

IMPLEMENTASI PROYEK PEMODELAN MATEMATIKA PADA KURIKULUM MERDEKA DI SEKOLAH KRISTEN IMMANUEL PONTIANAK

Benny Yong^{1*}, Andreas Parama Wijaya², Daniel Salim³, Livia Owen⁴

¹⁻⁴ Pusat Studi Matematika dan Masyarakat, Jurusan Matematika, Universitas Katolik Parahyangan
Jl. Ciumbuleuit 94, Bandung, Indonesia

Submitted: April 3, 2025

Revised: May 26, 2025

Accepted: June 2, 2025

* Corresponding author's e-mail: benny_y@unpar.ac.id

Abstrak

Untuk mempersiapkan siswa menghadapi dinamika zaman yang terus berubah, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi meluncurkan Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini memberi keleluasaan kepada sekolah dan guru dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan kondisi lokal, potensi, serta kebutuhan dan karakteristik siswa. Pembelajaran dirancang berbasis kompetensi, keterampilan, dan pengetahuan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari dan dunia kerja, guna mendorong kreativitas, pola pikir kritis, serta kemampuan adaptasi siswa terhadap tantangan masa depan. Kurikulum Merdeka diharapkan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, eksploratif, dan partisipatif. Namun, tantangan utama dalam penerapannya adalah kesiapan tenaga pendidik. Oleh karena itu, dibutuhkan kolaborasi antara sekolah, guru, orang tua, masyarakat, dan pemerintah. Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, akan dilakukan pendampingan bagi guru dalam mengimplementasikan Kurikulum Merdeka, khususnya pada mata pelajaran matematika. Pendampingan mencakup pelatihan dan workshop mengenai proyek pemodelan matematika sebagai bagian dari Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5). Kegiatan ini bertujuan memberikan pemahaman menyeluruh kepada peserta tentang implementasi Kurikulum Merdeka dalam mata pelajaran matematika dan membantu mereka merancang proyek pembelajaran yang akan dilakukan siswa. Mitra kegiatan ini adalah Sekolah Kristen Immanuel yang berada di bawah naungan Yayasan Gereja Protestan Kampung Bali, Pontianak, Kalimantan Barat. Secara umum, pelaksanaan kegiatan pendampingan menunjukkan hasil yang sangat positif, walaupun terdapat beberapa materi yang perlu dioptimalkan lagi agar pemahaman peserta menjadi lebih komprehensif. Tiga aspek terbaik dalam kegiatan ini meliputi penguasaan materi oleh pemateri, kualitas penyajian materi, dan keteraturan penyusunan materi beserta alokasi waktu penyampaian. Sementara itu, terdapat beberapa aspek yang memerlukan peningkatan, yaitu pemahaman peserta terhadap seri analitik data, relevansi materi secara keseluruhan dengan kebutuhan peserta, dan pemahaman peserta terhadap pembahasan tentang matriks dan pemodelan Bayesian.

Kata kunci: kurikulum merdeka; pembelajaran matematika; proyek pemodelan; kegiatan pendampingan

Abstract

To prepare students for the rapidly evolving demands of the modern era, the Indonesian Ministry of Education, Culture, Research, and Technology introduced the Merdeka Curriculum. This curriculum provides schools and teachers with greater autonomy to design learning experiences tailored to local contexts, student potential, and individual characteristics. It emphasizes competency-based learning, integrating relevant skills and knowledge applicable to daily life and the labor market. The curriculum aims to foster creativity, critical thinking, and adaptability among students. Despite its progressive orientation, a significant challenge in its implementation is the readiness of educators. Addressing this issue requires collaborative efforts among schools, teachers, parents, communities, and the government. This community service program was designed to support teachers in implementing the Merdeka Curriculum, particularly in mathematics education. The program involved training and workshops on mathematical modeling projects aligned with the Pancasila Student Profile Strengthening Project (P5). The primary objective was to provide participants with a comprehensive understanding of curriculum implementation in mathematics and to assist them in designing student-centered project-based learning activities. The program was conducted in partnership with Immanuel Christian School, under the Kampung Bali Protestant Church Foundation in Pontianak, West Kalimantan. Overall, the mentoring activities have been highly positive, although certain materials require further



refinement to ensure participants attain a more comprehensive understanding. The three strongest aspects of this program are the instructor's deep mastery of the subject matter, the quality of the content presentation, and the organization of materials along with effective time allocation. Conversely, the aspects needing improvement are participants' comprehension of the data analytics series, the overall relevance of the content to their needs, and their understanding of the matrix and Bayesian series.

Keyword: *merdeka curriculum; mathematics learning; modeling project; assistance activities*

1. PENDAHULUAN

Pemerintah, dalam hal ini Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (yang sebelumnya disebut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan), merumuskan konsep kurikulum merdeka untuk memperbaiki pendekatan pendidikan di Indonesia. Kurikulum ini dirancang sebagai respon terhadap beberapa masalah yang muncul dalam sistem pendidikan di Indonesia, antara lain kebutuhan akan kurikulum yang lebih relevan dengan perkembangan zaman, kurangnya ruang bagi sekolah untuk mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan kreatif, minimnya partisipasi sekolah dalam merancang kurikulum yang sesuai dengan lingkungan dan kebutuhan siswa, dan tantangan global dan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Penelitian Fianingrum et al. (2023) menyimpulkan bahwa kurikulum merdeka memberikan pengaruh positif terhadap pembelajaran matematika. Penggunaan kurikulum ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep (Aprima & Sari, 2022; Naufal, 2021; Iswara et al., 2022) dan memecahkan masalah matematika (Ni'am et al., 2022; Fahlevi, 2022).

Sejumlah kegiatan pengabdian masyarakat yang berkaitan langsung dengan pendampingan guru dalam mengimplementasikan kurikulum Merdeka-khususnya pada pembelajaran matematika-telah menunjukkan dampak positif dan menjadi landasan bagi program pengabdian masyarakat di tempat lain. Misalnya, Talib et al. (2024) melakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran di Kabupaten Seram Bagian Barat melalui pendampingan guru dalam implementasi kurikulum merdeka yang mendukung pembelajaran inovatif, inklusif, dan kontekstual sesuai kebutuhan lokal. Palinussa et al. (2024) melakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pendidik SMA/SMK di Kecamatan Kairatu terhadap pemanfaatan media teknologi dalam pembelajaran matematika guna mendukung implementasi kurikulum merdeka belajar melalui pelatihan dan evaluasi berbasis pre-test dan post-test. Salamor et al. (2024) melakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas guru SD di Kecamatan Kairatu dalam menyusun rencana pembelajaran dan asesmen berbasis kurikulum merdeka melalui pelatihan dan pendampingan, guna mendukung proses pembelajaran yang terarah dan sesuai dengan kebutuhan siswa. Tamaela et al. (2025) melakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan guru SMA/SMK/MA di Kecamatan Leihitu dalam menyusun asesmen alternatif yang holistik sesuai kurikulum merdeka melalui pelatihan dan pendampingan, yang terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas asesmen guru. Nirahua et al. (2024) melakukan kegiatan sosialisasi yang bertujuan membekali guru SMA Negeri 14 Maluku Tengah dengan pemahaman tentang pembelajaran diferensiasi berbasis *multiple intelligence* sesuai kurikulum merdeka, melalui ceramah dan evaluasi awal-akhir guna meningkatkan kemampuan merancang pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Huwaa et al. (2023) melakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan membantu guru di SD Negeri 1 Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat, dalam menyusun alur tujuan pembelajaran, modul ajar, dan menerapkan pembelajaran berdiferensiasi sesuai kurikulum merdeka melalui kegiatan sosialisasi yang menunjukkan hasil peningkatan pemahaman secara menyeluruh. Asep & Andison (2023) melakukan kegiatan pengabdian masyarakat yang bekerja sama dengan SMK Negeri 1 Koto Besar yang bertujuan mendukung implementasi kurikulum merdeka melalui perencanaan program, pendampingan guru, dan penguatan literasi dengan membentuk pojok baca "KIAT" untuk meningkatkan kemandirian dan keterampilan guru dalam merancang pembelajaran. Hidayati et al. (2024) melakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan menginternalisasikan nilai-nilai moderasi beragama di lembaga

PAUD melalui Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila bertema "Kita Semua Bersaudara" dengan pendekatan ABCD, yang menghasilkan modul ajar, penyediaan pojok literasi dan APE moderasi beragama, serta komitmen mitra untuk melanjutkan upaya ini di masa mendatang. Muyassaroh et al. (2024) melakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman guru SD di Kabupaten Kuningan tentang penggunaan media dan platform dalam memperkuat literasi sains pada implementasi kurikulum merdeka melalui sosialisasi yang melibatkan praktik langsung dan presentasi hasil karya peserta. Dewi et al. (2024) melakukan kegiatan pengabdian yang bertujuan meningkatkan pemahaman guru RA di Kecamatan DAU mengenai penerapan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam kurikulum merdeka melalui pendekatan *Community Based Research* (CBR) dan teknik *Rapid Rural Appraisal* (RRA), yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman dan persepsi guru terhadap efektivitas dan efisiensi PjBL. Berdasarkan keberhasilan yang telah tercapai dalam kegiatan-kegiatan tersebut, masih banyak tantangan yang perlu dihadapi untuk menargetkan perbaikan spesifik sehingga penguatan implementasi kurikulum merdeka menjadi lebih terarah dan berdampak.

Dalam implementasi kurikulum merdeka di sekolah, terdapat beberapa permasalahan dan tantangan yang muncul, antara lain terbatasnya sumber daya, ketidaksesuaian antara kurikulum sekolah dengan standar kesetaraan pendidikan di tingkat nasional, kesiapan guru dalam mengadaptasi kurikulum ini, sistem evaluasi dan pemantauan perkembangan siswa yang belum efektif dan terukur secara optimal, dan perbedaan kualitas pendidikan di antara sekolah. Nurulaeni & Rahma (2022) melakukan analisis tentang masalah pelaksanaan kurikulum merdeka belajar dalam pembelajaran matematika. Pada artikel tersebut disimpulkan bahwa masalah yang timbul tidak hanya dari siswa tapi juga dari guru yang menggunakan teknik pembelajaran yang tidak sesuai dengan situasi. Masalah-masalah tersebut juga dihadapi oleh Sekolah Kristen Immanuel Pontianak yang berada di bawah naungan Yayasan Gereja Protestan Kampung Bali sehingga perlu upaya peningkatan kapasitas guru melalui kegiatan pendampingan. Selain itu, berdasarkan observasi lapangan di Sekolah Kristen Immanuel Pontianak, para guru matematika juga menghadapi kendala-kendala seperti kesulitan merancang modul berbasis proyek, keterbatasan kegiatan pelatihan, waktu untuk kolaborasi dan refleksi yang terbatas karena jadwal mengajar yang padat, kendala teknis penggunaan platform digital sehingga materi pembelajaran berbasis teknologi menjadi kurang optimal, dan resistensi terhadap perubahan pola pembelajaran dari model pembelajaran berbasis ceramah ke model pembelajaran berbasis proyek karena mereka belum yakin dampaknya terhadap capaian kompetensi siswa.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, perlu adanya kolaborasi antara pemerintah, sekolah, guru, orang tua, dan masyarakat untuk memastikan kurikulum ini dapat berjalan dengan baik sesuai dengan visi dan tujuannya. Salah satu cara yang bisa dilakukan oleh sekolah adalah dengan memberikan pelatihan yang cukup bagi guru untuk mengatasi sebagian besar tantangan yang mungkin muncul. Dalam pelatihan ini, guru perlu memahami secara mendalam konsep kurikulum merdeka dan mampu menerapkannya dalam proses pembelajaran melalui proyek pemodelan. Pelatihan yang berkelanjutan diperlukan agar para guru dapat mengadaptasi metode pengajaran dan penilaian yang sesuai dengan prinsip kurikulum merdeka.

Sekolah Kristen Immanuel (SKI), yang berada di bawah naungan Yayasan Gereja Protestan Kampung Bali, merupakan salah satu sekolah swasta terbaik di kota Pontianak. Meskipun kurikulum merdeka tidak diwajibkan untuk semua sekolah, SKI tetap mengimplementasikan kurikulum ini secara bertahap dengan mempertimbangkan kesiapan lembaga—termasuk pelatihan guru, ketersediaan sumber daya, dan pemahaman mendalam terhadap konsep kurikulum merdeka.

Dalam implementasi kurikulum merdeka untuk mata pelajaran matematika, sekolah dalam hal ini para guru matematika mengalami beberapa permasalahan. Dari beberapa permasalahan tersebut terdapat empat masalah yang menjadi prioritas, yaitu kurangnya pemahaman yang mendalam tentang kurikulum merdeka, sulitnya mengembangkan materi dan bahan ajar yang relevan dengan kurikulum merdeka, penggunaan teknologi dalam pembelajaran yang masih

belum optimal, dan kurangnya pemantauan dan evaluasi berkelanjutan terhadap metode pengajaran yang diajarkan guru di kelas.

Perlunya pemahaman yang baik dan mendalam tentang konsep dan prinsip kurikulum merdeka bagi para guru matematika serta mampu menerapkannya dalam pembelajaran matematika akan memastikan materi pembelajaran sesuai dengan prinsip-prinsip kurikulum ini. Guru matematika juga perlu menyusun sebuah materi pembelajaran yang terkait dengan minat dan kebutuhan siswa serta dapat mengintegrasikannya dalam pembelajaran matematika. Selain itu, memanfaatkan teknologi secara efektif dalam pembelajaran matematika sangat sesuai dengan prinsip kurikulum merdeka. Para guru perlu dibekali dengan keterampilan menggunakan teknologi dan dapat mengintegrasikannya dalam pembelajaran matematika. Untuk evaluasi terhadap metode pengajaran yang telah guru lakukan selama pembelajaran, guru dapat melibatkan siswa dalam proses evaluasinya dan melakukan penyesuaian agar pembelajaran matematika dapat sesuai dengan tujuan kurikulum merdeka. Salah satu bentuk dukungan dari sekolah untuk mengatasi masalah-masalah tersebut adalah dengan membekali para gurunya dengan kegiatan pendampingan berupa pelatihan, seminar, dan workshop.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah memberikan kegiatan pendampingan untuk materi implementasi kurikulum merdeka kepada tenaga pendidik, memberikan kegiatan pelatihan untuk materi proyek pemodelan sebagai implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran matematika kepada tenaga pendidik untuk menunjang Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5), memberikan kegiatan workshop untuk penyusunan proyek pemodelan kepada tenaga pendidik agar tenaga pendidik dapat mengimplementasikannya di kelas, dan memberikan sharing pengalaman kepada tenaga pendidik untuk peningkatan kompetensi tenaga pendidik agar dapat melaksanakan tugas dan tanggungjawabnya.

2. METODE

Rencana kegiatan PkM ini terdiri dari empat tahapan sebagai berikut. Tahap pertama adalah diskusi dengan pihak mitra terkait dengan teknis pelaksanaan kegiatan pendampingan selama setahun. Diskusi ini termasuk pengenalan tim PkM dan pihak sekolah, mendiskusikan jadwal kegiatan pelatihan dan workshop selama setahun, deskripsi secara umum mengenai topik materi yang akan diberikan sesuai dengan kebutuhan para peserta.

Tahap kedua adalah persiapan teknis dan penyusunan materi kegiatan pendampingan dari tim PkM. Semua anggota tim PkM membicarakan secara detail mengenai materi proyek pemodelan yang akan disampaikan kepada para peserta guru matematika termasuk bahan dan alat yang perlu dipersiapkan. Materi proyek pemodelan yang disiapkan menggunakan beberapa perangkat lunak seperti Desmos dan Excel. Setelah guru-guru dibekali pelatihan materi proyek pemodelan, mereka diminta untuk merancang sebuah proyek pemodelan untuk sebuah kasus nyata sederhana yang nantinya dapat dijadikan sebagai contoh untuk siswa.

Tahap ketiga adalah pelaksanaan kegiatan pendampingan (mitra bersama tim PkM). Kegiatan pendampingan dilakukan secara online dan offline, dimana sebagian besar kegiatannya dilaksanakan secara online. Kegiatan pendampingan berupa paparan materi proyek pemodelan yang dikaitkan dengan kasus nyata sederhana.

Tahap keempat adalah diskusi dan evaluasi selama kegiatan pendampingan termasuk diseminasi dan publikasi artikel hasil kegiatan PkM. Evaluasi akan mengukur efektivitas dan keberhasilan dari kegiatan ini. Selain itu, jika kegiatan ini memberikan dampak yang positif, maka tim PkM bersama dengan mitra akan mendiskusikan keberlanjutan kegiatan ini. Di akhir kegiatan, guru-guru peserta akan mengisi kuesioner sebagai bahan evaluasi untuk kegiatan ini.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan PkM diawali dengan koordinasi dengan pihak mitra. Koordinasi awal dengan pihak mitra dimulai mendiskusikan jadwal kegiatan, pengenalan para tutor yang akan memberikan materi, deskripsi materi yang akan diberikan, dan teknis pelaksanaan. Kegiatan pendampingan dibagi dalam 4 seri dan jadwal kegiatannya menyesuaikan kalender akademik Sekolah Kristen Immanuel. Topik materi yang disampaikan oleh masing-masing tutor adalah mengenai proyek pemodelan matematika sebagai implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran matematika di sekolah. Untuk teknis pelaksanaan, Sekolah Kristen Immanuel menugaskan seorang koordinator agar kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar.

Sebelum keempat seri kegiatan pendampingan dilaksanakan, para tutor yaitu dalam hal ini para penyaji materi menyusun materi kegiatan pendampingan. Materi proyek pemodelan untuk keempat seri tersebut secara berurutan adalah proyek pemodelan dalam analitika data, proyek pemodelan yang berkaitan dengan aplikasi matriks dalam kehidupan nyata, proyek pemodelan dengan Desmos, dan proyek pemodelan di bidang statistika.

Untuk seri pertama, yaitu proyek-proyek analitika data tingkat sekolah menengah, guru-guru diperkenalkan beberapa proyek mengenai analitika data yang dapat dikerjakan oleh siswa-siswa tingkat sekolah menengah. Bidang pekerjaan saat ini yang cukup menarik adalah sains data karena beberapa usaha dan produk-produk teknologi menggunakan data sebagai dasar dalam pengembangan usaha atau produk. Yang menarik adalah target pekerja yang dicari adalah lulusan Matematika. Oleh karena itu, beberapa proyek mengenai pengolahan data sederhana diberikan pada kegiatan ini. Materi-materi matematika di sekolah menengah, seperti himpunan, peluang, statistika, sistem persamaan linear, matriks, dapat digunakan untuk mengeksekusi proyek-proyek ini. Selain itu, topik proyek-proyek ini dapat dikolaborasikan dengan mata pelajaran ekonomi, bahasa, dan seni musik.

Seri kedua, yaitu perkalian dan invers matriks serta pengaplikasiannya pada masalah kehidupan nyata, dimulai dengan membahas perkalian dan invers matriks 2×2 serta 3×3 kemudian dilanjutkan dengan menggunakan perangkat lunak Excel untuk menghitung perkalian dan invers matriks. Dengan bantuan Excel ini, perhitungan invers matriks berukuran besar dapat dengan mudah dikerjakan. Selanjutnya, diberikan contoh-contoh soal sederhana untuk memecahkan kode rahasia dengan menggunakan invers matriks. Contoh soal tersebut dikembangkan ke masalah kehidupan nyata lainnya, seperti interpolasi, pemecahan pesan rahasia, dan lainnya.

Pada seri ketiga, yaitu grafik fungsi dengan Desmos, guru-guru diajak untuk menggunakan kalkulator grafik ini, mulai dari mengilustrasikan grafik fungsi, mengilustrasikan suatu wilayah, sampai menganimasikan grafik fungsi dan juga suatu wilayah. Desmos adalah kalkulator grafik online yang gratis, dengan tampilan menarik, dan mudah digunakan oleh siapa saja. Walaupun siswa tahu grafik $y = x^2$, namun tidak sedikit siswa yang kesulitan dalam menggambar grafik $y = (x - 1)^2$, apalagi menggambar grafik $y = (2x - 1)^2$. Padahal kedua grafik tersebut adalah modifikasi sederhana dari $y = x^2$. Dengan bantuan animasi grafik dari Desmos, pemahaman terkait modifikasi sederhana dari grafik fungsi akan lebih baik. Modifikasi dari grafik fungsi yang diberikan antara lain adalah pergeseran ke kanan, ke kiri, ke atas, dan ke bawah, pencerminan terhadap sumbu-x, pencerminan terhadap sumbu-y, perenggangan horizontal, maupun perenggangan vertikal. Pada sesi ini juga disajikan suatu animasi di Desmos untuk menyelesaikan masalah optimasi.

Pada seri keempat, yaitu Teorema Bayes dan penaksiran Bayesian, diperkenalkan sebuah pendekatan statistik yang menggunakan Teorema Bayes untuk melakukan penaksiran parameter. Pembahasan dimulai dengan beberapa istilah dasar dalam peluang yang merupakan materi SMA. Selanjutnya diperkenalkan dua pendekatan dalam menaksir suatu parameter, yaitu frekuentis dan Bayesian. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai konsep kedua pendekatan ini, guru-guru diberikan contoh bagaimana melakukan penaksiran parameter dengan menggunakan kedua pendekatan ini dan membandingkan hasil yang diperoleh keduanya. Selain itu, pada sesi

ini juga diberikan sebuah aplikasi nyata sederhana dari pendekatan Bayesian dengan menggunakan data asli untuk memberikan sebuah gambaran tentang proyek pemodelan yang dapat dilakukan oleh siswa.



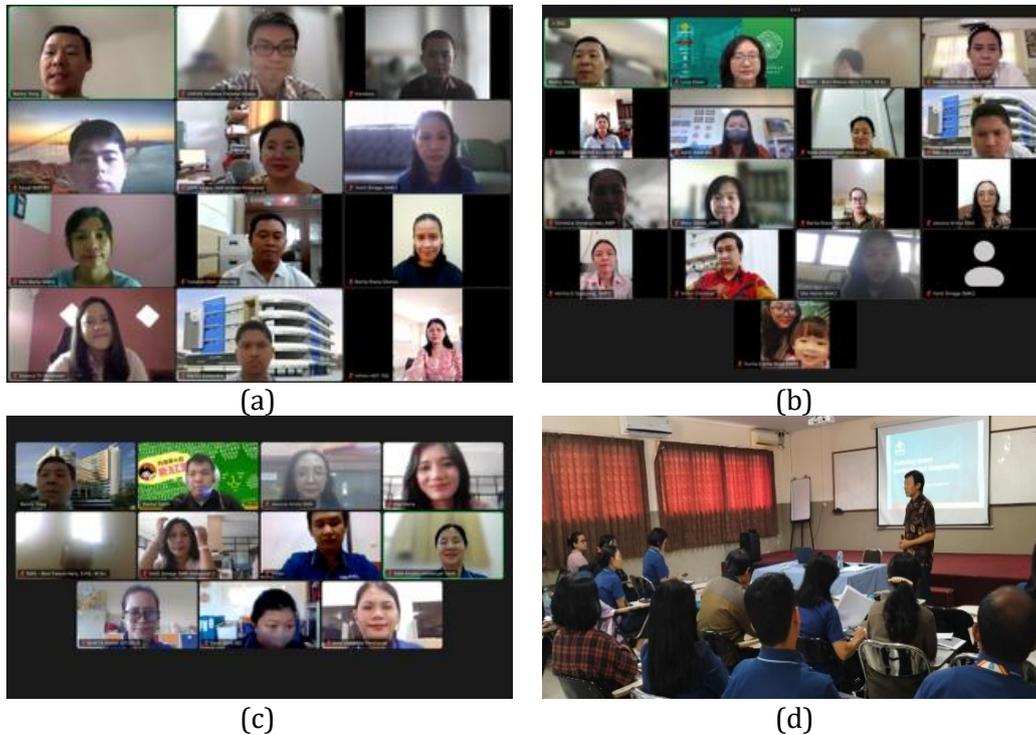
Gambar 1. Presentasi materi kegiatan pendampingan (a) seri 1, (b) seri 2, (c) seri 3, dan (d) seri 4

Kegiatan pendampingan ini diakhiri dengan evaluasi dari awal kegiatan dan teknis pelaksanaan selama kegiatan termasuk evaluasi semua sesi yang diberikan kepada guru. Evaluasi berupa kuesioner diberikan kepada peserta kegiatan pendampingan untuk melihat tingkat pemahaman dari para guru untuk setiap materi yang telah diberikan. Harapannya, materi ini dapat diberikan ke para siswa dan mereka dapat mengimplementasikannya dalam bentuk proyek pemodelan. Foto-foto dari kegiatan pendampingan bersama mitra Sekolah Kristen Immanuel Pontianak disajikan pada Gambar 2.

Tabel 1 menyajikan hasil kuesioner yang diisi oleh para guru peserta kegiatan sebagai evaluasi kegiatan pendampingan dan perencanaan yang lebih baik untuk kegiatan pendampingan selanjutnya. Secara umum, nilai rata-rata yang diperoleh adalah 4,34 (dari skala 1–5), yang menunjukkan bahwa peserta memberikan respons positif terhadap keseluruhan kegiatan pendampingan. Nilai ini mencerminkan bahwa mayoritas aspek evaluasi dinilai tinggi (antara 4,00 hingga mendekati 5,00), menandakan kepuasan dan efektivitas kegiatan secara menyeluruh. Untuk aspek materi dan organisasi, peserta merasa bahan ajar dan urutan penyampaian materi telah disusun dengan sangat baik (no 1). Mereka merasa konsep-konsep matematika dan cara penyampaian cukup jelas dan dapat dipahami (no 2 dan 4). Meski tetap bernilai positif, skor 4,05 relatif lebih rendah dibanding aspek penyajian dan kemudahan pemahaman. Ini menyiratkan bahwa sebagian peserta berpendapat bahwa relevansi materi—bagaimana materi tersebut menjawab kebutuhan konkret dalam konteks kurikulum merdeka dan proyek pemodelan—masih dapat ditingkatkan agar lebih tepat sasaran (no 3). Untuk aspek pemateri dan presentasi, hampir semua peserta sepakat bahwa narasumber benar-benar menguasai materi secara mendalam (no 5), baik dari sisi teori (konsep matematika) maupun aplikasi (pemodelan).

Cara pemateri mempresentasikan materi (grafik, contoh-contoh soal, penggunaan alat bantu seperti Desmos atau Excel) sangat menarik dan informatif (no 7). Peserta merasa penyajian visual dan alur pembahasan sudah optimal. Waktu yang dialokasikan untuk setiap topik dianggap cukup memadai, tidak terasa terburu-buru atau berlarut-larut, sehingga peserta dapat

merefleksikan dan mendiskusikan materi setelah penyampaian (no 6). Untuk aspek implementasi dan diskusi, peserta merasa materi yang diberikan cukup aplikatif untuk langsung diimplementasikan di kelas (no 8). Diskusi dianggap berjalan kondusif dan peserta menilai bahwa waktu diskusi cukup memadai untuk menggali pemahaman lebih dalam (no 9). Saat sesi tanya jawab, penjelasan pemateri dianggap memadai dan mudah diikuti (no 10). Nilai 4,53 cukup menunjukkan bahwa pemateri responsif dan mampu menjawab dengan jelas berbagai pertanyaan terkait materi dan penerapannya. Sesi interaktif dinilai berhasil meningkatkan pemahaman peserta (no 11).



Gambar 2. Kegiatan pendampingan implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran matematika melalui proyek pemodelan

Diskusi dianggap tidak hanya sebagai pengulangan materi, melainkan peserta merasa memperoleh wawasan tambahan dari interaksi tersebut. Untuk aspek pemahaman materi di setiap seri kegiatan pendampingan, meskipun masih mendekati angka 4, beberapa peserta merasa kesulitan atau belum sepenuhnya memahami konsep analisis data di level menengah (no 12). Hal ini bisa disebabkan oleh kompleksitas materi statistik, penanganan data, atau kurangnya contoh aplikasi nyata yang terintegrasi dengan konteks sekolah menengah. Nilai 4,00 pada seri kedua menunjukkan bahwa meski mayoritas sudah menangkap konsep dasar (cara menghitung perkalian matriks, mencari invers, serta menerapkannya pada masalah kehidupan nyata), masih ada beberapa peserta yang merasa membutuhkan penjelasan lebih mendalam atau latihan tambahan (no 13). Peserta umumnya merasa nyaman saat mempelajari penggunaan Desmos untuk memvisualisasikan fungsi (no 14). Nilai 4,05 menandakan bahwa interaksi dengan aplikasi grafis ini membantu mereka memahami konsep fungsi dengan lebih konkret, meski beberapa peserta masih ingin melakukan eksplorasi lanjutan pada fitur animasi. Sama seperti seri kedua, pemahaman terhadap seri keempat dinilai baik oleh peserta, tetapi tidak sempurna (no 15). Nilai 4,00 menggambarkan bahwa konsep probabilistik yang lebih abstrak ini cukup menantang, sehingga dibutuhkan waktu latihan atau contoh soal aplikasi kehidupan nyata untuk meningkatkan pemahaman.

Tabel 1. Evaluasi kegiatan pendampingan implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran matematika melalui proyek pemodelan

No.	Pernyataan	Nilai
1	Materi terorganisasi	4,68
2	Materi mudah dimengerti	4,47
3	Materi relevan dan sesuai dengan kebutuhan	4,05
4	Pemahaman materi oleh peserta	4,16
5	Pemateri sangat memahami materi yang disampaikan	4,89
6	Alokasi waktu penyampaian materi	4,68
7	Presentasi isi materi oleh pemateri	4,79
8	Materi dapat diimplementasikan	4,21
9	Alokasi waktu untuk diskusi	4,32
10	Penjelasan pemateri terhadap pertanyaan peserta	4,53
11	Peningkatan pemahaman peserta melalui diskusi/tanya jawab	4,33
12	Pemahaman peserta pada seri kegiatan proyek-proyek analitika data tingkat sekolah menengah dalam mendukung proyek P5	3,95
13	Pemahaman peserta pada seri kegiatan perkalian dan invers matriks serta pengaplikasiannya pada masalah kehidupan nyata dalam mendukung proyek P5	4,00
14	Pemahaman peserta pada seri kegiatan grafik fungsi dengan Desmos dalam mendukung proyek P5	4,05
15	Pemahaman peserta pada seri kegiatan pemodelan teorema Bayes dan penaksiran Bayesian untuk tingkat sekolah menengah dalam mendukung proyek P5	4,00
	Rata-rata	4,34

Selain mengisi kuesioner, para peserta kegiatan pendampingan juga diminta untuk memberikan komentar terkait kegiatan ini. Komentar-komentar dari para guru adalah sebagai berikut:

- a. Materi yang diberikan oleh para tutor pada setiap sesinya sudah diberikan dengan sangat baik dan penyampaian materi dapat diterima oleh peserta dengan baik dan jelas.
- b. Materi yang diberikan sangat detail dan aplikatif, sangat sesuai dengan perkembangan zaman dan kekinian.
- c. Materi sangat bagus untuk pembelajaran di kelas dan semoga dapat diimplementasikan oleh murid melalui sebuah proyek pemodelan.
- d. Para narasumber sangat menguasai materi yang diberikan kepada para peserta kegiatan pendampingan.
- e. Materi yang diberikan sangat menginspirasi para guru khususnya terkait dengan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari.
- f. Pemateri telah memberikan gambaran penerapan matematika dengan menggunakan teknologi masa kini.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pendampingan telah memberikan wawasan kepada para guru mengenai implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran matematika di sekolah melalui proyek-proyek pemodelan. Sesi-sesi yang diberikan oleh para narasumber memberikan inspirasi dan dampak positif bagi para guru dan harapannya mereka dapat mengajarkan kepada para siswa dan mengaitkannya dengan materi pembelajaran matematika di sekolah. Banyak materi ajar matematika, baik di tingkat SMP maupun SMA yang masih bisa diterapkan dalam proyek pemodelan. Hal ini dapat menjadi pertimbangan untuk kegiatan pendampingan selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Sekolah Kristen Immanuel Pontianak yang berada di bawah naungan Yayasan Gereja Protestan Kampung Bali yang telah menjadi mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Terima kasih juga kepada Universitas Katolik Parahyangan yang telah mendukung kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprima, D. & Sari, S. (2022). Analisis penerapan pembelajaran berdiferensiasi dalam implementasi kurikulum merdeka pada pelajaran matematika sd. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1).
- Asep & Andison. (2023). Kolaborasi penguatan rencana implementasi kurikulum merdeka di sekolah. *Pakem: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2).
- Dewi, M., Sulistiani, I. R., Azizah, A. N., & Yuliana, A. (2024). Implementation of project-based learning to support merdeka curriculum in raudhatul atfhal dau. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(6).
- Fahlevi, M. R. (2022). Upaya pengembangan number sense siswa melalui kurikulum merdeka. *Sustainable: Jurnal Kajian Mutu Pendidikan*, 5(1).
- Fianingrum, F., Novaliyosi, & Nindiasari, H. (2023). Kurikulum merdeka pada pembelajaran matematika. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1).
- Hidayati, Z., Zaini, N., & Sya'roni, M. (2024). Strengthening the values of religious moderation in early childhood education through the implementation of the independent curriculum. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(3).
- Huwaa, N. C., Ratumanan, T. G., Silitonga, R. H. Y., & Kempa, V. (2023). Pengembangan pembelajaran matematika berdasarkan kurikulum merdeka bagi guru-guru sd negeri 1 kairatu kabupaten seram bagian barat. *Pakem: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2).
- Iswara, H. S., Ahmadi, F., & Ary, D. Da. (2022). Implementasi etnomatematika pada kurikulum merdeka melalui hibriditas budaya di kota semarang. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana Universitas Negeri Semarang*, 2022.
- Muyassaroh, I., Mufliva, R., Hartati, T., Heryanto, D., Mulyasari, E., Rengganis, I., & Heryani, R. (2024). Dissemination of the media and platforms use to strengthen scientific literacy in the merdeka curriculum implementation in elementary schools. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(4).
- Naufal, H. (2021). Model pembelajaran konstruktivisme pada matematika untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa di era merdeka belajar. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2(1).
- Ni'am, M. K., Lia, L., Salsabila, N. A., Fitriyani, N., & Sari, N. H. M. (2022). Pembelajaran matematika berbasis *computational thinking* di era kurikulum merdeka belajar. *Prosiding Santika 2: Seminar Nasional Tadris Matematika UIN*.
- Nirahua, J., Sapulete, H., Barus, C. S. A., & Taihuttu, J. (2024). Sosialisasi pembelajaran diferensiasi berbasis multiple intelligence pada guru sma negeri 14 maluku tengah. *Pakem: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1).
- Nurulaeni, F. & Rahma, A. (2022). Analisis problematika pelaksanaan merdeka belajar matematika. *Jurnal Pacu Pendidikan Dasar*, 2(1).

- Palinussa, A. L., Tupamahu, P. Z., Sabandar, V. P., & Makaruku, Y. H. (2024). Pemanfaatan media teknologi dalam model pembelajaran di era kurikulum merdeka untuk pendidik tingkat sma di kecamatan kairatu. *Pakem: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1).
- Salamor, R., Mataheru, W., & Rumalean, M. S. M. (2024). Pelatihan penyusunan rencana pembelajaran dan asesmen berdasarkan kurikulum merdeka untuk guru sd di kecamatan kairatu. *Pakem: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2).
- Talib, T., Ayal, C. S., & Laamena, C. M. (2024). Pembelajaran inovatif dalam implementasi kurikulum merdeka bagi guru di kabupaten seram bagian barat. *Pakem: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1).
- Tamela, E. S., Latununuwe, A., Huliselan, E. K., Nirahua, J., Limba, A., Latupeirissa, A. N., Barus, C. S. A., Singerin, S., Sapulete, H., Malawau, S., Lesiela, Y., & Mahu, S. J. (2025). Pelatihan penyusunan asesmen alternative dalam kurikulum merdeka bagi guru sma/smk/ma di kecamatan leihitu maluku tengah. *Pakem: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1).