

**INTEGRASI STEAM DAN EDUCULTURE DALAM PELAKSANAAN
KURIKULUM MERDEKA: SEBUAH STUDI TENTANG
HAMBATAN DAN KEBUTUHAN GURU**

Siti Raihan^{1*}, Shasliani², Andi Makassau³, Amir Pada⁴

^{1,3,4}PGSD FKIP Universitas Negeri Makassar

²Pendidikan IPS FIS-H Universitas Negeri Makassar

Alamat e-mail : [1sitiraihan@unm.ac.id](mailto:sitiraihan@unm.ac.id), [2Shasliani@unm.ac.id](mailto:Shasliani@unm.ac.id), ³

ABSTRACT

This study aimed to analyze the internal barriers, external barriers, and needs of elementary school teachers in integrating STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) and Educulture (culture-based education) in the implementation of the Merdeka Curriculum. The research employed a mixed-methods approach with an explanatory sequential design, involving 30 teachers and 5 principals from 7 elementary schools in Makassar City. Quantitative data were collected through a questionnaire measuring three dimensions (internal barriers, external barriers, and teacher needs), while qualitative data were obtained through semi-structured interviews with principals. The results showed that the highest internal barrier was teachers' lack of understanding of how to integrate STEAM with local wisdom (73%), while motivational aspects were at the lowest level (33%). The highest external barriers were the unavailability of integrated teaching module examples (87%), time constraints (83%), and the lack of practical training (80%). The most urgent teacher needs were integrated teaching module examples (48%) and practical training (30%). This study concludes that teachers are mentally ready but instrumentally unprepared, requiring interventions in the form of concrete examples, practice-based training, continuous mentoring, and strengthening cross-sector collaboration between education offices, universities, and local communities.

Keywords: Teacher Barriers, Teacher Needs, STEAM, Educulture, Merdeka Curriculum

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hambatan internal, hambatan eksternal, serta kebutuhan guru sekolah dasar dalam mengintegrasikan STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) dan Educulture (pendidikan berbasis budaya) pada pelaksanaan Kurikulum Merdeka. Penelitian menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain explanatory sequential, melibatkan 30 guru dan 5 kepala sekolah dari 7 sekolah dasar di Kota Makassar. Data kuantitatif dikumpulkan melalui kuesioner yang mengukur tiga dimensi (hambatan internal, hambatan eksternal, dan kebutuhan guru), sementara data kualitatif diperoleh

melalui wawancara semi-terstruktur dengan kepala sekolah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hambatan internal tertinggi adalah kurangnya pemahaman guru tentang cara mengintegrasikan STEAM dengan kearifan lokal (73%), sementara aspek motivasi berada pada level terendah (33%). Hambatan eksternal tertinggi adalah ketiadaan contoh modul ajar terintegrasi (87%), keterbatasan waktu (83%), dan belum adanya pelatihan praktis (80%). Kebutuhan paling mendesak guru adalah contoh modul ajar terintegrasi (48%) dan pelatihan praktis (30%). Penelitian ini menyimpulkan bahwa guru berada dalam kondisi siap secara mental tetapi tidak siap secara instrumenal, sehingga diperlukan intervensi berupa penyediaan contoh konkret, pelatihan berbasis praktik, pendampingan berkelanjutan, serta penguatan kolaborasi lintas sektor antara dinas pendidikan, perguruan tinggi, dan komunitas lokal.

Kata Kunci: Hambatan Guru, Kebutuhan Guru, STEAM, Educulture, Kurikulum Merdeka

Catatan : Nomor HP tidak akan dicantumkan, namun sebagai fast respon apabila perbaikan dan keputusan penerimaan jurnal sudah ada.

A. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut setiap individu untuk menguasai keterampilan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif yang dikenal dengan istilah *4C skills* (Nurhikmayati & Jaya, 2021; Rokhmat et al., 2023). Keterampilan ini menjadi fondasi bagi terciptanya sumber daya manusia yang mampu beradaptasi dengan perubahan zaman yang semakin cepat dan kompleks. Dalam konteks pendidikan di Indonesia, tuntutan ini direspon oleh pemerintah melalui kebijakan Kurikulum Merdeka. Secara yuridis, implementasi Kurikulum Merdeka diatur dalam Peraturan

Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Permendikbudristek) Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah (Kemendikbudristek, 2024a). Peraturan ini secara resmi menetapkan Kurikulum Merdeka sebagai kerangka dasar dan struktur kurikulum untuk seluruh satuan pendidikan di Indonesia. Kebijakan ini kemudian mengalami penyempurnaan melalui Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah (Permendikdasmen) Nomor 13 Tahun 2025 yang

mengubah sejumlah pasal, termasuk penambahan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) serta mata pelajaran pilihan Koding dan Kecerdasan Artifisial (AI) yang mulai dilaksanakan secara bertahap pada tahun ajaran 2025/2026 (Kemendikdasmen, 2025). Fleksibilitas yang ditawarkan oleh Kurikulum Merdeka membuka ruang bagi berbagai inovasi pembelajaran, salah satunya adalah penguatan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*) yang mengintegrasikan lima disiplin ilmu secara terpadu untuk memecahkan masalah nyata (Yakman & Lee, 2012; Utami et al., 2025). Pendekatan ini dinilai memiliki potensi besar dalam mengembangkan kreativitas, inovasi, serta kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa (Fauziah et al., 2021; Nurzaman et al., 2023).

Di tingkat lokal, Pemerintah Kota Makassar juga menunjukkan komitmen terhadap pendidikan berbasis budaya. Pada September 2025, Pemerintah Kota Makassar bersama Universitas Negeri Makassar mulai merancang kurikulum muatan lokal yang menekankan pendidikan karakter, etika, serta nilai-nilai budaya Bugis-Makassar (Pemerintah Kota

Makassar, 2025a). Peluncuran resmi Kurikulum Muatan Lokal jenjang Sekolah Dasar kemudian dilakukan pada November 2025 di Museum Kota Makassar (Pemerintah Kota Makassar, 2025b). Kebijakan ini menegaskan bahwa nilai-nilai luhur seperti *Siri' na Pacce* dan *Sipakatau* menjadi bagian integral dari pendidikan anak-anak Makassar. Namun, kebijakan ini juga membawa konsekuensi logis: guru dituntut untuk mengintegrasikan nilai-nilai budaya tersebut ke dalam pembelajaran sehari-hari, yang idealnya dilakukan melalui pendekatan STEAM agar pembelajaran tidak hanya bermakna secara kultural tetapi juga relevan secara ilmiah.

Konsep Educulture (pendidikan berbasis budaya) menjadi payung teoretis yang relevan untuk mengintegrasikan nilai-nilai lokal ke dalam desain kurikulum dan praktik pembelajaran (Raihan, Tati, Patta, Rahmat, & Putrawan, 2025). Dengan demikian, tuntutan implementasi Kurikulum Merdeka, penguatan Kurikulum Muatan Lokal, serta adopsi pendekatan STEAM dan Educulture secara simultan menciptakan beban ganda yang signifikan bagi guru.

Penelitian tentang implementasi Kurikulum Merdeka di Makassar menunjukkan bahwa adaptasi guru terhadap kebijakan ini masih menyisakan berbagai kendala. Baidis (2025) menemukan bahwa meskipun strategi implementasi dinilai baik, masih terdapat guru yang merasa kurang siap. Lebih spesifik, Arfah (2025) mengidentifikasi lima kendala utama dalam pengembangan modul ajar, yaitu keterbatasan sumber daya, beban kerja berlebihan, kurangnya dukungan administratif, kurangnya pelatihan profesional, serta tekanan kinerja dan evaluasi. Sementara itu, penelitian tentang efektivitas STEAM dan Educulture telah banyak dilakukan dan menunjukkan hasil positif (Fadhilah, Fawaid, Yuliati, & Rahmah, 2025; Nurmala, Wibowo, & Utami, 2025; Regina, Suwandayani, Kuncahyono, & Sidiyawati, 2025). Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya berfokus pada dampak atau hasil dari penerapan STEAM-Educulture, bukan pada proses atau kesiapan implementasinya. Akibatnya, masih sangat terbatas pemahaman tentang apa yang sesungguhnya menghambat guru untuk mengintegrasikan STEAM dan Educulture, serta apa yang paling

mereka butuhkan agar dapat melakukannya secara efektif.

Studi pendahuluan yang dilakukan di 7 sekolah dasar di Kota Makassar (SD Negeri Sungguminasa II, SD Negeri Sungguminasa V, UPT SPF SDN Inpres Borong Jambu II, UPT SPF SDN KIP Bara-Barayya I, SD Inpres Bertingkat, SD Inpres Sailong, dan SDN Centre Mangalli) mengungkapkan bahwa masalahnya bukan terletak pada ketidaktahuan guru tentang pentingnya STEAM atau budaya lokal mereka sudah menyadari hal tersebut. Masalah utamanya adalah pada kesenjangan antara kemauan dan kemampuan. Guru mengeluhkan tidak adanya contoh konkret tentang bagaimana merancang pembelajaran STEAM yang terintegrasi dengan budaya lokal. Mereka juga menyampaikan bahwa beban administrasi dan keterbatasan waktu menjadi penghalang utama untuk berinovasi.

Sosialisasi Kurikulum Muatan Lokal belum merata, sehingga variasi kesiapan antar guru sangat tinggi. Dengan kata lain, hambatan implementasi bukan kurangnya niat atau persepsi positif yang menjadi akar persoalan. Jika artikel pertama (Kelas A) berfokus pada apa yang

guru pikirkan dan rasakan (persepsi: pengetahuan, sikap, harapan), maka artikel ini berfokus pada apa yang menghalangi mereka untuk bertindak (hambatan internal dan eksternal) serta apa yang paling mereka butuhkan untuk mengatasi hambatan tersebut.

Penelitian tentang hambatan dan kebutuhan guru sekolah dasar dalam mengintegrasikan STEAM dan Educulture, terutama dalam konteks tuntutan ganda Kurikulum Merdeka dan Kurikulum Muatan Lokal masih sangat langka. Kebanyakan penelitian hanya menyentuh satu aspek (misalnya hanya hambatan sarana) atau dilakukan di jenjang pendidikan yang berbeda (SMP atau SMA). Padahal, guru sekolah dasar menghadapi tantangan unik karena mereka harus mengampu hampir semua mata pelajaran dan mengintegrasikannya dalam pembelajaran tematik.

Tanpa pemetaan yang akurat tentang hambatan dan kebutuhan mereka, setiap intervensi yang dirancang baik oleh dinas pendidikan, perguruan tinggi, maupun pengambil kebijakan lainnya berisiko tidak tepat sasaran. Program pelatihan bisa jadi terlalu teoretis atau membahas hal

yang sudah diketahui guru, sementara kebutuhan mendesak mereka akan contoh konkret dan pendampingan praktis tidak terpenuhi. Demikian pula, kebijakan yang dihasilkan tanpa data tentang hambatan aktual di lapangan berpotensi menambah beban administrasi guru tanpa memberikan solusi nyata. Atas dasar itulah, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis hambatan internal (yang berasal dari dalam diri guru), hambatan eksternal (yang berasal dari lingkungan sekolah dan sistem), serta kebutuhan guru dalam mengintegrasikan STEAM dan Educulture pada pelaksanaan Kurikulum Merdeka di Kota Makassar.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* (metode campuran) dengan desain *explanatory sequential*. Desain ini dipilih karena penelitian bertujuan tidak hanya untuk mendeskripsikan hambatan dan kebutuhan guru secara kuantitatif, tetapi juga untuk menggali secara mendalam faktor-faktor yang melatarbelakangi hambatan tersebut serta konteks di balik kebutuhan guru melalui data kualitatif (Creswell, 2014; Sugiyono, 2021). Tahap pertama

dilakukan pengumpulan data kuantitatif melalui kuesioner, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data kualitatif melalui wawancara untuk memperkuat dan memperjelas temuan kuantitatif.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh guru sekolah dasar yang mengajar di 7 sekolah mitra yang tersebar di wilayah Kota Makassar. Ketujuh sekolah tersebut adalah SD Negeri Sungguminasa II, SD Negeri Sungguminasa V, UPT SPF SDN Inpres Borong Jambu II, UPT SPF SDN KIP Bara-Barayya I, SD Inpres Bertingkat, SD Inpres Sailong, dan SDN Centre Mangalli. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa sekolah-sekolah tersebut mewakili variasi karakteristik sekolah di wilayah perkotaan Makassar serta telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, di mana responden dipilih berdasarkan kriteria tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian (Sugiyono, 2021).

Kriteria inklusi responden adalah: (1) guru yang mengajar di salah satu dari 7 sekolah mitra, (2) telah memiliki pengalaman mengajar minimal 1 tahun, dan (3) bersedia

berpartisipasi secara sukarela dalam penelitian ini. Berdasarkan kriteria tersebut, diperoleh 30 orang guru yang menjadi responden kuantitatif.

Tabel 1. Profil Responden Penelitian

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n=30)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	8	26,7
	Perempuan	22	73,3
Pengalaman Mengajar	1-5 tahun	12	40,0
	6-10 tahun	10	33,3
	>10 tahun	8	26,7
Pendidikan Terakhir	S1 PGSD	24	80,0
	S1 Non-PGSD	4	13,3
	S2	2	6,7

Instrumen penelitian terdiri dari dua jenis, yaitu instrumen kuantitatif dan instrumen kualitatif. Instrumen kuantitatif berupa kuesioner yang dikembangkan untuk mengukur tiga dimensi, yaitu hambatan internal, hambatan eksternal, dan kebutuhan guru (Siagian, 2020). Kuesioner terdiri dari 20 pernyataan tertutup dengan skala Likert 1-4. Dimensi hambatan internal (yang berasal dari dalam diri guru) diukur melalui 7 pernyataan, mencakup aspek pengetahuan konseptual, keterampilan teknis, keyakinan diri, dan motivasi. Dimensi

hambatan eksternal (yang berasal dari luar diri guru) diukur melalui 7 pernyataan, mencakup aspek sarana prasarana, dukungan kepala sekolah, kebijakan sekolah, dan pelatihan yang tersedia. Dimensi kebutuhan guru diukur melalui 6 pernyataan, mencakup kebutuhan akan pelatihan, modul ajar, pendampingan, komunitas belajar, serta dukungan kebijakan. Selain pernyataan tertutup, kuesioner juga dilengkapi dengan 3 pertanyaan terbuka untuk menggali alasan di balik jawaban responden serta untuk mengidentifikasi hambatan dan kebutuhan yang mungkin tidak tercakup dalam pernyataan tertutup.

Instrumen kualitatif berupa pedoman wawancara semi-terstruktur yang disusun untuk menggali informasi dari kepala sekolah. Pedoman wawancara mencakup 8 topik utama, yaitu: (1) proses penyusunan KOSP dan keterkaitannya dengan STEAM dan nilai budaya lokal; (2) implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah; (3) dukungan yang diterima sekolah dari dinas pendidikan; (4) peran kepala sekolah dalam mendukung guru mengintegrasikan STEAM dan budaya lokal; (5) evaluasi implementasi kurikulum yang telah

dilakukan; (6) program unggulan sekolah dalam pengembangan kurikulum; (7) keterlibatan orang tua dan masyarakat; serta (8) harapan kepala sekolah terhadap pengembangan kurikulum ke depan. Wawancara juga menggali secara spesifik tentang hambatan-hambatan yang dirasakan guru dan kebutuhan yang paling mendesak menurut perspektif kepala sekolah.

Sebelum digunakan, kuesioner divalidasi oleh dua orang ahli, yaitu satu orang dosen ahli di bidang pengembangan kurikulum dan satu orang guru senior yang berpengalaman. Hasil validasi menunjukkan bahwa instrumen berada pada kategori valid ($CVI \geq 0,80$). Uji reliabilitas dilakukan terhadap 10 guru di luar sampel, dengan hasil Cronbach's Alpha sebesar 0,87 untuk dimensi hambatan internal, 0,84 untuk dimensi hambatan eksternal, dan 0,86 untuk dimensi kebutuhan, yang mengindikasikan bahwa instrumen memiliki reliabilitas yang tinggi (Creswell, 2014). Pedoman wawancara divalidasi melalui *expert judgment* dan uji coba terbatas.

Pengumpulan data dilakukan pada bulan April hingga Mei 2026.

Data kuantitatif dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner secara langsung kepada 30 responden guru di 7 sekolah mitra. Peneliti dibantu oleh 7 kelompok mahasiswa yang telah dilatih sebagai enumerator, masing-masing bertanggung jawab di satu sekolah. Prosedur pengumpulan data kuantitatif meliputi: (1) penjelasan tujuan penelitian dan cara pengisian kuesioner kepada responden, (2) pengisian kuesioner oleh responden dengan durasi sekitar 20-25 menit, (3) pemeriksaan kelengkapan jawaban, dan (4) pengumpulan kuesioner. Data kualitatif dikumpulkan melalui wawancara semi-terstruktur dengan 5 orang kepala sekolah dari 7 sekolah mitra. Wawancara berlangsung selama 30-45 menit per responden, direkam dengan izin narasumber, dan selanjutnya ditranskripsikan secara verbatim.

Teknik analisis data dilakukan secara terpisah untuk data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dari kuesioner dianalisis menggunakan statistik deskriptif dengan menghitung frekuensi, persentase, dan nilai rata-rata (mean) untuk setiap pernyataan, serta menghitung skor total untuk setiap dimensi (Sugiyono, 2021).

Analisis ini dilakukan dengan bantuan *software* Microsoft Excel. Data kualitatif dari wawancara dan pertanyaan terbuka dianalisis menggunakan model Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) melalui tiga tahap, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Hasil analisis kualitatif digunakan untuk memperkuat dan memperjelas temuan dari data kuantitatif, serta untuk memberikan konteks yang lebih mendalam tentang hambatan dan kebutuhan yang teridentifikasi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di 7 sekolah dasar di Kota Makassar pada bulan April hingga Mei 2026, melibatkan 30 orang guru sebagai responden dan 5 orang kepala sekolah sebagai narasumber wawancara. Data yang terkumpul dianalisis untuk menjawab tiga tujuan penelitian, yaitu mengidentifikasi hambatan internal yang berasal dari dalam diri guru, mengidentifikasi hambatan eksternal yang berasal dari lingkungan sekolah dan sistem, serta menganalisis kebutuhan guru dalam mengintegrasikan STEAM dan

Educulture pada pelaksanaan Kurikulum Merdeka.

a. Hambatan Internal Guru

Dimensi hambatan internal diukur melalui 7 pernyataan yang mencakup keterbatasan pemahaman konseptual tentang STEAM dan Educulture, keterampilan teknis dalam mengintegrasikan keduanya, keyakinan diri, serta motivasi untuk mencoba hal baru. Hasil analisis data disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Guru yang Mengalami Hambatan Internal

Gambar 1 menunjukkan bahwa hambatan internal tertinggi adalah kurangnya pemahaman tentang cara mengintegrasikan STEAM dengan kearifan lokal (73%). Hampir tiga perempat guru mengakui bahwa mereka belum memiliki gambaran konkret tentang bagaimana menggabungkan kelima disiplin STEAM dengan nilai-nilai budaya Bugis-Makassar dalam satu pembelajaran terpadu. Hambatan tertinggi kedua adalah kesulitan membedakan STEAM dengan model

pembelajaran biasa (67%), yang mengindikasikan bahwa guru masih memandang STEAM sebagai sesuatu yang rumit dan berbeda secara fundamental dari praktik keseharian mereka.

Menariknya, hambatan yang berkaitan dengan motivasi justru berada pada level terendah (33% untuk “malas mencoba hal baru”). Temuan ini mengindikasikan bahwa persoalannya bukan pada kemauan guru, melainkan pada kesenjangan antara kemauan dan kemampuan teknis. Sebagaimana diungkapkan oleh salah satu kepala sekolah dalam wawancara:

“Guru-guru di sini sebenarnya semangat. Mereka ingin belajar, ingin mencoba hal baru. Tapi mereka bilang, ‘Bu, kami ini mau mencoba tapi bingung mulai dari mana. Contohnya tidak ada.’ Jadi masalahnya bukan malas, tapi tidak tahu caranya.” (KS-02, wawancara, April 2026)

Pernyataan ini menegaskan bahwa hambatan internal yang paling signifikan bukanlah aspek afektif (motivasi), melainkan aspek kognitif (pengetahuan) dan psikomotorik (keterampilan).

b. Hambatan Eksternal Guru

Dimensi hambatan eksternal diukur melalui 7 pernyataan yang mencakup ketersediaan sarana dan prasarana, dukungan kepala sekolah, kebijakan sekolah, pelatihan yang tersedia, serta beban administrasi. Hasil analisis data disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Guru yang Mengalami Hambatan Eksternal

Gambar 2 menunjukkan bahwa hambatan eksternal tertinggi adalah belum tersedianya contoh modul ajar STEAM terintegrasi budaya (87%). Hampir sembilan dari sepuluh guru menyatakan bahwa ketiadaan contoh konkret menjadi penghalang utama mereka untuk memulai inovasi. Hambatan tertinggi kedua adalah keterbatasan waktu untuk merancang pembelajaran terpadu (83%) dan belum adanya pelatihan praktis tentang STEAM-Educulture (80%).

Seorang kepala sekolah mengkonfirmasi temuan ini:

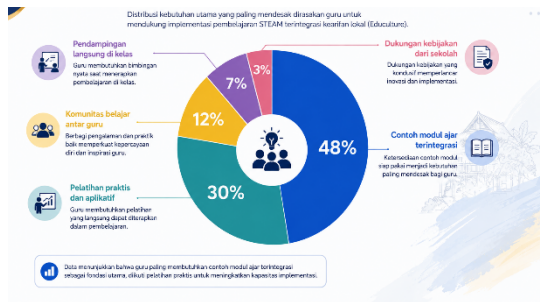
"Kami sudah beberapa kali mengikuti sosialisasi Kurikulum

Merdeka dan Kurikulum Muatan Lokal. Tapi sosialisasi itu lebih banyak bicara tentang 'apa' dan 'mengapa', bukan 'bagaimana'. Guru belum pernah diajak praktik langsung menyusun modul ajar STEAM yang temanya budaya Makassar. Akibatnya, mereka tahu pentingnya, tapi tidak tahu caranya." (KS-04, wawancara, Mei 2026)

Hambatan eksternal yang berkaitan dengan kepala sekolah justru berada pada level terendah (40%). Artinya, sebagian besar guru merasakan dukungan dari pimpinan sekolah, namun dukungan tersebut belum diimbangi dengan ketersediaan sumber daya dan panduan praktis yang memadai.

c. Kebutuhan Guru

Dimensi kebutuhan diukur melalui 6 pernyataan yang mencakup kebutuhan akan pelatihan, modul ajar, pendampingan, komunitas belajar, serta dukungan kebijakan. Untuk memudahkan identifikasi prioritas, data disajikan dalam diagram lingkaran (Gambar 3) yang menunjukkan komposisi kebutuhan paling mendesak.



Gambar 3. Komposisi Kebutuhan Paling Mendesak Guru

Gambar 3 mengilustrasikan bahwa kebutuhan paling mendasak guru adalah ketersediaan contoh modul ajar yang sudah terintegrasi (48%). Hampir setengah dari kebutuhan guru berpusat pada keinginan untuk memiliki panduan konkret yang dapat langsung diadaptasi. Kebutuhan terbesar kedua adalah pelatihan praktis dan aplikatif (30%), bukan pelatihan teoretis yang selama ini mereka terima.

Seorang kepala sekolah menjelaskan:

“Guru itu tidak butuh teori-teori rumit. Mereka butuh contoh. Kalau ada satu atau dua modul ajar yang sudah jadi, mereka bisa belajar dari situ, lalu mengembangkan sendiri. Selama ini, yang kurang adalah contoh-contoh itu.” (KS-01, wawancara, April 2026)

Kebutuhan akan komunitas belajar antar guru (12%) dan pendampingan langsung di kelas (7%) juga teridentifikasi, meskipun dengan

proporsi yang lebih kecil. Temuan ini menunjukkan bahwa guru tidak ingin berjalan sendiri; mereka membutuhkan wadah untuk berbagi pengalaman dan saling menguatkan.

Kebutuhan akan dukungan kebijakan dari sekolah (3%) berada pada level terendah, yang mengindikasikan bahwa sebagian besar guru merasa kebijakan sekolah sudah cukup mendukung, namun dukungan tersebut belum konkret dalam bentuk penyediaan sumber daya dan panduan praktis.

d. Temuan dari Pertanyaan Terbuka dan Wawancara

Analisis terhadap jawaban pertanyaan terbuka dalam kuesioner dan hasil wawancara dengan kepala sekolah menghasilkan beberapa temuan tambahan yang memperkaya data kuantitatif.

Seorang guru menulis dalam pertanyaan terbuka:

“Saya sudah dua tahun mengajar Kurikulum Merdeka. Saya tahu STEAM itu penting. Saya juga tahu budaya Makassar harus diajarkan ke anak-anak. Tapi jujur, saya tidak pernah melihat contoh konkret bagaimana menggabungkan semuanya dalam satu RPP/modul ajar. Saya belajar otodidak dari

internet, tapi contoh yang saya temukan kebanyakan dari luar negeri, tidak cocok dengan konteks Makassar.” (G-12, kuesioner, April 2026)

Pernyataan ini mengkonfirmasi bahwa guru telah berusaha secara mandiri, namun upaya mereka terhambat oleh ketiadaan referensi yang relevan dengan konteks lokal.

Kepala sekolah lain menyampaikan:

“Saya mendukung penuh guru-guru saya untuk berinovasi. Tapi saya juga bingung harus mendukung seperti apa. Apakah mereka butuh pelatihan? Butuh alat? Butuh apa? Selama ini kami hanya mendorong, tapi tidak pernah melakukan pemetaan kebutuhan secara sistematis. Hasilnya, dukungan yang kami berikan kadang tidak tepat sasaran.”(KS-03, wawancara, Mei 2026)

Pernyataan ini mengindikasikan bahwa dukungan kepala sekolah yang selama ini diberikan bersifat umum dan tidak didasarkan pada pemetaan kebutuhan yang akurat, sehingga efektivitasnya kurang optimal.

Berdasarkan paparan data di atas, tiga poin utama dapat disimpulkan. Pertama, hambatan

internal tertinggi adalah kurangnya pemahaman tentang cara mengintegrasikan STEAM dengan kearifan lokal (73%), sementara hambatan terendah adalah aspek motivasi (33%). Artinya, guru memiliki kemauan yang kuat tetapi kekurangan pengetahuan dan keterampilan teknis. Kedua, hambatan eksternal tertinggi adalah ketiadaan contoh modul ajar terintegrasi (87%), diikuti oleh keterbatasan waktu (83%) dan belum adanya pelatihan praktis (80%). Dukungan kepala sekolah sudah cukup baik, namun belum diimbangi dengan penyediaan sumber daya konkret. Ketiga, kebutuhan paling mendesak guru adalah ketersediaan contoh modul ajar (48%) dan pelatihan praktis (30%). Guru tidak membutuhkan teori tambahan, melainkan panduan konkret yang dapat langsung mereka adaptasi di kelas. Data ini menunjukkan bahwa intervensi yang tepat sasaran harus berupa penyediaan contoh-contoh nyata dan pendampingan praktis, bukan sekadar sosialisasi kebijakan atau pelatihan teoretis.

2. Pembahasan

Temuan penelitian ini mengungkap tiga hal penting tentang

kondisi guru sekolah dasar di Kota Makassar dalam mengintegrasikan STEAM dan Educulture. Hambatan internal tertinggi bukan terletak pada motivasi atau kemauan guru (hanya 33% yang mengaku malas mencoba hal baru), melainkan pada pengetahuan prosedural tentang *how to do it* (73% guru belum memahami cara mengintegrasikan STEAM dengan kearifan lokal). Temuan ini menunjukkan bahwa masalah utama bukan pada aspek afektif, melainkan pada aspek kognitif dan psikomotorik.

Secara teoretis, temuan ini dapat dijelaskan melalui teori *Self-Determination* dari Deci dan Ryan (2000), yang membedakan motivasi menjadi motivasi otonom (didorong oleh minat dan nilai internal) dan motivasi terkontrol (didorong oleh tekanan eksternal). Guru menunjukkan motivasi otonom yang tinggi, yang merupakan fondasi paling kokoh untuk perubahan perilaku jangka panjang (Ryan & Deci, 2017).

Namun, motivasi otonom tanpa diimbangi dengan kompetensi yang memadai akan menghasilkan frustrasi yang justru dapat memadamkan motivasi itu sendiri. Secara empiris, temuan ini sejalan dengan penelitian Muskania, Maksum, dan Astra (2024)

yang menemukan bahwa hanya seperempat guru yang mengintegrasikan teknologi dan rekayasa dalam pembelajaran sains, serta penelitian Sabella dan Zannah (2024) yang mengungkap bahwa guru belum pernah mengembangkan bahan ajar berbasis potensi lokal daerahnya.

Secara yuridis, temuan ini mengindikasikan bahwa kebijakan yang telah dihasilkan oleh pemerintah pusat melalui Permendikbudristek Nomor 12 Tahun 2024 dan pemerintah daerah melalui Kurikulum Muatan Lokal Makassar masih berorientasi pada output kebijakan (apa yang harus dicapai) daripada *enabling conditions* (kondisi yang memungkinkan guru mencapainya). Kebijakan yang baik tidak hanya menetapkan standar dan tujuan, tetapi juga menyediakan mekanisme pendukung yang memadai (Fullan, 2016), yang dalam konteks ini belum tersedia dalam bentuk panduan teknis operasional, contoh praktik baik, serta pelatihan berbasis praktik.

Hambatan eksternal tertinggi adalah ketiadaan contoh modul ajar terintegrasi (87%) dan keterbatasan waktu (83%), sementara dukungan kepala sekolah justru menjadi

hambatan terendah (40%). Temuan ini mengungkap sebuah ironi sistemik bahwa dukungan yang bersifat moral dan administratif sudah ada, tetapi dukungan yang bersifat instrumental (sumber daya konkret) belum tersedia. Secara teoretis, temuan ini dapat dijelaskan melalui perspektif *Theory of Planned Behavior* dari Ajzen (1991), di mana niat perilaku ditentukan oleh tiga faktor: sikap terhadap perilaku, norma subjektif, dan persepsi kontrol perilaku. Guru memiliki sikap yang positif dan dukungan normatif dari kepala sekolah, tetapi persepsi kontrol perilaku mereka rendah karena merasa tidak memiliki kendali atas sumber daya yang diperlukan (waktu, contoh konkret, pelatihan). Ketika persepsi kontrol perilaku rendah, individu cenderung tidak akan mengubah perilakunya meskipun memiliki sikap positif dan dukungan sosial (Ajzen, 2020). Inilah yang menjelaskan mengapa guru tetap terjebak pada praktik lama meskipun mereka secara sadar menginginkan perubahan.

Secara empiris, temuan ini sejalan dengan penelitian Anggrella, Rahmasiwi, Suyatman, dan Sudrajat (2024) yang menemukan bahwa

kesulitan guru dalam mengimplementasikan STEAM dipengaruhi oleh kurangnya sarana, kurangnya pelatihan, serta pengalaman mengajar. Kebutuhan mendesak akan contoh modul ajar (48%) dan pelatihan praktis (30%) menunjukkan bahwa guru menginginkan pembelajaran berbasis kasus (*case-based learning*) dan *observational learning*. Bandura (1997) dalam teori *Social Cognitive Learning* menekankan bahwa manusia belajar tidak hanya melalui pengalaman langsung, tetapi juga melalui pengamatan terhadap model (*modeling*). Guru membutuhkan model berupa modul ajar yang sudah jadi dan praktik baik dari rekan sejawat, karena tanpa model yang jelas, proses imitasi dan internalisasi akan terhambat.

Temuan bahwa kebutuhan paling mendesak guru adalah contoh modul ajar (48%) dan pelatihan praktis (30%), sementara kebutuhan akan dukungan kebijakan hanya 3%, mengindikasikan bahwa guru tidak membutuhkan kebijakan baru. Mereka sudah memiliki cukup kebijakan; yang mereka butuhkan adalah implementasi dari kebijakan yang ada dalam bentuk panduan konkret yang

aplikatif. Secara teoretis, temuan ini dapat dijelaskan melalui konsep *implementation gap* atau kesenjangan implementasi (Fullan, 2016), yang terjadi ketika kebijakan telah dirancang dengan baik di level makro tetapi gagal diterjemahkan ke dalam tindakan nyata di level mikro karena ketiadaan mekanisme pendukung.

Program-program yang telah terbukti berhasil di daerah lain dapat menjadi rujukan, seperti program EtnoSTEM yang diselenggarakan oleh Universitas Pendidikan Indonesia di Kampung Adat Cireundeu yang berhasil memadukan STEM dengan kearifan lokal masyarakat adat Sunda melalui pendekatan kolaboratif dan pendampingan berkelanjutan (Nurhafifah & Suryana, 2025), serta workshop Etno-STEAM kolaborasi antara Universitas Negeri Surabaya dan Universiti Teknikal Malaysia Melaka (UTeM) yang berhasil mendorong guru menciptakan pembelajaran kontekstual dan kreatif dengan melibatkan guru secara aktif dalam praktik penyusunan rencana pembelajaran berbasis potensi lokal (Fauziah et al., 2025).

Model pelatihan seperti ini yang menggabungkan pemaparan konsep, praktik langsung, dan pendampingan

dapat menjadi acuan bagi program pengembangan profesional guru di Makassar. Secara empiris, temuan ini sejalan dengan penelitian Hafidhi, Supriyono, dan Rahayuningsih (2024) yang menekankan pentingnya pelatihan intensif bagi guru untuk mendukung inovasi dan kreativitas dalam pembelajaran, serta penelitian Regina, Suwandayani, Kuncahyono, dan Sidyawati (2025) yang menegaskan bahwa integrasi STEAM dengan keterampilan budaya memerlukan pendampingan yang berkelanjutan, bukan sekadar pelatihan satu kali.

Temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi penting bagi kebijakan dan praktik. Pertama, sosialisasi kebijakan saja tidak cukup; guru membutuhkan pendampingan teknis yang berkelanjutan, bukan sekadar penjelasan tentang “apa” dan “mengapa”. Kedua, contoh konkret lebih berharga daripada teori abstrak, sehingga prioritas utama Dinas Pendidikan dan pihak terkait seharusnya adalah menyediakan contoh-contoh modul ajar yang sudah teruji, bukan menyelenggarakan seminar atau lokakarya yang bersifat umum. Ketiga, pelatihan harus berbasis praktik, bukan ceramah; guru

perlu diberikan waktu dan ruang untuk mempraktikkan langsung penyusunan modul ajar dengan pendampingan dari fasilitator yang kompeten. Keempat, pemetaan kebutuhan harus dilakukan secara berkala karena hambatan dan kebutuhan guru tidak statis; mereka akan berubah seiring dengan peningkatan kapasitas dan perubahan konteks, sehingga instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat diadaptasi menjadi alat pemetaan rutin oleh sekolah atau dinas pendidikan. Kelima, kolaborasi lintas sektor antara dinas pendidikan, perguruan tinggi, dan komunitas lokal perlu diperkuat, sebagaimana yang telah dicontohkan oleh program EtnoSTEM UPI dan kolaborasi UNESA-UTeM, karena keberhasilan integrasi STEAM dan kearifan lokal tidak dapat dicapai oleh satu pihak saja; ia membutuhkan ekosistem yang mendukung yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan.

Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran tentang hambatan dan kebutuhan guru, tetapi juga menawarkan arah kebijakan yang konkret dan berbasis bukti untuk mengatasi kesenjangan antara kebijakan dan implementasi di lapangan.

E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, penelitian ini menyimpulkan tiga hal utama terkait hambatan dan kebutuhan guru sekolah dasar di Kota Makassar dalam mengintegrasikan STEAM dan Educulture pada pelaksanaan Kurikulum Merdeka.

1. Hambatan internal tertinggi adalah kurangnya pemahaman guru tentang cara mengintegrasikan STEAM dengan kearifan lokal (73%), sementara aspek motivasi berada pada level terendah (33%). Ini mengindikasikan bahwa guru memiliki kemauan kuat untuk berinovasi, namun kekurangan pengetahuan prosedural tentang *how to do it*. Hambatan internal lainnya meliputi kesulitan membedakan STEAM dengan pembelajaran biasa (67%) dan ketidakpercayaan diri merancang pembelajaran terintegrasi (63%).
2. Hambatan eksternal paling signifikan adalah ketiadaan contoh modul ajar terintegrasi (87%), keterbatasan waktu (83%), dan belum adanya pelatihan praktis (80%). Dukungan kepala sekolah justru menjadi hambatan terendah

(40%), yang berarti dukungan moral sudah baik namun dukungan instrumental berupa sumber daya konkret belum tersedia. Kesenjangan inilah yang menjadi penghalang utama guru untuk bertindak meskipun memiliki sikap positif.

3. Kebutuhan paling mendesak guru adalah contoh modul ajar terintegrasi (48%) dan pelatihan praktis (30%), sementara kebutuhan akan dukungan kebijakan hanya 3%. Ini menunjukkan bahwa guru tidak membutuhkan kebijakan baru, melainkan implementasi dari kebijakan yang ada dalam bentuk panduan konkret yang aplikatif.

Secara keseluruhan, guru berada dalam kondisi siap secara mental tetapi tidak siap secara instrumenal. Mereka memiliki motivasi otonom yang tinggi dan dukungan normatif, namun kekurangan pengetahuan prosedural, contoh konkret, waktu, dan pelatihan praktis.

Berdasarkan kesimpulan tersebut, direkomendasikan kepada Dinas Pendidikan Kota Makassar untuk memprioritaskan penyusunan modul ajar STEAM terintegrasi kearifan lokal melalui workshop

kolaboratif serta menyelenggarakan pelatihan berbasis praktik, bukan ceramah. Kepada kepala sekolah, dukungan yang sudah baik perlu dilanjutkan dengan menyediakan waktu khusus belajar bersama dan memfasilitasi komunitas belajar antar guru. Kepada perguruan tinggi, diperlukan penguatan peran sebagai mitra pendamping melalui program pengabdian masyarakat yang berfokus pada pendampingan teknis. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan melakukan penelitian pengembangan (R&D) modul ajar, studi longitudinal, serta studi komparatif lintas wilayah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Ajzen, I. (2020). The theory of planned behavior: Frequently asked questions. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 2(4), 314-324.
- Anggrella, D. P., Rahmasiwi, A., Suyatman, S., & Sudrajat, S. (2024). Identification of teacher difficulties in implementing STEAM in elementary schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(10), 7623-7630.

- Arfah, F. D. P. (2025). *Analisis kendala yang dihadapi guru fase A dalam mengembangkan modul ajar pada implementasi Kurikulum Merdeka UPT SPF SD Negeri Inpres Maccini Kota Makassar* [Skripsi, Universitas Negeri Makassar].
- Baids, F. (2025). Analisis implementasi Kurikulum Merdeka di Kota Makassar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(5), 331-338.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W.H. Freeman and Company.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Fadhilah, M., Fawaid, A., Yuliati, I., & Rahmah, N. (2025). Development of a Madurese local wisdom-based learning model using a STEAM integrative approach to improve creativity and innovation of Indonesian elementary school students. *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 17(2).
- Fauziah, A., Widodo, A., & Rochintaniawati, D. (2021). The effect of STEAM approach on creative thinking skills of elementary school students. *Journal of Science Learning*, 4(3), 231-239.
- Fauziah, R., Rahmawati, A., & Utami, S. (2025). Workshop Etno-STEAM: Kolaborasi internasional UNESA-UTeM dalam pengembangan pembelajaran kontekstual. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pendidikan*, 8(2), 45-56.
- Fullan, M. (2016). *The new meaning of educational change* (5th ed.). Teachers College Press.
- Hafidhi, A. H., Supriyono, S., & Rahayuningsih, T. (2024). Perceptions of elementary school teachers towards the implementation of integrated learning in the Merdeka Curriculum. *Jurnal Pedagogik*, 7(2), 112-125.
- Kemendikbudristek. (2024a). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Kemendikdasmen. (2025). *Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 13 Tahun 2025 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 12 Tahun 2024*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Muskania, R. T., Maksum, A., & Astra, I. M. (2024). Analysis of teacher

- needs for developing STEM-PjBL-based digital teaching materials integrated with local values. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 10(10), 7890-7898.
- Nurhafifah, A., & Suryana, Y. (2025). Program EtnoSTEM UPI di Kampung Adat Cireunde: Integrasi STEM dengan kearifan lokal Sunda. *Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*, 12(2), 123-135.
- Nurhikmayati, I., & Jaya, I. (2021). Implementasi pembelajaran abad 21 (4C) dalam pembelajaran matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Theorems*, 5(2), 121-133.
- Nurmala, S., Wibowo, A., & Utami, R. (2025). Ethno-STEAM based student worksheet for natural science learning in elementary school: A systematic literature review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(3), 89-98.
- Nurzaman, M., Maryani, E., & Supriatna, N. (2023). STEAM education in elementary school: A systematic literature review. *International Journal of Educational Research Review*, 8(2), 145-158.
- Pemerintah Kota Makassar. (2025a, September 18). *Pemkot Makassar dan UNM rancang kurikulum muatan lokal nilai budaya*. Pemerintah Kota Makassar.
- Pemerintah Kota Makassar. (2025b, November 7). *Munafri: Kurikulum muatan lokal jadi jembatan antargenerasi, bentuk karakter dan cinta budaya* [Siaran pers].
- Raihan, S., Tati, A. D. R., Patta, R., Rahmat, & Putrawan, M. R. (2025). Inovasi kurikulum melalui model case study berbasis educulture terhadap kemampuan psikopedagogi mahasiswa PGSD pada mata kuliah perkembangan peserta didik. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4).
- Regina, A. D., Suwandayani, B. I., Kuncahyono, K., & Sidiyawati, S. (2025). Integrate STEAM with cultural skills: Implementation and urgency for elementary school students. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar*, 9(2).
- Rokhmat, J., Doyan, A., & Verawati, N. N. S. P. (2023). Analisis kebutuhan pengembangan perangkat pembelajaran berbasis 4C. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 2920-2927.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. The Guilford Press.
- Sabella, S., & Zannah, M. (2024). Development of Ethno-STEAM based e-comic to improve students' understanding of local wisdom in Central Kalimantan. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(4), 567-578.
- Siagian, S. (2020). *Teori motivasi dan aplikasinya*. Medan: Bintang Pustaka.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Utami, R., Nurmala, S., & Wibowo, A. (2025). STEAM approach to

improve students' critical thinking skills in elementary school science learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 11(2), 78-86.

Yakman, G., & Lee, H. (2012). Exploring the exemplary STEAM education in the U.S. as a practical educational framework for Korea. *Journal of the Korean Society of Elementary Education*, 23(3), 121-137.