

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 dinyatakan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.¹. Upaya pendidikan dalam proses pendewasaan manusia melalui serangkaian kegiatan pengajaran dan pelatihan, cara mendidik serta proses dalam perbuatan.² Secara luas pendidikan didefinisikan sebagai hidup, dimana seluruh pengetahuan yang diperoleh dari hasil belajar sepanjang hayat dari berbagai tempat dan situasi mempengaruhi pertumbuhan setiap manusia secara positif.³ Sedangkan dalam pengertian sempit pendidikan merupakan sekolah, dimana dalam sistemnya terdapat peserta didik dan pendidik.⁴

Pelaksanaan pendidikan berupa kegiatan belajar mengajar antara pendidik dan peserta didik adalah untuk mencapai rancangan tujuan pendidikan. Rancangan tujuan pendidikan telah tercantum dalam beberapa ayat Al-Qur'an Allah SWT. telah menguraikan hal ini dalam QS. Al-Mujadalah: 11 yang berbunyi:

¹ Farhan Rahmada Putra, "Pendidikan Kewarganegaraan Analisis UU No. 20 Tahun 2003, Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS)," *Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan* 1, no. 1 (2023): 1–10.

² Munir Yusuf, *Pengantar Ilmu Pendidikan*, ed. Dodi Ilham, *Proceedings of The ICECRS*, vol. 1 (Palopo: Lembaga Penerbit Kampus IAIN Palopo, 2018), <https://doi.org/10.21070/icecrs2020426>.

³ Desi Pristiwanti et al., "Pengertian Pendidikan," *Jurnal Bioedukasi* 4, no. 6 (2022): hal 7912, <https://doi.org/10.33387/bioedu.v6i2.7305>.

⁴ Ibid, hal 7913.

يَأَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَlisِ فَافْسَحُوهُ يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انْشُرُوا

فَانْشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أَوْتُوا الْعِلْمَ دَرْجَتٌ وَاللَّهُ إِمَّا تَعْمَلُو خَيْرٌ ﴿١١﴾

Artinya:

“Hai orang-orang beriman, apabila dikatakan kepadamu: ‘Berlapang-lapanglah dalam majelis’, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: ‘Berdirilah kamu’, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”.⁵

Dijelaskan dalam ayat di atas bahwa derajat kemuliaan seseorang yang beriman dan berilmu lebih tinggi dimata Allah SWT dan manusia dibandingkan seseorang yang tidak memiliki ilmu pengetahuan. Sehingga kedudukan orang yang berilmu lebih tinggi menurut ayat di atas.

Tujuan pendidikan dicapai salah satunya melalui pembelajaran efektif antara peserta didik dan pendidik.⁶ Dengan memanfaatkan materi sebagai media pembelajaran antara peserta didik dan pendidik, diharapkan dapat melahirkan interaksi edukatif. Untuk mencapai tujuan pembelajaran, interaksi edukatif saling mempengaruhi proses pembelajaran antara peserta didik dan pendidik khususnya dalam melakukan pembahasan materi. Sehingga terdapat tiga unsur utama pembelajaran yaitu, peserta didik, pendidik, dan materi ajar.⁷

⁵ Departemen Agama RI. Al-Qur'an dan Terjemahannya Al-Jumanatul 'Ali Seuntai Mutiara Yang Maha Luhur (Bandung: J-Art, 2007).

⁶ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN: Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat* (Jakarta: Kencana, 2020), hal 2.

⁷ Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hal 8.

Kenyataan di lapangan menjelaskan bahwa pendidikan masih belum dapat berjalan secara ideal sesuai dengan pengertiannya berdasarkan para ahli dan Undang-Undang. Disebutkan dalam UU No. 20 Tahun 2003 pasal 12 bahwa setiap peserta didik berhak mendapatkan pelayanan pendidikan sesuai bakat, minat dan kemampuannya. Namun lembaga pendidikan belum dapat mengimplementasikan UU tersebut secara baik dengan tidak memenuhi hak peserta didik sesuai yang disebutkan di dalamnya. Sistem pendidikan yang berlaku selayaknya mempengaruhi ketercapaian tujuan pendidikan.⁸ Kekurangan yang terdapat pada sistem pendidikan di Indonesia adalah penggunaan buku paket dengan materi lengkap dalam pembelajaran yang secara tidak langsung menjadikan peserta didik kurang aktif. Namun hal ini telah diatasi oleh pemerintah melalui pembaruan kurikulum seperti KTSP, KBK, dan KMB. Kekurangan lain pada sistem pendidikan adalah metode mengajar yang digunakan pendidik cenderung satu arah berupa metode ceramah tanpa mengajak murid untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.⁹

Materi ajar pada pembelajaran dapat disampaikan melalui media pembelajaran yang disusun secara sistematis dengan memperhatikan kondisi psikologis dari peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dapat terwujud. Informasi dari media pembelajaran yang disusun dengan tepat dengan melibatkan peserta didik melalui aktivitas fisik maupun non fisik atau mental sebagai penerima informasi dapat diterima dengan baik.¹⁰ Media pembelajaran yang tepat akan

⁸ Farhan Rahmada Putra, "Pendidikan Kewarganegaraan Analisis UU No. 20 Tahun 2003, Sistem Pendidikan Nasional (SISDIKNAS)," *Pendidikan Vokasional Konstruksi Bangunan* 1, no. 1 (2023): hal 4.

⁹ Ibid, hal 5.

¹⁰ Shinta Wulandari, dkk, *Media Pembelajaran Matematika: Pengantar dan Pemanfaatan Potensi Wilayah Pesisir Sebagai Media Pembelajaran Matematika* (Banda Aceh: Syiah Kuala University Press, 2023), hal 4.

menunjang pembelajaran yang lebih efektivitas, efisiensi, serta memiliki daya tarik bagi peserta didik.¹¹ Menurut Kemp dan Dayton media pembelajaran memiliki tiga fungsi utama dalam pembelajaran yaitu: 1) Meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam belajar, 2) Menyajikan informasi yang dapat membawa peserta didik pada suasana fokus belajar, 3) Memberikan instruksi yang melibatkan peserta didik secara fisik maupun non fisik.¹²

Pendidik tidak bisa mengharapkan penguasaan materi secara singkat dari peserta didik sebab perlu adanya pengulangan belajar. Namun banyak dijumpai banyak peserta didik yang kehilangan ketertarikan dalam mempelajari materi ajar dikarenakan merasa jemu. Untuk menghindari hal tersebut pendidik perlu berinovasi dalam menyajikan informasi terkait materi ajar dengan memanfaatkan media pembelajaran yang dapat merangsang minat serta ketertarikan peserta didik sehingga mampu meningkatkan kemampuan kreatif. Media pembelajaran yang dimaksud dipilih dan diorganisasikan oleh pendidik sesuai dengan materi yang hendak diajarkan.¹³ Sedangkan pengertian kemampuan berpikir kreatif menurut Weisberg mengacu pada proses menghasilkan suatu produk kreatif yang inovatif melalui aktivitas terarah yang sesuai tujuan.¹⁴

Matematika adalah ilmu yang selalu berkembang seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia mengenai teknologi. Oleh karena hal tersebut mata pelajaran ini selalu diajarkan pada setiap jenjang pendidikan. Matematika adalah bidang ilmu global yang perkembangannya tidak bergantung pada bidang

¹¹ Amelia Putri Wulandari et al., “Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar,” *Journal on Education* 5, no. 2 (2023): hal 3929, <https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>.

¹² Ibid, hal 7.

¹³ Cecep Kustandi dan Daddy Darmawan, *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN: Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat* (Jakarta: Kencana, 2020), hal 3.

¹⁴ Tatag Yuli Eko Siswono, “Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Sebagai Fokus Pembelajaran Matematika” (13 Agustus 2016): hal 16-17.

ilmu lainnya, namun dapat diaplikasikan dalam pengembangan berbagai cabang ilmu lainnya. Dengan kemampuan menalar matematika yang baik dapat mempermudah peserta didik mendalami bermacam disiplin ilmu yang menjadi keahliannya.¹⁵ Namun matematika masih dipandang abstrak dan sulit diaplikasikan secara kontekstual bagi sebagian orang. Padahal sebaliknya, matematika secara universal dapat dijadikan sebagai pemecah masalah melalui proses berpikir yang matematis. Menurut Diana pembelajaran matematika yang hanya berfokus pada proses penyampaian materi hanya mampu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengingat, bukan pada meningkatkan kemampuan bernalar. Oleh karena itu, pembelajaran matematika berfokus bukan hanya pada pendidik serta penyampaian materi melainkan juga pada penumbuhkembangan potensi diri atau kemampuan peserta didik.¹⁶

Permasalahan yang ada hingga saat ini adalah peserta didik masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dipelajari. Pada penelitian yang dilakukan tahun 2019 berjudul “Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika Di MTs Ulul Albab” terdapat tiga faktor yang menjadi penyebab minat belajar siswa pada pelajaran matematika menjadi rendah yakni perasaan senang, minat belajar, dan ketertarikan terhadap materi serta guru. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dinyatakan bahwa faktor perasaan senang menunjukkan hasil pengolahan data sebesar 44,24% yang masih tergolong sedang, faktor perhatian sebesar 46%, dan

¹⁵ Kamarullah, “Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita,” *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 1, no. 1 (2017): hal 22, <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>.

¹⁶ Darwanto, “Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (Pengertian Dan Indikatornya),” *Jurnal Eksponen* 9, no. 2 (2019): hal 20, http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM PEMBETUNGAN_TERPUSAT STRATEGI MELESTARI.

faktor ketertarikan terhadap materi serta guru berada pada golongan rendah yaitu 35%.¹⁷

Rendahnya ketertarikan terhadap materi oleh peserta didik mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir kreatif. Pengembangan kemampuan berpikir kreatif menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika dan pada prosesnya memiliki peranan penting untuk dimunculkan serta dikembangkan.¹⁸ Pada jurnal berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Open Ended* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas IV pada Materi Pecahan” yang ditulis tahun 2021, dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Open Ended* terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Penelitian tersebut menggunakan sampel berjumlah 50 peserta didik yang dibagi menjadi dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil yang diperoleh berdasarkan penelitian menunjukkan bahwa peserta didik yang menggunakan model *Open Ended* pada proses pembelajaran memiliki kemampuan berpikir kreatif matematis lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Open Ended* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.¹⁹

MA Ma’arif Udanawu Blitar merupakan madrasah aliyah swasta yang terletak di Desa Bakung Kecamatan Udanawu Kabupaten Blitar yang menerapkan

¹⁷ Cep Bambang Firdaus, “Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Minat Belajar Siswa Terhadap Mata Pelajaran Matematika Di MTs Ulul Albab,” *Journal on Education* 2, no. 1 (2019): 191–98, <https://doi.org/10.31004/joe.v2i1.298>.

¹⁸ Isnaeni Umi Machromah, Riyadi, and Budi Usodo, “Analisis Proses Dan Tingkat Berpikir Kreatif Siswa SMP Dalam Pemecahan Masalah Bentuk Soal Cerita Materi Lingkaran Ditinjau Dari Kecemasan Matematika,” *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 3, no. 6 (2015): hal 90.

¹⁹ Tri Suryaningsih and Maharani Ayu Astuti, “Pengaruh Model Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa Kelas IV Pada Materi Pecahan,” *Elementar : Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 1 (2021): hal 103, <https://doi.org/10.15408/elementar.v1i1.20892>.

kurikulum 2013 pada peserta didik kelas XII dan kurikulum merdeka pada peserta didik kelas X dan kelas XI. Berdasarkan observasi lapangan pra penelitian proses pembelajaran matematika di MA Ma'arif Udanawu masih berpusat pada pendidik, sehingga materi yang diajarkan sepenuhnya berasal dari pendidik tanpa adanya modul untuk peserta didik. Media pembelajaran berupa buku paket yang digunakan oleh pendidik pun sangat terbatas dan tidak dapat dipakai sebagai pegangan peserta didik. Media pembelajaran yang dipakai tidak memberikan peserta didik kesempatan untuk dapat mengembangkan gagasan atau ide-ide kreatif mereka. Peserta didik hanya mengerjakan soal-soal sesuai dengan yang dicontohkan tanpa ada tuntutan dari pendidik maupun dari media pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan dalam berpikir kreatif. Keterbatasan lainnya adalah MA Ma'arif Udanawu Blitar memiliki peraturan tidak boleh membawa dan menggunakan Handphone di madrasah.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan pendidik matematika di MA Ma'arif Udanawu Blitar yakni Bapak Ahmad Rizal Fauzy, proses pembelajaran matematika memerlukan penjelasan serta arahan khusus untuk dapat memahami konsep serta menyelesaikan suatu masalah. Namun karena keterbatasan buku paket dan metode yang digunakan menjadikan peserta didik kurang aktif dan berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Berdasarkan observasi pada tanggal 5 Maret 2024 di MA Ma'arif Udanawu Blitar peserta didik hanya difasilitasi satu buku paket matematika untuk dua anak, sehingga ketika proses pembelajaran matematika tengah berlangsung di kelas peserta didik menjadi pasif dan lebih sering kurang memperhatikan. Oleh karena hal tersebut diperlukan modul pembelajaran untuk dapat membantu peserta didik lebih aktif dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat mempermudah proses pembelajaran antara pendidik dan peserta didik baik secara langsung *face to face* ataupun tak langsung. Pengembangan modul ajar sebagai media pembelajaran sebelumnya telah banyak diteliti, salah satunya ialah penelitian yang dilakukan oleh Isti Mulyana, Joko sutrisno AB, dan Hesti Noviyana pada tahun 2023 berjudul “Pengembangan Modul Matematika Berbasis *Open Ended* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII di UPTD SMP Negeri 3 Bukit Kemuning Tahun Pelajaran 2022/2023”. Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa penggunaan modul matematika berbasis *Open Ended* layak untuk dijadikan sebagai bahan ajar.²⁰

Materi yang dipilih dalam penelitian dan pengembangan modul pembelajaran ini adalah materi trigonometri. Materi trigonometri adalah materi yang diajarkan kepada peserta didik kelas X semester genap pada Kurikulum Merdeka. Konsep pada materi trigonometri yang beragam meliputi, beragam cara menyelesaikan masalah segitiga, hubungan antara sudut dan rasio, dan penerapan dalam konteks nyata dapat dieksplorasi oleh peserta didik secara terbuka (*Open Ended*) pada proses pembelajaran. Materi trigonometri juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif karena peserta didik dapat menemukan berbagai strategi pemecahan, dan mengembangkan pola atau hubungan antar konsep.

Berdasarkan paparan dari latar belakang di atas maka peneliti melakukan penelitian dan pengembangan yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Trigonometri Kelas X Ma Ma’arif Udanawu Blitar”

²⁰ Isti Miliyana, Joko Sutrisno AB, and Hesti Noviyana, “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Open Ended Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Kelas VIII Di UPTD SMP Negeri 3 Bukit Kemuning Tahun Pelajaran 2022/2023,” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika STKIP PGRI Bandar Lampung*, 2023, 349–62.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, peneliti merumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Trigonometri kelas X MA Ma’arif Udanawu Blitar yang dikembangkan?
2. Bagaimana kepraktisan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis *Open Ended* tersebut berdasarkan respon guru dan peserta didik?
3. Bagaimana keefektifan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis *Open Ended* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi trigonometri?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Adapun tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah:

1. Mengetahui kevalidan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis *Open Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Trigonometri kelas X MA Ma’arif Udanawu Blitar yang dikembangkan.
2. Mengetahui kepraktisan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis *Open Ended* tersebut berdasarkan respon guru dan peserta didik.
3. Mengetahui keefektifan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis *Open Ended* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi trigonometri.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dari penelitian dan pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis *Open Ended* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada materi trigonometri ini adalah:

1. Modul pembelajaran yang disusun sesuai dengan model pembelajaran *Open Ended* yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Perbedaan modul pembelajaran ini dengan modul pembelajaran lainnya adalah langkah-langkah pendekatan *Open Ended* yang dituangkan di dalamnya. Soal-soal yang digunakan menggunakan pendekatan *Open Ended* yang membantu meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif.
2. Materi yang tersaji dalam modul adalah materi trigonometri dengan capaian pembelajaran serta indikator pencapaiannya telah disesuaikan dengan yang berlaku.
3. Desain modul pembelajaran sesuai dengan Kurikulum Merdeka Belajar dengan tampilan kombinasi warna yang menarik dan isi yang mudah dipahami.
4. Bagian awal modul pembelajaran yang dikembangkan memuat kata pengantar, pendahuluan modul berupa deskripsi modul pembelajaran, petunjuk penggunaan modul pembelajaran, daftar isi, peta konsep, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran.
5. Modul pembelajaran yang dikembangkan menampilkan tujuan pembelajaran pada setiap awal halaman kegiatan belajar.
6. Modul pembelajaran yang dikembangkan dilengkapi dengan Lembar Kerja Peserta Didik pada setiap akhir kegiatan belajar dan soal uji coba kompetensi pada akhir materi guna mengukur tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi trigonometri secara keseluruhan.

7. Modul pembelajaran dilengkapi dengan pedoman penskoran nilai sehingga peserta didik dapat mengukur sendiri sejauh mana tingkat penguasaan terhadap materi yang dibahas sehingga apabila telah mencapai skor minimal yang telah ditentukan, maka peserta didik dapat melanjutkan materi belajar berikutnya. Dan jika peserta didik tidak mencapai skor minimal dari yang telah ditentukan, maka peserta didik akan diminta untuk mengulang dan mempelajari materi pembelajaran yang terdapat pada modul.
8. Modul pembelajaran dilengkapi dengan kata-kata motivasi, daftar referensi, glosarium dan kunci jawaban di akhir modul.
9. Modul pembelajaran yang dikembangkan membantu peserta didik belajar secara mandiri untuk mengukur kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematis dengan mengaitkannya terhadap kehidupan sehari-hari.

E. Manfaat Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat memberi kontribusi bagi seluruh kalangan yang berkecimpung dalam dunia pendidikan, diantaranya:

1. Praktis
 - a. Bagi Pendidik

Penelitian dan pengembangan modul ini dapat menjadi alternatif bahan ajar untuk membantu pendidik mengembangkan pemahaman dan pengetahuan mengenai materi serta mencapai tujuan pembelajaran.

1. Praktis
 - b. Bagi Satuan Pendidikan

Hasil penelitian dan pengembangan modul ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan dalam menambah bahan ajar sebagai upaya memperbaiki dan meningkatkan sistem pembelajaran matematika.

c. Bagi Peserta Didik

Melalui hasil penelitian dan pengembangan modul ini, peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar dan ketertarikan terhadap pembelajaran matematika. Peserta didik mendapat pengalaman belajar yang baru dengan menggunakan modul pembelajaran yang berbasis *Open Ended*.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan peneliti mengenai pengembangan modul pembelajaran matematika sebagai bekal dan informasi untuk mengadakan penelitian lebih lanjut.

2. Teoritis

Bagi FTIK penelitian ini dapat dikontribusikan dalam keilmuan pendidikan, terkhusus dalam penelitian yang berkaitan dengan pendidikan matematika dengan mengembangkan bahan ajar berupa modul.

Bagi umum penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi dan pembanding yang berkaitan dengan proses berpikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.

F. Asumsi dan Keterbatasan dan Penelitian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis *Open Ended* memiliki beberapa asumsi diantaranya:

1. Modul pembelajaran berbasis *Open Ended* memudahkan peserta didik untuk mengingat kembali pelajaran yang telah diajarkan serta memperdalam materi secara mandiri di rumah.
2. Modul pembelajaran berbasis *Open Ended* dapat meningkatkan minat belajar peserta didik pada pelajaran matematika khususnya pada materi trigonometri.

3. Teknik uji coba yang dilakukan di MA Ma’arif Udanawu Blitar kelas X pada pembelajaran berbasis *Open Ended* bertujuan supaya pengembangan modul pembelajaran matematika ini dapat secara optimal dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan.
4. Validator (ahli media dan ahli materi) memiliki pandangan serupa terkait kelayakan modul pembelajaran berbasis *Open Ended*.

Penelitian dan pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis *Open Ended* memiliki beberapa batasan diantaranya:

1. Modul pembelajaran berbasis *Open Ended* memuat latihan soal yang berkaitan dengan materi trigonometri kelas X MA pada semester genap.
2. Uji validitas dilakukan oleh ahli materi dan ahli media.
3. Produk diujicobakan di MA Ma’arif Udanawu Blitar kelas X.

G. Penegasan Istilah

1. Penegasan Konseptual
 - a. Modul pembelajaran

Modul pembelajaran adalah media pembelajaran yang disusun secara lengkap dan digunakan oleh peserta didik tanpa kehadiran pendidik. Yang dimaksud ialah materi yang termuat di dalam modul pembelajaran lengkap dan dirancang dengan sengaja supaya dapat digunakan tanpa kehadiran peserta didik.²¹

- b. Pendekatan *Open Ended*

Pendekatan *Open Ended* adalah model pendekatan pembelajaran yang didalamnya memuat berbagai permasalahan dengan metode penyelesaian lebih

²¹ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Jogjakarta: DIVA Press, 2012), hal 104.

dari satu benar.²²

c. Berpikir Kreatif

Menurut Weisberg berpikir kreatif mengacu pada proses menghasilkan suatu produk kreatif yang inovatif melalui aktivitas terarah yang sesuai tujuan.²³

d. Trigonometri

Menurut Hidayat dan Aripin, trigonometri adalah salah satu materi yang membahas kaitannya dengan segitiga khususnya segitiga siku-siku yang meliputi panjang, luas, keliling, dan ukuran sudut pada mata pelajaran matematika.²⁴

2. Penegasan Operasional

a. Modul pembelajaran

Modul pembelajaran merupakan media pembelajaran yang disusun secara sistematis dan lengkap berdasarkan kurikulum tertentu dan dapat digunakan oleh peserta didik secara mandiri.

b. Pendekatan *Open Ended*

Pendekatan *Open Ended* merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan berbagai cara penyelesaian benar atau terbuka kepada peserta didik. Permasalahan yang tersaji memiliki jawaban yang benar lebih dari satu atau beragam alternatif penyelesaian. Sehingga memungkinkan peserta didik mengembangkan pola pikir dalam merancang teknik atau strategi penyelesaian yang dikehendaki.

²² Isrok'atun dan Amelia Rosmala, *Model-Model Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hal 81.

²³ Tatag Yuli Eko Siswono, “Berpikir Kritis dan Berpikir Kreatif Sebagai Fokus Pembelajaran Matematika” (13 Agustus 2016): hal 16-17.

²⁴ Adinda Cahyani and Indrie Noor Aini, “Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Berdasarkan Kriteria Watson,” *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* 4, no. 2 (2021): hal 366, <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.365-372>.

c. Berpikir Kreatif

Berpikir kreatif merupakan suatu proses untuk mendatangkan suatu ide baru berupa gabungan dari ide-ide yang belum terwujudkan sebelumnya.

d. Trigonometri

Berdasarkan teori yang telah dijelaskan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa trigonometri merupakan salah satu materi matematika yang mempelajari hubungan antara sisi dan sudut terutama pada segitiga siku-siku. Penggunaan trigonometri penting dalam kehidupan sehari-hari pada seluruh bidang.

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan merupakan uraian sistematis yang bermaksud memudahkan jalannya pembahasan dari suatu maksud yang terkandung. Adapun pada penelitian ini sistematika pembahasan terdiri dari bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir yang dirinci sebagai berikut:

Bagian awal meliputi perihal yang bersifat formal yaitu; (a) Halaman Sampul Depan, (b) Halaman Judul, (c) Halaman Persetujuan, (d) Halaman Pengesahan, (e) Halaman Motto, (f) Halaman Persembahan, (g) Kata Pengantar, (h) Daftar Isi.

Bagian Utama terdiri dari lima bab yaitu: Bab I Pendahuluan, pada bab ini memuat: (a) Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, (b) Tujuan dari Penelitian dan Pengembangan, (c) Manfaat Penelitian dan Pengembangan Secara Teoritis dan Praktis, (d) Penegasan Istilah, (e) Sistematika Pembahasan. Bab II Landasan Teori Dan Kerangka Berpikir, pada bab ini memuat: (a) Landasan Teori, meliputi (1) Modul Pembelajaran, (2) pembelajaran *Open Ended*, (3) Berpikir Kreatif, (4) Trigonometri; (b) Kerangka Berpikir, (c) Penelitian Terdahulu. Penelitian dan pengembangan ini mencantumkan sebanyak empat penelitian terdahulu. Bab III

Metode Penelitian Dan Pengembangan, pada bab ini memuat: (a) Model Penelitian dan Pengembangan, (b) Prosedur Penelitian dan Pengembangan, (c) Uji Coba Produk, meliputi (1) Desain Uji Coba, (2) Subjek Uji Coba, (3) Jenis Data, (4) Instrumen Pengumpulan Data, (5) Teknik Analisis Data. Bab IV Hasil Penelitian Dan Pembahasan, pada bab ini memuat hasil serta pembahasan yang meliputi hasil dan analisis pengembangan modul pembelajaran, hasil implementasi produk serta pembahasan. Bab V Penutup, pada bab ini memuat kesimpulan dan saran terhadap hasil penelitian dan pengembangan.

Bagian Akhir, dalam bagian ini meliputi Daftar Rujukan, Lampiran-Lampiran, Surat Pernyataan Keaslian, dan Daftar Riwayat Hidup.