

DESAIN PERANGKAT PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL ELICITING ACTIVITIES PADA KURIKULUM MERDEKA

Cut Wira Sukma Martha^{1*}, Putri Yuanita¹, Kartini¹

¹Universitas Riau

*cut.wira6855@grad.unri.ac.id

ABSTRAK

Ketersediaan perangkat pembelajaran dan kemampuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran berpengaruh terhadap terlaksananya implementasi kurikulum Merdeka di satuan pendidikan. Optimalnya pelaksanaan pembelajaran juga tidak terlepas dari perangkat pembelajaran yang digunakan. Kurangnya pengetahuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran berbasis kurikulum Merdeka menyebabkan perangkat pembelajaran tersebut tidak memadai. Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti melakukan research and development untuk perangkat pembelajaran menggunakan model Eliciting Activities (MEAs). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan Modul Ajar. Modul ajar yang dikembangkan menggunakan tahapan model MEAs pada materi teorema Pythagoras fase D. Sintaks dari model MEAs yaitu, 1) mengidentifikasi dan menyederhanakan masalah; 2) membuat model matematis; (3) mentransformasikan dan menyelesaikan masalah, (4) mengevaluasi hasil penyelesaian masalah. Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan 2 tahapan model pengembangan Plomp yaitu tahap preliminary research dan prototyping phase karena perangkat yang dikembangkan hanya sampai pada tahap desain. Pada tahap preliminary research, peneliti melakukan analisis perangkat pembelajaran, analisis materi dan analisis siswa. Tahap prototyping phase, peneliti merancang perangkat pembelajaran berdasarkan hasil dari analisis yang dilakukan serta perangkat tersebut sudah divalidasi oleh expert review. Berdasarkan hasil validasi, ATP yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dengan nilai 95,50 dan modul ajar dinyatakan sangat valid dengan nilai 93.

Kata kunci: Perangkat Pembelajaran; Eliciting Activities; Kurikulum Merdeka; Teorema Pythagoras

ABSTRACT

The availability of learning devices and teachers' ability to compile learning devices affect the implementation of the Merdeka curriculum in educational units. Optimal implementation of learning is also inseparable from the learning devices used. Lack of teacher knowledge in compiling learning devices based on the Merdeka curriculum causes the learning devices to be inadequate. Based on these problems, researchers conducted research and development for learning devices using the Eliciting Activities (MEAs) model. The learning devices developed were the Learning Objective Flow (ATP) and Teaching Modules. The teaching modules developed used the MEAs model stages on the Pythagorean theorem material phase D. The syntax of the MEAs model is, 1) identifying and simplifying problems; 2) creating mathematical models; (3) transforming and solving problems, (4) evaluating the results of problem solving. In this study, researchers only used 2 stages of the Plomp development model, namely the preliminary research stage and the prototyping phase because the devices developed only reached the design stage. At the preliminary research stage, researchers conducted learning device analysis, material analysis and student analysis. Prototyping phase, researchers design learning devices based on the results of the analysis conducted and the device has been validated by expert review. Based on the validation results, the ATP developed was declared very valid with a value of 95.50 and the teaching module was declared very valid with a value of 93.

Key words: Learning Tools; Eliciting Activities; Independent Curriculum; Pythagorean Theorem

PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka adalah sebuah kurikulum yang dikembangkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Indonesia dengan menyusun konsep Merdeka Belajar. Kurikulum Merdeka memuat pembelajaran intrakurikuler yang lebih beragam dengan mengoptimalkan konten dan proses. Pelaksanaan intrakurikuler dan ekstrakurikuler lebih fleksibel, berfokus pada materi esensial,

*Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika VI (Sandika VI) Volume 6 Tahun 2025
23 Januari 2025, Universitas Pekalongan
Pekalongan, Indonesia*

serta mengembangkan karakter dan kompetensi siswa (Fadhil, 2020). Tujuan diterapkannya kurikulum Merdeka adalah untuk menyesuaikan dengan karakteristik siswa demi membangun kompetensi, memenuhi kebutuhan belajar siswa dalam menyongsong masa depan, serta relevan dengan perkembangan (Syahria, 2022). Implementasi kurikulum Merdeka di satuan pendidikan diupayakan dapat memberikan pendidikan berdasarkan kompetensi dan diarahkan pada pembentukan karakter berdasarkan nilai-nilai Pancasila.

Perangkat pembelajaran dan kemampuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran berpengaruh besar terhadap terlaksananya implementasi kurikulum Merdeka di satuan pendidikan. Namun, berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di Pekanbaru tepatnya di Kecamatan Tenayan Raya, empat dari enam sekolah menengah pertama belum memiliki perangkat pembelajaran yang mengacu pada kurikulum Merdeka. Hasil wawancara memberikan informasi bahwa 85% guru masih kesulitan dalam menyusun perangkat pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum Merdeka. Kesulitan guru disebabkan oleh perubahan struktur perangkat pembelajaran dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum Merdeka, dan kurangnya pelatihan penyusunan perangkat pembelajaran (Maipita et al., 2021; Syahria, 2022).

Perangkat pembelajaran yang mengalami perubahan dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum Merdeka diantaranya yaitu Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang berubah menjadi Capaian Pembelajaran. Silabus berubah menjadi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) dan RPP berubah menjadi Modul Ajar. Komponen penyusun dari setiap jenis perangkat pembelajaran tersebut juga mengalami perubahan menjadi lebih kompleks (Afista & Huda, 2020; Rahimah, 2022).

Model Eliciting Activities merupakan suatu model pembelajaran yang mengarahkan pada aktivitas siswa yang terampil dalam menemukan dan memahami konsep-konsep atau prinsip-prinsip dalam pembelajaran. Menurut Lesh dan Doer (dalam Dewi et al., 2019) Model *Eliciting Activities* (MEAs) merupakan pembelajaran yang menitik beratkan pada kemampuan menghubungkan ide matematika dengan kejadian nyata. Sependapat dengan Permana (2014) juga menambahkan bahwa MEAs merupakan pembelajaran untuk memahami, menjelaskan dan mengkomunikasikan konsep-konsep yang terkandung dalam suatu masalah melalui tahapan proses pemodelan matematika. Pentingnya kemampuan menciptakan model juga tersirat dari pendapat Sumarmo, U., Hidayat, W., Zukarnaen, R., Hamidah, M., & Sariningsih (2012), bahwa matematika bersifat menekankan pada proses deduktif yang memerlukan penalaran logis dan aksiomatik, yang mungkin diawali dengan proses induktif yang meliputi penyusunan konjektur, model matematika, analogi dan atau generalisasi berdasarkan pengamatan terhadap sejumlah data. Langkah-langkah pembelajaran Model *Eliciting Activities* (MEAs) diantaranya: (1) Mengidentifikasi dan menyederhanakan masalah, (2) Membangun model matematis, (3) Mentrasformasikan dan menyelesaikan masalah, (4) Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah.

Pada dasarnya, pembelajaran dengan Model *Eliciting Activities* (MEAs) berlandaskan pada falsafah konstruktivisme. Dalam MEAs, siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui pengamatan terhadap situasi nyata, menghubungkan ide matematik yang ada dalam situasi nyata tersebut, kemudian mengonstruksinya ke dalam bentuk model matematika. Jadi, dalam aktivitas MEAs siswa diminta untuk menguasai, menerangkan dan mengkomunikasikan konsep-konsep yang termuat dalam suatu masalah dengan percaya diri dan tepat melalui tahap permodelan matematis

Salah satu materi pelajaran matematika yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah Teorema Pythagoras. Materi Teorema Pythagoras pada kurikulum Merdeka berada pada elemen geometri fase D atau kelas VIII SMP sederajat. Materi ini sering ditemukan dalam kehidupan

sehari-hari seperti membuat konstruksi suatu bangunan dan mengukur suatu jarak. Penguasaan terhadap materi ini sangat dibutuhkan untuk kemudahan dalam kehidupan masyarakat dan dunia kerja.

Sebelumnya telah ada penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan MEAs yang hasilnya adalah LKPD yang valid, praktis dan efektif diantaranya penelitian (Meisya, S., Suhandri, S., & Nufus 2018); (Rostari, Irwan, and Yulkifli 2018); (Wafiqoh, R., Darmawijoyo, D., & Hartono 2016); (Wardawati, P. D., Irwan, I., & Efendi 2018) namun belum ada penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berbasis MEAs pada Kurikulum Merdeka yang ditujukan untuk meningkatkan kemampuan siswa SMP.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan desain perangkat pembelajaran yang efektif dan efisien guna mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dan meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa pada materi teorema Pythagoras kelas VIII SMP/MTs. Berdasarkan pentingnya perangkat pembelajaran, kurangnya ketersediaan perangkat pembelajaran yang mengacu pada kurikulum Merdeka, pentingnya penguasaan materi teorema Pythagoras serta keunggulan model *eliciting activities*, peneliti merasa perlu melakukan pengembangan perangkat. Penelitian yang dilakukan adalah pengembangan desain perangkat pembelajaran menggunakan model *Eliciting Activities* pada kurikulum Merdeka materi teorema Pythagoras.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* dengan model pengembangan perangkat yang mengacu pada pengembangan PLOMP. Penelitian yang digunakan pada jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* dengan model PLOMP dalam penelitian ini yaitu mendesain perangkat pembelajaran pada materi teorema Pythagoras menggunakan model *Eliciting Activities*. Model penelitian yang digunakan adalah model pengembangan Plomp. Tahapan pada model Plomp adalah, 1) preliminary research; 2) prototyping phase; dan 3) assessment phase. Peneliti hanya mengembangkan produk sampai pada tahap prototyping phase.

Tahap awal yang dilakukan adalah *preliminary research*, peneliti melakukan analisis terhadap perangkat pembelajaran, analisis materi dan analisis karakteristik siswa. Analisis perangkat pembelajaran dilakukan dengan teknik observasi dan wawancara. Observasi dilakukan di enam SMP di kecamatan Tenayan Raya. Wawancara dilakukan pada guru di sekolah tersebut terkait kemampuan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran. Analisis materi dilakukan dengan menelaah capaian pembelajaran Fase D dan sumber belajar. Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan cara menganalisis hasil belajar siswa kelas VIII dan wawancara dengan guru bidang studi matematika.

Tahap kedua adalah prototyping phase. Pada tahap ini peneliti merencanakan produk sebagai solusi dari permasalahan yang sudah diidentifikasi pada tahap preliminary research. Peneliti merancang perangkat pembelajaran yang terdiri dari Tujuan Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), dan Modul Ajar yang dikembangkan dari Capaian Pembelajaran pada elemen Aljabar. Capaian pembelajaran yang dimaksud adalah di akhir fase D, siswa dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan teorema Pythagoras.

Pada tahap prototyping phase peneliti juga mengembangkan perangkat pembelajaran yang sudah dirancang. Produk yang sudah dibuat divalidasi oleh expert review untuk menyatakan kelayakan penggunaan produk yang dikembangkan. Expert review melakukan penilaian dan memberikan saran perbaikan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian menggunakan skala likert. Penelitian melakukan revisi sesuai saran ahli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan desain perangkat pembelajaran menggunakan model *Elicitng Activities* pada materi teorema phytagoras berdasarkan kurikulum Merdeka. Pengembangan desain perangkat pembelajaran menggunakan model PLOMP. Tahapan yang dilalui dalam proses penelitian ini adalah tahap *preliminary research* dan *prototyping phase*.

A. Preliminary Research

Tahap pertama yang dilakukan adalah preliminary research, yaitu menganalisis dan mengumpulkan informasi sejauh mana pengembangan perlu dilakukan. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis perangkat pembelajaran, analisis materi dan analisis karakteristik siswa. Analisis dilakukan agar pengembangan perangkat pembelajaran yang dilakukan tepat sasaran dan produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan oleh satuan pendidikan.

Analisis perangkat pembelajaran dilakukan dengan observasi dan wawancara terhadap 12 guru di enam sekolah menengah pertama di kecamatan Tenayan Raya . Observasi dan wawancara yang dilakukan berkaitan dengan implementasi kurikulum Merdeka, ketersediaan perangkat pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan guru, sumber belajar yang digunakan, kemampuan guru menyusun perangkat pembelajaran kurikulum Merdeka serta kemampuan siswa pada materi teorema phytagoras.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, peneliti mendapat informasi bahwa dalam implementasi kurikulum Merdeka terdapat beberapa kendala, diantaranya yaitu, 1) pengetahuan guru tentang perangkat pembelajaran kurikulum Merdeka masih rendah karena kurangnya pelatihan secara langsung; 2) rendahnya minat guru untuk mempelajari perangkat pembelajaran kurikulum Merdeka dari Platform Merdeka Mengajar; 3) sebagian besar guru masih menggunakan perangkat pembelajaran kurikulum 2013, dan 4) satuan pendidikan masih dalam masa transisi perubahan kurikulum sehingga penerapan kurikulum Merdeka belum maksimal.

Analisis materi dilakukan dengan tujuan mengidentifikasi cakupan dan urutan materi dengan lebih mendalam agar tepat sasaran dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Analisis materi diawali dengan mengidentifikasi Capaian Pembelajaran yang telah ditetapkan oleh Kemendikbudristek dalam Keputusan Kepala Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Nomor 33 tahun 2022. Materi teorema phytagoras merupakan materi yang sangat penting dikuasai oleh siswa karena sangat berguna bagi kehidupan sosial dan dunia kerja. Pemahaman Teorema Phytagoras yang baik dan efektif dapat membangun dasar yang kuat bagi siswa untuk memahami konsep-konsep matematis yang lebih kompleks, yang pada akhirnya dapat memotivasi siswa dalam menyampaikan ide matematika dan menyelesaikan masalah.

Berdasarkan Capaian Pembelajaran, peneliti menjabarkan kompetensi dan cakupan materi teorema phytagoras yang harus dikuasai oleh siswa. Peneliti menentukan urutan materi dari sumber belajar agar pembelajaran berjalan secara sistematis. Cakupan materi teorema phytagoras diantaranya triple phytagoras, teorema phytagoras pada bangun ruang dan bangun datar, serta menentukan jenis segitiga dengan menggunakan teorema phytagoras.

B. Prototyping Phase

Pada tahap prototyping phase, peneliti mendesain atau membuat rancangan perangkat pembelajaran berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Perangkat pembelajaran yang dirancang

terdiri dari Tujuan Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran dan Modul Ajar. Perangkat pembelajaran yang dirancang mengacu pada kurikulum Merdeka.

Tujuan Pembelajaran (TP) merupakan pembelajaran yang dikembangkan dari Capaian Pembelajaran (CP). TP memuat kompetensi dan cakupan materi minimal yang harus dikuasai oleh siswa dalam kurun waktu tertentu. TP kemudian dikembangkan menjadi Alur Tujuan Pembelajaran (ATP). ATP merupakan rangkaian tujuan pembelajaran yang disusun secara logis dan sistematis untuk mencapai capaian pembelajaran dalam fase tertentu (Nesri & Kristanto, 2020). Cuplikan desain ATP yang telah dibuat oleh peneliti dapat dilihat pada Gambar 1.

ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan : SMP
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : VIII / Ganjil
 Alokasi Waktu : 8 x 40 Menit
 Capaian Pembelajaran : Di akhir fase D peserta didik dapat menunjukkan kebenaran teorema Pythagoras dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah.

Elemen	Tujuan Pembelajaran (TP)	Topik	Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP)	Profil Pelajar Pancasila	Sumber Belajar	Asesmen	Alokasi Waktu
Geometri	G18. Menjelaskan dan membuktikan teorema pythagoras	Teorema Pythagoras	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dapat merumuskan teorema Pythagoras • Peserta didik dapat menentukan panjang sisi segitiga siku-siku menggunakan teorema Pythagoras 	1.Mandiri 2.Bernalar kritis 3.Gotong Royong	<ul style="list-style-type: none"> • Buku Panduan Guru Matematika SMP Kelas 8 Penerbit Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, cetakan 2021 • Buku Siswa Matematika SMP Kelas 8 Penerbit Kementerian Pendidikan dan 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesmen Individu : Soal Uraian • Asesmen Kelompok 	2 x 40 Menit

Gambar 1. Cuplikan Desain Alur Tujuan Pembelajara

Pada desain ATP yang ditunjukkan oleh Gambar 1, tampak bahwa tujuan pembelajaran yang dirumuskan merupakan turunan dari capaian pembelajaran, khusus materi torema phytagoras. Peneliti memilih mandiri, bernalar kritis dan bergotong royong sebagai profil pelajar Pancasila yang dikuatkan, disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran yang direncanakan. Penjelasan istilah pada glosarium dimaksudkan untuk memudahkan pengguna perangkat pembelajaran dalam memahami konten yang sedang dipelajari. ATP yang didesain menjadi dasar perancangan modul ajar.

Modul ajar yang dirancang menggunakan langkah-langkah model *Eliciting Activities* pada materi teorema phytagoras. Desain modul ajar tersebut dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.

Langkah Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Mengidentifikasi dan menyederhanakan masalah	9. Peserta didik mendengarkan penjelasan dan informasi sebagai pengantar awal yang disampaikan oleh guru 10. Peserta didik mengamati masalah yang ada pada LKPD-3. (mengamati) 11. Peserta didik mendiskusikan permasalahan yang ada pada LKPD-3 didalam kelompoknya masing-masing 12. Peserta didik mengidentifikasi dan menyederhanakan masalah LKPD-3 dengan mengikuti arahan-arahan yang ada pada LKPD.
Membangun model matematis	13. Peserta didik menyanyakan hal-hal yang kurang di mengerti terkait penjelasan dan informasi yang disampaikan oleh guru. (menanya) 14. Peserta didik mengumpulkan informasi dan membangun model matematis pada lembar LKPD yang telah disediakan. (mengumpulkan informasi)
Mentransformasikan dan menyelesaikan masalah	15. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami peserta didik dan memberikan kesempatan untuk menanya hal-hal yang belum dipahami. 16. Peserta didik mentransformasikan model matematis yang telah didapatkan dan menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD. (menalar)
Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah	17. Peserta didik menuliskan hasil temuannya yang digunakan sebagai penyelesaian masalah pada LKPD-3 18. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja

Gambar 2. Desain Modul Ajar

Pada pelaksanaan pembelajaran dengan model *Eliciting Activities* ini, guru menyiapkan masalah untuk diselesaikan oleh siswa secara berkelompok. Masalah tersebut diselesaikan secara bersama-sama oleh siswa dan siswa mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas.

Mentransformasikan dan menyelesaikan masalah	15. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompok dan menemukan berbagai kesulitan yang dialami peserta didik dan memberikan kesempatan untuk menanya hal-hal yang belum dipahami. 16. Peserta didik mentransformasikan model matematis yang telah didapatkan dan menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD. (menalar)
Mengevaluasi hasil penyelesaian masalah	17. Peserta didik menuliskan hasil temuannya yang digunakan sebagai penyelesaian masalah pada LKPD-3 18. Peserta didik mempresentasikan hasil kerja kelompok di depan kelas tentang permasalahan yang diberikan dalam LKPD-3. (mengkomunikasikan)

	19. Peserta didik lain memberikan tanggapan terhadap hasil presentasi seperti tanya jawab, mengonfirmasi, memberi tambahan maupun melengkapi informasi kelompok penyaji
--	---

Gambar 3. Desain Modul Ajar

Di akhir pembelajaran guru melakukan pengecekan kembali terkait pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari tes formatif yang dinilai dari hasil diskusi kelompok. Siswa juga mengisi kolom refleksi diri dan menyimpulkan materi bersama-sama dengan guru.

Modul ajar yang dirancang memuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD berfungsi sebagai pedoman bagi siswa untuk melaksanakan kegiatan yang telah direncanakan. Komponen yang tercantum dalam LKPD meliputi judul proyek, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, identitas siswa, petunjuk dan langkah kerja. Cuplikan desain LKPD dapat dilihat pada Gambar 4.

Mengidentifikasi dan Menyederhanakan Masalah

Setelah kamu menyelesaikan masalah yang disajikan dalam LKPD ini, diharapkan kamu membuktikan kebenaran Teorema Pythagoras. Selanjutnya mampu panjang sisi segitiga siku-siku menggunakan Teorema Pythagoras.

Ayo Mengamati!

Masalah A

Seorang arsitek akan merancang sebuah bangunan. Arsitek tersebut ingin merancang atap rumah sedemikian rupa sehingga cucuran air hujan lebih mudah mengalir kebawah. Namun, dalam pembuatan atap rumah harus memperhatikan kemiringan atap agar atap dapat berfungsi dengan baik. Jika pada gambar disamping, lebar rumah 6 m dan tinggi bangunan dari kanopi ke atap adalah 4 m. Agar air hujan mengalir lebih mudah kebawah, berapa kemiringan atap rumah tersebut?

Untuk menyelesaikan masalah tersebut peserta didik harus memahami tentang teorema pythagoras, silahkan amati bangun datar berikut :

The diagram shows a grid with a right-angled triangle. The horizontal leg is labeled 'b', the vertical leg is labeled 'b', and the hypotenuse is labeled 'c'. A square is constructed on the hypotenuse with side length 'c', and its area is labeled 'c²'. A smaller square is constructed on the vertical leg with side length 'b', and its area is labeled 'b²'. The area of the square on the horizontal leg is also labeled 'b²'. The diagram illustrates the relationship between the areas of these squares, which is the Pythagorean theorem: $a^2 + b^2 = c^2$.

Gambar 4. Desain LKPD

Prototype pertama LKPD didesain dengan memperhatikan prinsip dan langkah-langkah MEAs dan mempertimbangkan analisis peserta didik pada hasil penelitian pendahuluan yang telah diperoleh. LKPD didesain berwarna, berpenampilan menarik disertai gambar-gambar. Komponen-komponen yang disusun pada LKPD yaitu petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, latihan-latihan, petunjuk kerja, dan evaluasi.

LKPD yang didesain pada penelitian ini mengikuti langkah-langkah model *Eliciting Activities* pada materi teorema pythagoras. Siswa bekerja berdasarkan panduan LKPD yang dibagikan ke masing-masing kelompok. Siswa menyederhanakan masalah, membuat model matematis, menyelesaikan masalah serta menuliskan hasil kerja kelompok, hasil diskusi, saran perbaikan dari guru, dan hasil evaluasi kegiatan.

Peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran yang sudah dirancang dan produk tersebut diberikan kepada *expert review* agar dapat dinilai. Tiga orang validator melakukan penilaian dan memberikan saran perbaikan. Hasil rekapitulasi penilaian dari tiga validator terhadap ATP dan modul ajar berturut-turut dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Rekapitulasi Validasi ATP

Aspek Penilaian ATP	Rata-Rata	(%)	Kategori
Memuat tujuan pembelajaran	4,00	100	Sangat Valid
Memuat alokasi waktu	4,00	100	Sangat Valid
Mengandung kompetensi	3,67	91,67	Sangat Valid
Mengandung konten yang dipelajari	3,67	91,67	Sangat Valid
Sesuai dengan capaian pembelajaran	3,67	91,67	Sangat Valid
Sesuai dengan materi pembelajaran	3,80	95,50	Sangat Valid
Tujuan pembelajaran dapat diukur	3,67	91,67	Sangat Valid
Hanya memiliki satu alur	3,80	95,50	Sangat Valid
Disusun secara logis dan sistematis	3,67	91,67	Sangat Valid
Rata-Rata	3,75	95,50	Sangat Valid

Tabel 2. Rekapitulasi Validasi Modul Ajar

Aspek Penilaian ATP	Rata-Rata	(%)	Kategori
Kelengkapan komponen modul ajar	4,00	100	Sangat Valid
Kelengkapan informasi modul ajar	3,67	91,75	Sangat Valid
Kejelasan kompetensi awal	3,67	91,75	Sangat Valid
Pemilihan profil pelajar Pancasila	4,00	100	Sangat Valid
Pemilihan model pembelajaran	3,67	91,75	Sangat Valid
Kejelasan tujuan pembelajaran	3,67	91,75	Sangat Valid
Pemilihan pemahaman bermakna	3,67	91,75	Sangat Valid
Pemilihan pertanyaan pemantik	3,67	91,75	Sangat Valid
Kegiatan pembelajaran	3,67	91,75	Sangat Valid
Penilaian hasil belajar	3,67	91,75	Sangat Valid
Penyusunan LKPD	3,58	89,50	Sangat Valid
Rata-Rata	3,72	93	Sangat Valid

Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan bahwa ATP dan modul ajar dinyatakan sangat valid untuk setiap aspek penilaian. Ketiga validator menyatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan dengan revisi. Saran dari validator untuk perbaikan ATP yaitu, 1) CP harus ditulis secara lengkap; 2) tujuan pembelajaran yang dirumuskan harus mencakup setiap rincian capaian minimal yang ditetapkan. Saran untuk perbaikan modul ajar yaitu, 1) modul ajar sebaiknya dilengkapi dengan kebermanfaatannya mempelajari materi ini; 2) alokasi pengerjaan LKPD sebaiknya dicantumkan. Peneliti melakukan perbaikan sesuai saran dari validator, kemudian melakukan uji coba ke siswa. Penilaian validator, uji coba dan revisi membuat perangkat pembelajaran menjadi lebih tepat, valid dan teruji.

SIMPULAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan perangkat pembelajaran yang terdiri dari Tujuan Pembelajaran (TP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), dan Modul Ajar. TP dan ATP dikembangkan berdasarkan analisis Capaian Pembelajaran. Hasil rancangan ATP memuat tujuan pembelajaran yang akan dicapai, profil pelajar Pancasila yang dikuatkan dan penjelasan istilah terkait konten yang dipelajari. Rancangan modul ajar berdasarkan kurikulum Merdeka dan menggunakan langkah-langkah model *Eliciting Activities* pada materi teorema Pythagoras. Modul ajar sudah mencakup pengembangan LKPD dan asesmen. Model *Eliciting Activities* memberikan pengalaman belajar yang menarik sehingga pembelajaran menjadi bermakna. Berdasarkan hasil validasi oleh *expert review*, ATP dan modul ajar berada pada kategori sangat valid dengan nilai berturut-turut 95,50 dan 93. Perangkat pembelajaran

yang dikembangkan sudah melalui tahap validasi oleh *expert review* dan sudah direvisi sehingga dapat dikatakan valid dan teruji.

Pengembangan desain pembelajaran diharapkan lebih menekankan pada pengembangan kompetensi esensial seperti berpikir kritis, kreativitas dan kolaborasi sehingga mampu mewadahi keberagaman siswa dalam mengembangkan potensi tiap siswa sesuai dengan profil pelajar pancasila. Selanjutnya diharapkan dikembangkannya pembelajaran berdiferensiasi di mata pelajaran matematika untuk mendukung semangat kurikulum merdeka yang mendorong kreativitas, kemandirian, dan relevansi pembelajaran dengan kehidupan nyata.

REFERENSI

- Afista, Y., & Huda, S. A. A. (2020). Analisis Kesiapan Guru Pai Dalam Menyongsong Kebijakan Merdeka Belajar. *Joems (Journal Of Education And Management Studies)*, 3(6), 53–60.
- Dewi, L. G. A. K., Hartawan, I. G. N. Y., & Astawa, I. W. P. (2019). *Penerapan Model Eliciting Activities (MEAs) Berbantuan Masalah Open Ended Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa*. 8(2), 133–142.
- Fadhil, M. (2020). Analisis Merdeka Belajar Ala Ketamansiswaan (Niteni, Nirokke, Nambahi) Pada Proses Belajar Dan Mengajar Bahasa Inggris (K13) Di Kelas Xi Man 1 Yogyakarta. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1(1).
- Kemendikbudristek. (2022). *No Title*.
- Maipita, I., Dalimunthe, M. B., & Sagala, G. H. (2021). The Development Structure Of The Merdeka Belajar Curriculum In The Industrial Revolution Era. *International Conference On Strategic Issues Of Economics, Business And, Education (Icosiebe 2020)*, 145–151.
- Meisya, S., Suhandri, S., & Nufus, H. 2018. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Model Eliciting Activities Untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama." *Journal for Research in Mathematics Learning* 1(1)
- Nesri, F. D. P., & Kristanto, Y. D. (2020). Pengembangan Modul Ajar Berbantuan Teknologi Untuk Mengembangkan Kecakapan Abad 21 Siswa. *Aksioma: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(3), 480–492.
- Permana. (2014). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Model-Eliciting Activities
- Rahimah, R. (2022). Peningkatan Kemampuan Guru Smp Negeri 10 Kota Tebingtinggi Dalam Menyusun Modul Ajar Kurikulum Merdeka Melalui Kegiatan Pendampingan Tahun Ajaran 2021/2022. *Ansiru Pai: Pengembangan Profesi Guru Pendidikan Agama Islam*, 6(1), 92–106.
- Rostari, Riren, Irwan Irwan, and Yulkifli Yulkifli. 2018. "LKPD Development On MEAs Based Approach to Improve the Mathematical Representation Ability of Grade X Students." *International Journal of Research in Counseling and Education* 1(1):27. doi: 10.24036/0010za0002.
- Sumarmo, U., Hidayat, W., Zukarnaen, R., Hamidah, M., & Sariningsih, R. 2012. "Kemampuan Dan Disposisi Berpikir Logis, Kritis, Dan Kreatif Matematik (Eksperimen Terhadap Siswa Sma

Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Strategi Think-Talk-Write).” *Jurnal Pengajaran MIPA* 17(1):17–33.

Syahria, N. (2022). Pengembangan Modul Ajar Kurikulum Merdeka Mata Pelajaran Bahasa Inggris SMK Kota Surabaya. *Gramaswara*, 2(2), 49–62.

Wafiqoh, R., Darmawijoyo, D., & Hartono, Y. 2016. “LKS Berbasis Model Eliciting Activities Untuk Mengetahui Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Di Kelas VIII.” *Jurnal Elemen* 2(1):39–55.

Wardawati, P. D., Irwan, I., & Efendi, J. 2018. “LKPD Development Practicality on MEAs Based Approach In Improving Mathematical Communication Ability Of Grade X Students.” *International Journal of Research in Counseling and Education* 83–87.