemui peneliti, maka peneliti memikirkan strategi yang bisa dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan mengembangkan buku ajar matematika berbasis *open ended*. Buku ajar matematika kelas VII berbasis *open ended* yang akan dikembangkan merupakan kumpulan materi matematika kelas VII yang disusun dan disesuaikan dengan pendekatan *open ended*. Selanjutnya peneliti ingin meneliti lebih dalam lagi melalui penelitian dan pengembangan ini.

Penelitian pengembangan ini berawal dari salah satu permasalahan matematika yang dihadapi siswa yang sudah dijabarkan di atas. Dari permasalahan itu diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan mengembangkan buku ajar matematika berbasis *open ended* yakni buku yang didesain dengan memberikan lebih dari satu opsi cara penyelesaian masalah matematika yang benar, sehingga siswa dapat mengetahui macam-macam cara penyelesaian soal yang dapat membantu siswa. Diharapkan siswa tidak lagi bertanya-tanya bagaimana cara

¹⁸ Maf'ulah dan Juniati, *Exploring Reversible Thinking Of Preservice Mathematics.....*hal. 5.

penyelesaian masalah tersebut dan juga dapat menstimulus siswa untuk menemukan cara lain yang benar yang sesuai dengan pemahaman siswa.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang ada menunjukkan bahwa pemberian masalah terbuka dan soal soal terbuka sangat efektif dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk berpikir dalam memecahkan masalah yang memiliki ragam solusi.¹⁹ Maka penelitian – penelitian yang ada sejalan dengan problem yang peneliti temukan, bahwa buku ajar matematika berbasis *open ended* diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis secara luwes karna buku ini tidak berpaku pada satu cara penyelesaian saja.

Penelitian pengembangan ini akan memberikan gambaran bagaimana buku ajar berbasis *open ended* diterapkan dalam pembelajaran dan akan diperlihatkan bagaimana pengaruhnya terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Sehingga harapannya setelah penerapan buku ajar matematika berbasis *open ended* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan paparan di atas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **Pengembangan Buku Ajar Matematika Berbasis *Open Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII di SMP Negeri Se-Kabupaten Tulungagung.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian di atas, maka rumusan masalah pada penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan buku ajar matematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas

¹⁹ Iman Solahudin, *Analisis Open Ended Problem Sebagai Penilaian Matematika Selama Pembelajaran*, Jurnal Edukasi dan Sains Matematika, Vol.8 No.1, 2022, hal.44.

VII di SMP Negeri Se-Kabupaten Tulungagung?

2. Bagaimana kevalidan buku ajar matematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII di SMP Negeri Se-Kabupaten Tulungagung?
3. Bagaimana kepraktisan buku ajar matematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII di SMP Negeri Se-Kabupaten Tulungagung?
4. Bagaimana keefektifan buku ajar matematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII di SMP Negeri Se-Kabupaten Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Mendeskripsikan proses pengembangan buku ajar matematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII di SMP Negeri Se-Kabupaten Tulungagung.
2. Mendeskripsikan kevalidan buku ajar matematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII di SMP Negeri Se-Kabupaten Tulungagung.
3. Mendeskripsikan kepraktisan buku ajar matematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII di SMP Negeri Se-Kabupaten Tulungagung.
4. Mendeskripsikan keefektifan buku ajar matematika berbasis *open ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Kelas VII di SMP Negeri Se-Kabupaten Tulungagung.

D. Spesifikasi Produk

Produk yang akan dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah berupa buku ajar matematika berbasis *open ended* kelas VII semester I. Spesifikasi buku ajar tersebut sebagai berikut:

1. Buku ajar matematika yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini yaitu buku ajar berbasis *open ended* kelas VII semester 1.
2. Buku ajar matematika yang akan dibuat berbasis *open ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

E. Kegunaan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai, maka peneliti memiliki harapan bahwa penelitian ini memiliki kegunaan teoritis dan praktis sebagai berikut:

1. Secara teoritis

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan yang telah dijelaskan, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan pendidikan dan ilmu pengetahuan, khususnya pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

2. Secara praktis

- a. Bagi siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.

- b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pengembangan kognitif siswa dan guru bisa mengembangkan materi-materi yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan menentukan langkah untuk meningkatkan kinerja guru dalam mengembangkan dan meningkatkan proses pembelajaran di dalam kelas agar kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dapat berkembang. Selain itu, sekolah juga akan mengetahui siswa yang memiliki potensi dalam bidang matematika, sehingga lebih mudah dalam melaksanakan pembinaan pengembangan bakat dalam bidang matematika.

d. Bagi Peneliti Berikutnya

Diharapkan dapat mengembangkan media bahan ajar yang lebih kreatif, inovatif, dan efektif untuk pembelajaran matematika.

F. Penegasan istilah

1) Penegasan istilah Konseptual

1. Buku Ajar

Buku ajar adalah buku yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar yang disusun oleh tim sesuai dengan bidang ilmunya, serta diterbitkan secara resmi atau ber-ISBN.²⁰

2. *Open Ended*

Open Ended adalah pendekatan pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan yang memiliki metode atau penyelesaian lebih dari satu.²¹

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Menurut Polya, kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan untuk dapat memformulasikan berbagai cara untuk memecahkan

²⁰ Fatimatul Khikmiyah. *Pengembangan Buku Ajar Literasi Matematika Untuk Pembelajaran Di Smp.* Jurnal Silogisme: Kajian Ilmu Matematika dan Pembelajarannya, Vol. 1, No.2. 2022. hal. 18.

²¹ Shimada, dkk. *Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Pendekatan.....* hal.18.

masalah.²²

2) Penegasan Istilah Operasional

1. Buku Ajar

Bahan ajar siswa atau media belajar siswa yang berbentuk cetak dan membantu siswa untuk mempermudah dalam memahami materi yang diajarkan.

2. *Open Ended*

Pendekatan pembelajaran yang menyajikan beberapa kemungkinan jawaban yang memiliki lebih dari satu jawaban atau cara penyelesaian yang benar.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan penting yang harus dimiliki oleh siswa dalam mempelajari dan menyelesaikan masalah matematika. Kemampuan yang dimiliki siswa hingga siswa bisa

²² Z. Bradshaw dan A. Hazell, *Developing Problem Solving Skills*.....hal. 192.