

**PENGEMBANGAN MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA MATEMATIKA SMKN  
WINONGAN**

Adinda Syalsabilla Aidha Vedyanty<sup>1)</sup>, Samsul Arif<sup>2)</sup>

Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Pedagogi dan Psikologi

Universitas PGRI Wiranegara

Email: [syalsabillaadinda@gmail.com](mailto:syalsabillaadinda@gmail.com)

***Abstract***

*The development of teaching modules is one of the important efforts in implementing the Free Mathematics Curriculum at Winongan Vocational High School. The purpose of developing this teaching module is to provide quality learning resources that suit the needs of students, so that they can improve their understanding of mathematics. This study aims to develop teaching modules that are in accordance with the characteristics of students at SMKN Winongan and meet the requirements of the Free Mathematics Curriculum. The development method used is information gathering, module design, testing, and module revision. The information gathering stage involved analyzing the needs of students and consulting with the mathematics teacher. The teaching modules developed cover various mathematical topics that are relevant to the Mathematics Independent Curriculum. Each module is designed with easy-to-understand language, concrete examples and challenging exercises. In addition, teaching modules are also equipped with supporting materials such as pictures, tables and graphs to help students understand mathematical concepts better. The module trial was carried out by involving a number of students at Winongan Vocational High School. The results of this trial will be used to revise the module to better suit the needs of students. The revised teaching module will be implemented in the learning process in class to assess its effectiveness.*

***Keywords :*** *Teaching Module Development, Free Mathematics Curriculum, Winongan Vocational High School.*

**Abstrak**

Pengembangan modul ajar merupakan salah satu upaya yang penting dalam implementasi Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan. Tujuan dari pengembangan modul ajar ini adalah untuk memberikan sumber belajar yang berkualitas dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, sehingga dapat meningkatkan pemahaman mereka dalam bidang matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik di SMKN Winongan dan memenuhi persyaratan Kurikulum Merdeka Matematika. Metode pengembangan yang digunakan adalah pengumpulan informasi, perancangan modul, uji coba, dan revisi modul. Tahap pengumpulan informasi melibatkan analisis kebutuhan peserta didik dan konsultasi dengan guru matematika. Modul ajar yang dikembangkan mencakup berbagai topik matematika yang relevan dengan Kurikulum Merdeka Matematika. Setiap modul dirancang dengan bahasa yang mudah dipahami, contoh-contoh yang konkret, dan latihan-latihan yang menantang. Selain itu, modul ajar juga dilengkapi dengan materi pendukung seperti gambar, tabel, dan grafik untuk membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan lebih baik. Uji coba modul dilakukan dengan melibatkan sejumlah peserta didik di SMKN Winongan. Hasil dari uji coba ini akan digunakan untuk melakukan revisi terhadap modul agar lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Modul ajar yang telah direvisi akan diimplementasikan dalam proses pembelajaran di kelas untuk menilai efektivitasnya.

**Kata kunci :** Pengembangan Modul Ajar, Kurikulum Merdeka Matematika, SMKN Winongan.

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan memiliki peran penting dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi tantangan dan tuntutan dalam kehidupan nyata. Salah satu mata pelajaran yang menjadi fokus utama dalam pendidikan adalah matematika. Matematika adalah ilmu yang esensial dalam membangun pemikiran logis, analitis, dan kreatif peserta didik. Untuk itu, pengembangan modul ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan konteks sekolah sangatlah penting.

Di Indonesia, pemerintah telah menginisiasi Kurikulum Merdeka Matematika sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan pembelajaran matematika di tingkat pendidikan menengah. Kurikulum Merdeka Matematika bertujuan untuk memberikan fleksibilitas kepada sekolah dalam menyusun dan mengatur pembelajaran matematika yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan konteks sekolah. Hal ini dilakukan dengan memperhatikan prinsip-prinsip pedagogis yang berbasis pada pemahaman konsep dan penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.

Salah satu sekolah menengah yang menerapkan Kurikulum Merdeka Matematika adalah SMKN Winongan. SMKN Winongan merupakan sekolah menengah kejuruan yang memiliki visi untuk menghasilkan peserta didik yang kompeten dalam bidang matematika dan siap menghadapi dunia kerja. Dalam rangka menerapkan Kurikulum Merdeka Matematika, SMKN Winongan perlu melakukan pengembangan modul ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan memenuhi persyaratan kurikulum tersebut.

Pengembangan modul ajar merupakan salah satu strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Modul ajar dapat berfungsi sebagai sumber belajar yang mandiri dan terstruktur, yang membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep matematika secara sistematis. Dalam pengembangannya, modul ajar perlu disesuaikan dengan karakteristik peserta didik, konteks sekolah, dan persyaratan Kurikulum Merdeka Matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul ajar yang sesuai dengan Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan. Modul ajar yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan pemahaman peserta didik dalam bidang matematika, mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis, serta mendorong penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Melalui pengembangan modul ajar yang baik, diharapkan proses pembelajaran matematika di SMKN Winongan menjadi lebih menarik, interaktif, dan efektif.

Dalam penelitian ini, metode pengembangan modul ajar yang digunakan adalah pengumpulan informasi, perancangan modul, uji coba, dan revisi modul. Pengumpulan informasi melibatkan analisis kebutuhan peserta didik, konsultasi dengan guru matematika, dan penelusuran terhadap Kurikulum Merdeka Matematika. Perancangan modul dilakukan dengan memperhatikan aspek penyusunan konten, penyajian materi, dan penilaian hasil belajar. Uji coba modul dilakukan dengan melibatkan sejumlah peserta didik di SMKN Winongan. Hasil dari uji coba ini akan digunakan untuk melakukan revisi terhadap modul agar lebih sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan modul ajar yang berkualitas dalam konteks Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya pengembangan modul ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan persyaratan kurikulum dalam upaya meningkatkan pembelajaran matematika di tingkat pendidikan menengah.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **a. Modul Ajar**

Modul ajar ialah pegangan atau bahan ajar yang dapat digunakan dan disajikan dalam bentuk yang sistematis, sehingga pengguna dapat menggunakannya tanpa fasilitator atau biasanya adalah seorang guru (DEPDIKNAS, 2008). Dalam artian, pembaca dapat melakukan kegiatan belajar tanpa pendamping secara langsung. Kelengkapan dari modul ini, dari baha, sifat, dan pola yang dituangkan dalam modul ajar dirancang sedemikian sehingga dapat memudahkan pembaca belajar tanpa fasilitator. Seolah-olah dalam modul ajar adalah bahasa seorang pengajar atau seorang guru yang sedang menjelaskan materi kepada siswa atau pembaca (Susilo et al., 2016).

Beberapa faktor dapat mempengaruhi kualitas dari modul. Diantaranya yakni : 1) aspek kelayakan isi termasuk kesesuaian dengan SK dan KD, kesesuaian dengan perkembangan anak, kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar, kebenaran substansi materi pembelajaran, keuntungan untuk menambah pengetahuan, dan kesesuaian dengan nilai moral dan nilai sosial, 2) aspek kelayakan bahasa, seperti keterbacaan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan norma bahasa Indonesia yang baik dan benar, dan penggunaan bahasa yang efektif dan efisien, 3) aspek kelayakan sajian termasuk kejelasan tujuan (indikator) yang ingin

dicapai, urutan sajian, motivasi, daya tarik, interaksi (pemberian stimulus dan respons), dan kelengkapan informasi, 4) aspek kelayakan grafik, seperti penggunaan font (jenis dan ukuran), layout atau tata letak, ilustrasi, foto, dan desain tampilan (Alimah, Lidy Fitri, Eko Setyadi Kurniawan, 2013). Modul dibentuk secara sistematis dan semenarik mungkin yang didalamnya mengandung isi materi, metode, dan evaluasi yang dapat dibaca dan digunakan oleh pembaca secara mandiri (Tjiptiany, Endang N, n.d.)

#### **b. Pengembangan Modul Ajar**

Modul ajar adalah revolusi dari RPP. Dimana Modul ajar dirancang untuk memudahkan dan memandu guru dalam kegiatan belajar mengajar. Dalam penggunaannya, guru memiliki kemerdekaan, dimana guru dapat memodifikasi modul ajar dari pemerintah yang dapat dirubah menyesuaikan dengan kondisi karakteristik siswa yang sedang diajar oleh guru tersebut. Akan tetapi, guru tidak serta merta memodifikasi. Memodifikasi harus tetap sesuai koridor. Panduan Pembelajaran dan Asesmen menyatakan bahwa tujuan utama dari pengembangan modul ajar adalah pembuatan perangkat ajar (Alimah, Lidy Fitri, Eko Setyadi Kurniawan, 2013). Perangkat ajar memungkinkan pendidik menjalankan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan karakteristik peserta didik dengan memenuhi beberapa standar. Memerdekakan siswa dan pendidik untuk membentuk mental yang merdeka dan independen adalah tujuan utama dari kurikulum merdeka (Tedjokoesoemo, P., Nilasari, P. F., & Sari, 2020).

#### **c. Kriteria Pengembangan Modul ajar kurikulum merdeka**

Selama modul ajar memenuhi dua syarat minimal: modul memenuhi kriteria yang telah ada dan kedua aktivitas pembelajaran sesuai dengan prinsip pembelajaran dan asesmen, guru dan satuan pendidikan dapat menggunakan berbagai pendekatan untuk mengembangkan modul ajar (Tjiptiany, Endang N, n.d.). Modul kurikulum merdeka memiliki beberapa kriteria. Yakni, 1) Esensial. Pemahaman konsep dari setiap mata pelajaran yang dapat diukur melalui lintas disiplin dan pengalaman mengajar. 2) Menarik, bermakna dan menantang. Dengan kriteria ini dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik. Dan kemungkinan besar akan menarik peserta didik untuk melibatkan diri dalam pembelajaran. 3) Relevan dan Kontekstual. Ini berhubungan dengan pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya, dan sesuai dengan konteks waktu dan tempat yang dialami oleh peserta didik. Berhubungan dengan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki

sebelumnya, dan sesuai dengan konteks di waktu dan tempat peserta didik berada. 4) berkesinambungan. Dalam artian alur kegiatan pembelajaran berkaitan dan sesuai dengan fase belajar dari peserta didik (Setiawan, n.d.).

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan modul ajar yang meliputi beberapa tahapan, yaitu pengumpulan informasi, perancangan modul, uji coba, dan revisi modul. Metode ini bertujuan untuk menghasilkan modul ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik di SMKN Winongan dan memenuhi persyaratan Kurikulum Merdeka Matematika.

1. Pengumpulan Informasi: Tahap pertama dalam pengembangan modul ajar adalah pengumpulan informasi. Hal ini melibatkan analisis kebutuhan peserta didik, konsultasi dengan guru matematika, dan penelusuran terhadap Kurikulum Merdeka Matematika. Dalam analisis kebutuhan peserta didik, dilakukan identifikasi terhadap kemampuan, minat, dan gaya belajar peserta didik di SMKN Winongan. Konsultasi dengan guru matematika juga dilakukan untuk memperoleh pandangan dan masukan dari mereka mengenai kebutuhan peserta didik dan persyaratan kurikulum.
2. Perancangan Modul: Setelah pengumpulan informasi, tahap selanjutnya adalah perancangan modul ajar. Pada tahap ini, penyusunan konten, penyajian materi, dan penilaian hasil belajar dirancang dengan memperhatikan kebutuhan peserta didik dan persyaratan Kurikulum Merdeka Matematika. Konten modul disusun secara terstruktur dan sesuai dengan tingkat kesulitan yang sesuai dengan jenjang pendidikan di SMKN Winongan. Materi dalam modul ajar disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami, menggunakan contoh-contoh yang relevan dan aplikatif. Selain itu, penggunaan media dan teknologi juga dapat dipertimbangkan untuk memperkaya pengalaman belajar peserta didik.
3. Uji Coba: Setelah modul ajar dirancang, tahap selanjutnya adalah uji coba. Uji coba dilakukan dengan melibatkan sejumlah peserta didik di SMKN Winongan. Peserta didik akan menggunakan modul ajar dalam proses pembelajaran matematika di kelas. Selama uji coba, peserta didik akan belajar menggunakan modul ajar dan melakukan latihan-latihan yang ada di dalamnya. Selain itu, peserta didik juga akan memberikan tanggapan dan masukan terhadap modul ajar yang mereka gunakan. Hal ini bertujuan untuk

mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan modul serta memperoleh saran dan rekomendasi perbaikan.

4. Revisi Modul: Berdasarkan hasil uji coba dan tanggapan peserta didik, modul ajar akan direvisi. Revisi modul dilakukan untuk memperbaiki kekurangan yang teridentifikasi selama uji coba dan mengoptimalkan pengalaman belajar peserta didik. Revisi dapat meliputi perubahan dalam penyusunan konten, penyajian materi, atau penambahan materi pendukung yang relevan. Setelah direvisi, modul ajar siap untuk diimplementasikan dalam proses pembelajaran di kelas.

Dengan menggunakan metode pengembangan modul ajar yang terstruktur dan berbasis pada kebutuhan peserta didik serta persyaratan Kurikulum Merdeka Matematika, diharapkan dapat menghasilkan modul ajar yang efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan matematika peserta didik di SMKN Winongan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengembangan modul ajar dalam konteks Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Modul ajar dapat menjadi sarana yang efektif untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang aktif, menarik, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik. Dalam pembahasan ini, akan dijelaskan lebih rinci mengenai pengembangan modul ajar, persyaratan Kurikulum Merdeka Matematika, dan manfaatnya bagi peserta didik di SMKN Winongan.

1. Pengembangan Modul Ajar: Pengembangan modul ajar melibatkan beberapa tahapan yang saling terkait.

Tahap pertama adalah pengumpulan informasi, di mana analisis kebutuhan peserta didik dilakukan untuk memahami karakteristik mereka, seperti tingkat kemampuan, minat, dan gaya belajar. Konsultasi dengan guru matematika juga penting untuk mendapatkan wawasan dan masukan dari perspektif pengajar. Informasi ini menjadi dasar dalam perancangan modul ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Tahap kedua adalah perancangan modul ajar, di mana konten, penyajian materi, dan penilaian hasil belajar dirancang. Konten modul disusun secara terstruktur dan bertingkat kesulitan, sesuai dengan jenjang pendidikan di SMKN Winongan. Materi disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami dan menggunakan contoh-

contoh yang relevan dengan konteks kehidupan peserta didik. Pemilihan metode dan strategi pembelajaran yang interaktif juga menjadi perhatian dalam perancangan modul.

Tahap ketiga adalah uji coba modul ajar. Uji coba dilakukan dengan melibatkan peserta didik di SMKN Winongan. Peserta didik menggunakan modul ajar selama proses pembelajaran di kelas, melakukan latihan-latihan yang disediakan, dan memberikan tanggapan serta masukan terhadap modul ajar yang mereka gunakan. Hasil dari uji coba ini memberikan gambaran tentang keefektifan modul ajar dan memberikan bahan untuk melakukan revisi.

Tahap keempat adalah revisi modul ajar. Berdasarkan hasil uji coba dan tanggapan peserta didik, modul ajar direvisi untuk memperbaiki kekurangan dan meningkatkan kualitasnya. Revisi dapat meliputi perubahan dalam penyusunan konten, penyajian materi, atau penambahan materi pendukung yang relevan. Setelah direvisi, modul ajar siap digunakan dalam proses pembelajaran yang lebih optimal.

2. Persyaratan Kurikulum Merdeka Matematika: Pengembangan modul ajar di SMKN Winongan perlu memperhatikan persyaratan Kurikulum Merdeka Matematika.

Kurikulum Merdeka Matematika memberikan fleksibilitas kepada sekolah untuk mengatur dan menyusun pembelajaran matematika yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan konteks sekolah. Oleh karena itu, modul ajar yang dikembangkan harus memperhatikan prinsip-prinsip pedagogis Kurikulum Merdeka Matematika, seperti pemahaman konsep, penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis peserta didik.

Selain itu, modul ajar juga perlu memperhatikan pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan dalam Kurikulum Merdeka Matematika. Modul harus mencakup topik-topik yang relevan dengan kurikulum dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan matematika yang diharapkan. Dengan demikian, modul ajar dapat menjadi instrumen yang efektif dalam mendukung implementasi Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan.

3. Manfaat Pengembangan Modul Ajar: Pengembangan modul ajar dalam konteks Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan memiliki berbagai manfaat yang signifikan bagi peserta didik.

Pertama, modul ajar menyediakan sumber belajar yang terstruktur dan mandiri, sehingga peserta didik dapat belajar dengan lebih terarah dan mandiri. Modul ajar juga memungkinkan peserta didik untuk mengatur waktu dan kecepatan belajar mereka sendiri, sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Kedua, modul ajar dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep matematika. Dengan penyajian materi yang jelas dan contoh-contoh yang relevan, peserta didik dapat memahami konsep matematika dengan lebih baik. Modul ajar juga menyediakan latihan-latihan yang menantang untuk melatih keterampilan peserta didik dalam menerapkan konsep-konsep tersebut.

Ketiga, modul ajar dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan dapat mendorong penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Dengan memperhatikan situasi dunia nyata, modul ajar memberikan pengalaman belajar yang aplikatif dan relevan. Hal ini dapat membantu peserta didik memahami pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan motivasi mereka dalam mempelajari mata pelajaran ini.

Terakhir, pengembangan modul ajar juga berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika di SMKN Winongan secara keseluruhan. Modul ajar yang berkualitas memberikan panduan yang jelas bagi guru dalam menyajikan materi secara efektif. Selain itu, modul ajar juga dapat menjadi sumber referensi yang berguna dalam proses pembelajaran, baik di kelas maupun di luar kelas.

Secara keseluruhan, pengembangan modul ajar dalam konteks Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan memiliki manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Modul ajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan persyaratan kurikulum dapat membantu peserta didik memahami konsep matematika dengan lebih baik, mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis, serta mendorong penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Selain manfaat-manfaat yang telah disebutkan sebelumnya, pengembangan modul ajar dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan juga dapat memfasilitasi penggunaan pendekatan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan kreatif. Modul ajar dapat dirancang sedemikian rupa untuk mendorong peserta didik untuk aktif berpartisipasi dalam proses



pembelajaran, berkolaborasi dengan teman sekelas, dan mengembangkan kreativitas mereka dalam memecahkan masalah matematika.

Selain itu, modul ajar juga memungkinkan adanya penyesuaian pembelajaran sesuai dengan kecepatan dan kemampuan peserta didik. Dalam modul ajar, peserta didik dapat belajar pada tingkat yang sesuai dengan kemampuan mereka. Peserta didik yang memiliki pemahaman lebih cepat dapat melanjutkan ke materi yang lebih kompleks, sementara peserta didik yang memerlukan lebih banyak waktu dapat mengulang materi yang masih sulit dipahami. Hal ini membantu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan memperhatikan kebutuhan individual mereka.

Selain memberikan keuntungan bagi peserta didik, pengembangan modul ajar dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan juga memberikan kontribusi positif bagi guru. Modul ajar yang terstruktur dan lengkap dapat menjadi panduan yang berguna bagi guru dalam merencanakan dan menyajikan pembelajaran matematika. Modul ajar juga dapat membantu guru dalam mengevaluasi pemahaman peserta didik dan memberikan umpan balik yang konstruktif.

Dalam konteks Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan, modul ajar dapat digunakan sebagai sumber referensi yang bermanfaat di luar kelas. Peserta didik dapat menggunakan modul ajar sebagai bahan belajar mandiri di rumah atau sebagai panduan saat melakukan penelitian atau proyek matematika. Modul ajar yang dirancang dengan baik juga dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik dan memotivasi peserta didik untuk terus mempelajari matematika di luar lingkungan kelas.

Selain manfaat bagi peserta didik dan guru, pengembangan modul ajar dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan juga memiliki potensi untuk berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika secara lebih luas. Modul ajar yang telah dikembangkan dan diuji coba dapat menjadi contoh yang baik bagi pengembangan modul ajar di sekolah-sekolah lain. Pengalaman dan hasil yang diperoleh dari pengembangan modul ajar ini dapat dijadikan sebagai referensi bagi pengembangan modul ajar di tingkat nasional.

Namun, pengembangan modul ajar dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan juga menghadapi beberapa tantangan. Salah satu tantangan utama adalah memastikan modul ajar tersebut benar-benar relevan dengan kebutuhan peserta didik dan sesuai dengan persyaratan Kurikulum Merdeka Matematika. Diperlukan analisis kebutuhan yang teliti serta

komunikasi yang baik antara pengembang modul, guru, dan peserta didik untuk memastikan bahwa modul ajar yang dikembangkan dapat memenuhi harapan dan kebutuhan semua pihak terkait.

Selain itu, pengembangan modul ajar juga membutuhkan sumber daya yang memadai, baik itu dalam hal waktu, tenaga, maupun fasilitas. Proses pengembangan modul ajar yang melibatkan tahapan pengumpulan informasi, perancangan, uji coba, dan revisi membutuhkan waktu dan usaha yang tidak sedikit. Oleh karena itu, dukungan dari pihak sekolah, guru, dan pengelola pendidikan sangatlah penting untuk memastikan kesuksesan pengembangan modul ajar dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan.

Dalam kesimpulan, pengembangan modul ajar dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan memiliki berbagai manfaat dan potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Modul ajar dapat menjadi alat yang efektif dalam memfasilitasi pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan kreatif, serta dapat memberikan penyesuaian yang sesuai dengan kebutuhan individual peserta didik. Selain itu, pengembangan modul ajar juga memberikan kontribusi bagi guru dalam menyajikan pembelajaran matematika yang efektif dan memberikan sumber referensi yang bermanfaat bagi peserta didik di luar kelas. Meskipun menghadapi tantangan, pengembangan modul ajar di SMKN Winongan dapat dilakukan dengan dukungan yang memadai untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika yang berkualitas.

## **KESIMPULAN**

Pembahasan mengenai pengembangan modul ajar dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan menggarisbawahi pentingnya penggunaan modul ajar sebagai alat yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Modul ajar dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik, memberikan penekanan pada pemahaman konsep, penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis.

Dalam proses pengembangan modul ajar, langkah-langkah seperti pengumpulan informasi, perancangan, uji coba, dan revisi diperlukan untuk memastikan bahwa modul ajar yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik dan memenuhi persyaratan Kurikulum Merdeka Matematika. Modul ajar yang terstruktur, lengkap, dan fleksibel dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri, memahami konsep matematika dengan baik, menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Pengembangan modul ajar tidak hanya memberikan manfaat bagi peserta didik, tetapi juga bagi guru. Modul ajar dapat menjadi panduan yang berguna dalam perencanaan dan penyajian pembelajaran matematika, serta membantu guru dalam mengevaluasi pemahaman peserta didik. Selain itu, modul ajar juga dapat menjadi sumber referensi yang bermanfaat di luar kelas, memberikan pengalaman belajar yang menarik dan memotivasi peserta didik untuk terus mengembangkan pemahaman dan keterampilan matematika.

Pengembangan modul ajar dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan juga memiliki potensi untuk berkontribusi pada peningkatan kualitas pembelajaran matematika secara lebih luas. Modul ajar yang berhasil dikembangkan dapat menjadi contoh dan referensi bagi pengembangan modul ajar di sekolah-sekolah lain. Pengalaman dan hasil yang diperoleh dari pengembangan modul ajar ini dapat memberikan masukan berharga dalam pengembangan modul ajar di tingkat nasional.

Meskipun pengembangan modul ajar dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan menghadapi tantangan seperti memastikan relevansi dengan kebutuhan peserta didik, sumber daya yang memadai, dan dukungan yang cukup, dengan upaya yang tepat dan kolaborasi yang baik antara pengembang modul, guru, dan peserta didik, pengembangan modul ajar dapat berhasil dilakukan dan memberikan dampak yang positif dalam pembelajaran matematika di SMKN Winongan.

Dalam era pendidikan yang terus berkembang, pengembangan modul ajar menjadi salah satu strategi yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran matematika yang berpusat pada peserta didik, aplikatif, dan memotivasi. Dengan pengembangan modul ajar yang tepat dalam Kurikulum Merdeka Matematika di SMKN Winongan, diharapkan peserta didik dapat memperoleh pemahaman matematika yang baik, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta mampu menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Sadieda, L. U., Wahyudi, B., Kirana, R. D., Kamaliyyah, S., & Arsyavina, V. (2022). Implementasi Model Blended Learning Pada Pembelajaran Matematika Berbasis Kurikulum Merdeka. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, 7(1), 55-72.
- Maulida, U. (2022). Pengembangan Modul Ajar Berbasis Kurikulum Merdeka. *Tarbawi: Jurnal pemikiran dan Pendidikan Islam*, 5(2), 130-138.
- Nurchayono, N. A., & Putra, J. D. (2022). Hambatan Guru Matematika Dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 6(3), 377-384.
- Fitriani, N., & Maarif, S. (2023). PENGEMBANGAN MODUL MERDEKA BELAJAR MATEMATIKA BERFORMAT FLIPBOOK UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN KRITIS DAN KEMANDIRIAN SISWA SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1286-1296.
- Sari, R. P. (2011). Penggunaan strategi survey, question, read, record, recite, dan review (SQ4R) untuk meningkatkan keterampilan membaca pemahaman di kelas V SDN Kasin Kota Malang. *Penggunaan strategi survey, question, read, record, recite, dan review (SQ4R) untuk meningkatkan keterampilan membaca pemahaman di kelas V SDN Kasin Kota Malang/Riska Puspita Sari*.
- Aprilia, L. N. (2022). *Pengelolaan Program Pengabdian Santri (P2S) dalam menginternalisasikan karakter kepemimpinan dan membangun citra Pondok Pesantren Terpadu Al-Yasini Pasuruan* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Harmini, G. R. S. (2011). Penerapan media kartu domino perkalian untuk meningkatkan keterampilan berhitung perkalian pada siswa kelas IV SDN Sumberanyar I Nguling Pasuruan/Sakdullah. *Penerapan media kartu domino perkalian untuk meningkatkan keterampilan berhitung perkalian pada siswa kelas IV SDN Sumberanyar I Nguling Pasuruan/Sakdullah*.