

IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA BELAJAR PADA PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (SAINS)

Deni Nasir Ahmad^{1*}, Arum Sanjayanti², Luluk Setyowati³

^{1,2,3} Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia

E-mail: deninahirahmad@gmail.com

Abstract: The aim of the research is whether the independent learning curriculum has been implemented in Indonesia and is understood by education and learning managers, especially in natural science (science) learning. The research method is a review study, where in collecting research data the researcher takes articles that have been published in national journals that relate to freedom of learning and freedom of learning in natural science (science) learning from 2020 to 2023. The results of research on the independent learning curriculum in each level have been running and implemented almost 100% starting from the readiness and learning activities that will be implemented as evidenced by the prospective teachers and teachers understanding and carrying out learning activities by the direction of the Ministry of Education regarding the independent learning curriculum at each level, especially at The results of natural science (science) learning in the independent learning curriculum influence change, especially the activeness of students in learning. The conclusion of the research on the implementation of the independent learning curriculum emphasizes freedom in learning and exploring knowledge (literacy), especially natural science or science learning, namely changes in learning in the form of students' activeness in learning, where by using information technology in the changing era of technology 4.0 towards the era of society 5.0 currently in the independent learning curriculum in Indonesia.

Keywords: Freedom to Learn, Curriculum, Science Learning

Abstrak: Tujuan penelitian adalah apakah sudah terimplementasi kurikulum merdeka belajar di Indonesia dan dipahami oleh pengelola pendidikan dan pembelajaran khususnya pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam (sains). Metode penelitian adalah studi review, dimana dalam pengambilan data penelitian peneliti mengambil artikel yang sudah terpublish pada jurnal nasional dimana berkaitan tentang merdeka belajar dan merdeka belajar pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam (sains) dari tahun 2020 s/d 2023. Hasil penelitian kurikulum merdeka belajar pada masing – masing tingkatan sudah berjalan dan terlaksana hampir 100 % mulai dari kesiapan maupun kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan terbukti dari para calon guru dan guru memahami dan melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan arahan dari kementerian pendidikan berkaitan dengan kurikulum merdeka belajar pada masing-masing tingkatan khususnya pada hasil pembelajaran ilmu pengetahuan alam (sains) dalam kurikulum merdeka belajar membawa pengaruh perubahan khususnya keaktifan peserta didik dalam pembelajaran. Simpulan penelitian implementasi kurikulum merdeka belajar menekankan pada kebebasan dalam melakukan pembelajaran dan mengeksplorasi ilmu pengetahuan (literasi) khususnya pembelajaran ilmu pengetahuan alam atau sains yakni perubahan pembelajaran berupa keaktifan peserta didik dalam pembelajaran, dimana dengan menggunakan teknologi informasi pada perubahan era teknologi 4.0 menuju era society 5.0 saat ini dalam kurikulum merdeka belajar di Indonesia.

Kata Kunci : Merdeka Belajar, Kurikulum, Pembelajaran IPA

PENDAHULUAN

Pendidikan menurut Charters & Good dalam M.iqbal et al. (2022) dapat diartikan sebagai (a) seni, praktik, atau profesi sebagai pengajar, (b) ilmu yang sistematis atau pengajaran yang berhubungan dengan prinsip-prinsip dan metode-metode mengajar, pengawasan, dan bimbingan murid, (c) proses perkembangan pribadi, (d) *social process*, (e) *professional course* dan (f) seni untuk membuat dan memahami ilmu pengetahuan yang tersusun dan diwarisi/dikembangkan masa lampau oleh tiap generasi. Pendidikan dan pembelajaran di Indonesia perlu melakukan transformasi kurikulum pendidikan guna mencapai perubahan global dan zaman. Perubahan kurikulum di Indonesia sesuai dengan Surat Keputusan Nomor 022 Tahun 2023 tentang Satuan Pendidikan Pelaksana Implementasi Kurikulum Merdeka, dimana telah menunjukkan upayanya dalam perbaikan mutu dan kualitas pendidikan di Indonesia yakni memberlakukan kurikulum merdeka belajar. Kebijakan merdeka belajar lebih difokuskan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah, meskipun pada perkembangan selanjutnya berdimensi juga ke jenjang pendidikan tinggi (Dikti) melalui program “Kampus Merdeka”.

Beberapa aspek yang diharapkan dalam menanggapi perubahan zaman dalam pendidikan di Indonesia yakni membangun kehidupan bidang pendidikan berupa kemampuan berpikir maupun kehidupan sosial. Mengingat aspek pendidikan dan sosial tidak dapat dipisahkan karena pada dasarnya pendidikan yang baik akan menentukan kehidupan sosial yang makmur dan sejahtera (Indarta et al., 2022). Hal ini ditunjukkan dengan hadirnya kurikulum “Merdeka Belajar” yang digagas langsung oleh Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia (Kemendikbud Ristek RI), Nadiem Makarim, yang konsep utama merdeka belajar ialah merdeka dalam berfikir. Penggunaan kurikulum yang sekarang disebut sebagai merdeka belajar (kurikulum merdeka), dengan mengusung konsep merdeka belajar, merdeka bermain dimana konsep merdeka dalam belajar. Dimana konsep merdeka belajar diutarakan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, terdapat 4 pokok kebijakan sebagai solusi menanggapi kemajuan teknologi dan perubahan sosial dalam masyarakat terkait hal tersebut adalah :

1. Mengganti ujian nasional dengan Asesmen Kompetensi Minimum dan survei karakter.
2. Penyerahan Ujian Sekolah Berstandar Nasional kepada sekolah.
3. Penyederhanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).
4. Perluasan sistem zonasi dalam penerimaan

peserta didik baru (PPDB) dan Kampus merdeka (Nofri Hendri, 2020). Kurikulum Merdeka dibuat sebagai bagian dari upaya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan untuk mengatasi krisis pembelajaran berkepanjangan yang semakin parah akibat pandemi dimana ditandai dengan rendahnya hasil belajar siswa, bahkan di bidang dasar seperti literasi membaca dan krisis kualitas pembelajaran yang melebar antar wilayah dan kelompok sosial ekonomi (Hamzah et al., 2022).

Merdeka Belajar adalah suatu pendekatan yang dilakukan supaya siswa dan mahasiswa bisa memilih pelajaran yang diminati (Wiguna & Tristaningrat, 2022). Merdeka Belajar berasal dari 2 kata yakni Merdeka dan Belajar dimana, merdeka mempunyai arti kebebasan untuk berdiri sendiri dan bebas dari segala bentuk penindasan serta eksploitasi sedangkan belajar yaitu proses dalam memperoleh ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berdampak pada perubahan tingkah laku dan perubahan kemampuan yang seutuhnya jadi merdeka belajar adalah kebebasan tanpa penindasan dan eksploitasi dalam memperoleh ilmu pengetahuan dan pengalaman yang berdampak kepada perubahan tingkah laku untuk membentuk kepribadian seutuhnya (Pangestu & Rochmat, 2021).

Dapat dikatakan bahwa merdeka belajar adalah merupakan pendidikan dan pembelajaran yang menekankan pada kebebasan pembelajaran dengan mengeksplorasi diri untuk dapat terus berkembang dalam menggali dan memperoleh ilmu pengetahuan dan pengalaman dalam pembelajaran guna membentuk kepribadian seutuhnya. Suasana yang merdeka, bebas dari tekanan atau paksaan merupakan syarat adanya belajar mandiri. Dalam suasana merdeka itu akan muncul motivasi, rasa ingin tahu, berani, aktif, percaya diri, dan tidak takut salah aktivitas selanjutnya adalah akan mencari tahu, memilih, menemukan, menganalisa, dan memecahkan masalah sendiri dimana dalam konteks peserta didik, belajar secara mandiri dan merdeka, dimaksudkan arti belajar mandiri bagi peserta didik di sini adalah menjalankan tugas-tugas yang diberikan sekolah dengan kesadaran, motivasi, dan rasa ingin tahu, tanpa menunggu perintah diulang, tanpa minta bantuan orang tua dan keluarga (Ansori, 2022).

Dari hal tersebut pembelajaran di Indonesia berusaha untuk merubah paradigma baru dalam Pendidikan dan pembelajaran yakni “kebebasan dalam berpikir” dalam kurikulum merdeka belajar dimana keseluruhan dalam tingkatan di pendidikan Indonesia. Berdasarkan gagasan tokoh bangsa di bidang Pendidikan dan mantan Menteri Pendidikan

Republik Indonesia Ki Hajar Dewantara, hakikatnya pendidikan merupakan dasar dan usaha untuk mengembangkan dan memajukan kebudayaan yang berdasarkan pada nilai, kaidah atau norma aturan kebatinan serta kebudayaan yang terdapat di lingkungan masyarakat tersebut (Budiwati & Fauziati, 2022). Seorang filsuf Dewey (2024) yang mencetuskan sekolah dengan sistem *progresivisme* yang hadir sebagai protes terhadap pendidikan yang bersifat otoriter dan menstandarisasi metode pendidikan yang ditetapkan dimana aliran ini lebih mengedepankan sisi humanisme yang berlandaskan bahwa pendidikan harus berdasarkan pada dorongan kodrati dari dalam, perkembangan pribadi secara merdeka dan minat spontan anak (Faiz & Kurniawaty, 2020). Konsep merdeka belajar tercapai ketika pendidik dapat melihat sisi filosofis sebagai dasar keberhasilan dalam penerapannya karena suatu konsep pendidikan dapat dijadikan aplikasi atau alat pemikiran filosofis, dalam perkara ini adalah Filsafat Humanisme dimana signifikansi relevansi dalam pemikiran humanisme dan konsep Merdeka Belajar dalam kegiatan pembelajaran yang membutuhkan berbagai komponen, antara lain: guru, tujuan pendidikan, peserta didik, materi, metode, sarana, prasarana dan evaluasi (Taher et al., 2023).

Kebebasan dalam berpikir dalam kurikulum merdeka juga merupakan hasil kajian pendidikan secara bersama yakni guru, pengamat pendidikan, akademisi, pemerintah dan praktisi pendidikan yang menekankan pada tanggapan zaman era teknologi 4.0 ke society teknologi 5.0, kemandirian bekerja dalam dunia usaha global, penerapan budaya sosial nilai budaya bangsa dan nenek moyang serta karakter baik bangsa yang menjadikan ciri dari bangsa Indonesia. Berkaitan tentang tanggapan zaman era teknologi 4.0 ke society teknologi 5.0 dimana pendidikan Indonesia bertransformasi dimana persyaratan keterampilan pada era industri 4.0, sebagai perwujudan visi masa depan pendidikan Indonesia, dalam merespon kebutuhan Industri bercirikan pada pendekatan *student centered* dituntut menghasilkan lulusan yang memiliki kemampuan literasi baru, yakni literasi data, literasi teknologi, dan literasi manusia yang berporos kepada berakhlak mulia (Sabriadi & Wakia, 2021). Perubahan menuju *Society 5.0* dimana manusia dapat mengembangkan keterampilan serta kemampuannya dengan memanfaatkan berbagai teknologi yang telah berkembang bagi pendidikan dan sosialnya (Indarta et al., 2022).

Perlu kita pahami bahwa Kompetensi abad-21 menurut Bamalli dan Chen dalam penelitian Sari (2019) mencakup suatu pengertian yang luas terfokus pada pengetahuan,

sikap, dan keterampilan yang ditekankan pada apa yang dibutuhkan siswa di sekolah, dunia kerja, dan kehidupan mereka sesuai dengan Revolusi Industri 4.0. Pembelajaran di era Revolusi Industri 4.0 menurut Kholik (2021) kebutuhan utama yang ingin dicapai dalam sistem pendidikan yaitu penguasaan terhadap literasi baru dimana literasi tersebut meliputi literasi data, literasi teknologi, literasi manusia. Dimana pada fase era 4.0 yakni a. fase yang ditandai dengan ketergantungan manusia terhadap teknologi informasi dalam berbagai sektor kehidupan. b. fase Era 4.0 melahirkan pendidikan 4.0 mempersyaratkan keterampilan yang berubah akibat adanya era industri 4.0, sebagai perwujudan visi masa depan pendidikan, yang merespons kebutuhan Industri 4.0. c. Inovasi pendidikan era 4.0 bercirikan pada pendekatan *student centered* (Sabriadi & Wakia, 2021). Pendekatan ini bukan hanya mengedepankan pengembangan aspek pengetahuan tetapi juga mampu mengembangkan pola pikir responsif terhadap tantangan kehidupan, meningkatkan kreativitas serta inovasi di berbagai aspek kehidupan.

Kemudian kemajuan dalam mencari literasi memungkinkan manusia untuk memanfaatkan ilmu pengetahuan yang berbasis modern seperti *Internet of Things* (IoT) atau *Artificial Intelligence* (AI) yang nantinya akan memenuhi kebutuhan manusia agar hidup dengan nyaman pada era 4.0 menuju era *society 5.0*. Menurut Indarta et al. (2022) melalui *Society 5.0* manusia dapat mengembangkan keterampilan serta kemampuannya dengan memanfaatkan berbagai teknologi yang telah berkembang. *Society 5.0* atau Masyarakat 5.0 merupakan konsep dari bagian untuk mengintegrasikan, menyeimbangkan antara perkembangan kemajuan teknologi dan permasalahan sosial yang memadukan dunia maya dan fisik dimana *society 5.0* dimaknai dengan sekumpulan individu yang memanfaatkan teknologi di era evolusi industri 4.0 untuk menyelesaikan permasalahan - permasalahan dalam kehidupan sehari-hari teknologi seperti *Internet of Think* dan *Artificial Intelligence* memiliki peran penuh dalam menghadapi era *society 5.0* dengan tujuan sekumpulan individu atau masyarakat dapat menikmati kehidupan yang memiliki kualitas tinggi (Marisa, 2021).

Perencanaan pelaksanaan kegiatan belajar harus mampu menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang pendidikan di era Revolusi Industri 4.0. menuju era revolusi *society 5.0*. Dimana guru menjadi kunci keberhasilan sistem pendidikan merdeka belajar, oleh sebab itu guru juga harus dapat beradaptasi terhadap sistem pendidikan yang baru agar mempunyai keterampilan dan kompetensi (Suhartono, 2021). Pembelajaran sains

yang diharapkan dalam kurikulum merdeka belajar pada perubahan dari era 4.0 menuju era *society* 5.0 menurut Peter Fisk dalam penelitian Yamin & Syahrir (2020) yakni *Pertama*, belajar pada waktu dan tempat yang berbeda, e-learning memfasilitasi kesempatan untuk pembelajaran jarak jauh dan mandiri. *Kedua*, pembelajaran individual dimaksudkan siswa akan belajar dengan peralatan belajar yang adaptif dengan kemampuannya. *Ketiga*, siswa memiliki pilihan dalam menentukan bagaimana mereka belajar, kombinasi pembelajaran tatap muka dan pembelajaran jarak jauh (*blended learning*), membalikkan ruang kelas dan membawa alat belajar sendiri (*bring your own device*) membentuk terminologi penting dalam perubahan ini. *Empat*, pembelajaran berbasis proyek, keterampilan mengorganisasi, kolaborasi, dan manajemen waktu diajarkan kepada peserta didik untuk kemudian dapat digunakan setiap siswa dalam karir akademik mereka selanjutnya. *Lima*, pengalaman lapangan, dimana sekolah memberikan lebih banyak kesempatan bagi siswa untuk memperoleh keterampilan dunia nyata dimana disain kurikulum perlu memberi lebih banyak ruang bagi siswa untuk lebih banyak belajar secara langsung melalui pengalaman lapangan seperti magang, proyek dengan bimbingan dan proyek kolaborasi. *Enam*, interpretasi data. Perkembangan teknologi komputer pada akhirnya mengambil alih tugas-tugas analisis yang dilakukan secara manual (matematik), dan segera menangani setiap analisis statistik, mendeskripsikan dan menganalisis data serta memprediksi tren masa depan. *Tujuh*, penilaian beragam dimana penilaian harus berubah yakni berupa pengetahuan faktual siswa dapat dinilai selama proses pembelajaran dan penerapan pengetahuan dapat diuji saat siswa mengerjakan proyek mereka di lapangan. *Delapan*, keterlibatan siswa, masukan dari peserta didik membantu perancang kurikulum menghasilkan kurikulum kontemporer, mutakhir dan bernilai guna tinggi. *Sembilan*, mentoring dimaksudkan pendampingan menjadi dasar bagi keberhasilan siswa, sehingga menuntut guru untuk menjadi fasilitator yang akan membimbing siswa menjalani proses belajar mereka.

Penjelasan kajian – kajian teori tersebut dimaksudkan bahwa pembelajaran dengan kurikulum merdeka di Indonesia pada pembelajaran sains adalah diberikan kebebasan peserta didik untuk menggali atau mengeksplor ilmu pengetahuan alam melalui pengalaman – pengalaman pembelajaran seperti : pemerolehan informasi berasal dari literasi – literasi media informasi berbasis teknologi, pengalaman langsung lapangan, praktikum dan menggali potensi bakat serta sosial mereka dalam setiap kegiatan

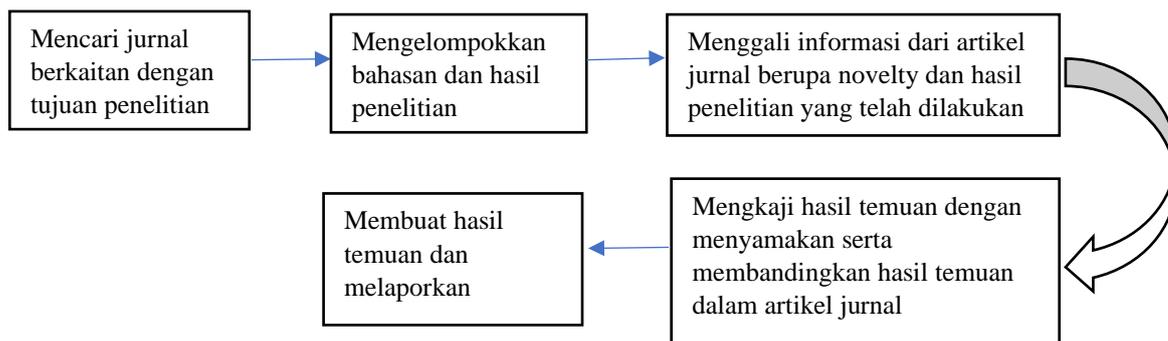
pembelajaran dengan berbasis masalah untuk menggali ilmu pengetahuan dan sosial mereka berdasarkan basis era teknologi 4.0 menuju era *society* 5.0. Komunikasi dalam pembelajaran yang baik dan efektif antara pembelajar dengan yang mengajar akan tercipta apabila pembicara dan pendengar mengerti satu sama lain dan memahami kemana arah tujuan dari pembelajaran tersebut (Darlis et al., 2022). Dari keterangan tersebut maka peneliti melakukan tujuan penelitian adalah apakah sudah terimplementasi kurikulum merdeka belajar di Indonesia dan dipahami oleh pengelola pendidikan dan pembelajaran khususnya pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam (sains).

METODE

Dalam melakukan penelitian menggunakan metode studi literatur review dimaksudkan untuk menggali potensi terbaru dalam perubahan kurikulum menjadi kurikulum merdeka belajar saat ini sehingga memungkinkan merubah paradigma baru dalam pembelajaran sains atau Ilmu Pengetahuan Alam saat ini. Untuk memperoleh tujuan dalam penelitian maka peneliti mengambil hasil pendapat dari (Cahyono et al., 2019) ada 5 tahapan untuk melakukan penyusunan suatu literatur review, diantaranya adalah : (1) Menemukan literatur yang relevan, (2) Melakukan evaluasi sumber literatur review, (3) Melakukan identifikasi tema dan kesenjangan antara teori dengan kondisi dilapangan jika ada, (4) Membuat struktur garis besar, (5) Menyusun ulasan literatur review.

Dalam memperoleh informasi dan kevalidan informasi peneliti mengambil artikel yang berkaitan tentang merdeka belajar dan merdeka belajar pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam atau sains pada jurnal – jurnal yang sudah publish dari tahun 2020 s/d 2023 kurang lebih berjumlah 19 artikel jurnal. Dimana kriteria dalam pengambilan sumber ini adalah a. sumber berasal dari hasil penelitian primer berkaitan tentang pelaksanaan atau implementasi kurikulum merdeka belajar dan merdeka belajar pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam atau sains pada setiap tingkatan. b. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran kurikulum merdeka belajar. c. Dampak yang diberikan dalam kurikulum merdeka belajar dan merdeka belajar dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam atau sains.

Untuk mempermudah memperoleh hasil penelitian yang diharapkan dan sesuai dengan pendapat ahli mengenai studi literatur review, maka peneliti membuat alur penelitian studi literatur yang peneliti buat sebagai berikut.



Gambar 1. Alur Pemikiran Peneliti dengan Kajian Literatur

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Sains) Pada Kurikulum Merdeka Belajar Universitas atau Perguruan Tinggi

Hasil penelitian Setiawan et al. (2023) dengan judul “Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Mendorong Pembaruan Pendidikan Tinggi Di Indonesia” hasil penelitian dalam menghadapi kemajuan teknologi saat ini, diperlukan perubahan terkait beberapa bidang seperti dunia kerja, budaya, sosial, termasuk pendidikan. Proses pembelajaran yang dilakukan sebagai upaya pengembangan inovasi terkait kebutuhan, kepribadian, kapasitas, serta kreatifitas mahasiswa. Pelaksanaan dari program MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) mengacu pada beberapa mutu yang harus di implementasikan dengan sebaik-baiknya.

Hasil penelitian Sabriadi & Wakia (2021) dengan judul “Problematika Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Perguruan Tinggi” hasil penelitian Problematika implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Perguruan Tinggi adalah a) mekanisme kolaborasi antara PTKIS dan program studi dengan pihak luar kampus; b) perubahan paradigma pada PTN berbadan hukum untuk bersaing pada skala internasional; c) mekanisme magang di luar program studi. Strategi yang perlu dilakukan agar kebijakan ini efektif, produktif dan efisien selayaknya Menteri Pendidikan dan Kebudayaan berkenan mendengarkan dan mempertimbangkan saran, masukan dari berbagai kalangan, dengan latar belakang non pendidikan dari Menteri perlu dilakukan kajian secara mendalam terhadap karakteristik pendidikan di Indonesia, permasalahan pendidikan pada era sebelumnya, dan kondisi letak geografis PT yang berbeda-beda

untuk dijadikan dasar dalam perumusan kebijakan lanjutan yang menyempurnakan beberapa kekurangan pada 4 kebijakan “Merdeka Belajar, Kampus Merdeka” yang sudah dirumuskan sebelumnya.

Hasil penelitian Widiyono et al. (2021) dengan judul “Implementasi Merdeka Belajar Melalui Kampus Mengajar Perintis Di Sekolah Dasar” hasil penelitian Kampus Mengajar Perintis (KMP) merupakan salah satu bagian dari program Merdeka Belajar-Kampus Merdeka (MBKM) yang telah diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud). Program KMP ini sendiri memiliki tujuan untuk memberikan solusi bagi Sekolah Dasar yang terdampak Pandemi Covid-19 dengan memperdayakan para mahasiswa yang berdomisili di sekitar wilayah sekolah dasar tersebut.

Hasil Penelitian Prasadityo (2022) dengan judul “Studi Pemahaman Mahasiswa S1-Pendidikan IPA Terhadap Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPA” hasil penelitian pemahaman yang baik akan mendukung mahasiswa baik ketika praktik mengajar di sekolah ketika Pengenalan Lingkungan Persekolahan (PPL) dan ketika menjadi guru kelak untuk menjadi guru yang berkompeten. Dimana pemahaman mahasiswa, khususnya program Studi S1-Pendidikan IPA terhadap implementasi Kurikulum Merdeka pada IPA SMP juga didominasi peringkat tinggi dan sedang. Hal ini menjelaskan bagaimana pemahaman mahasiswa S1-Pendidikan IPA Universitas Sebelas Maret (UNS) dalam implementasi kurikulum merdeka

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Sains) Pada Kurikulum Merdeka Belajar Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Hasil penelitian Rohmatika (2023) dengan judul “Kebijakan Merdeka Belajar dan Implikasinya dalam Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas” hasil penelitian Lahirnya kebijakan merdeka belajar berimplikasi yang baik dalam pembelajaran, baik guru maupun siswa diberikan kebebasan dalam berpikir, berinovasi, mandiri dan kreatif. Pada kurikulum merdeka belajar ini, guru diberikan kebebasan dalam merancang pelaksanaan pembelajaran sehingga pembelajaran dilaksanakan dengan rasa kenyamanan dan kebahagiaan, guru sebagai fasilitator siswa artinya kebenaran mutlak dalam memberikan pengetahuan bukan bertumpu pada guru saja melainkan siswa memiliki peran aktif dan andil dalam memberikan pengetahuan sehingga kelas terasa hidup.

Hasil penelitian Hafid (2020) dengan judul “Konsep Merdeka Belajar Dan Pentingnya Kemampuan Memetakan Dunia Kerja” hasil penelitian konsep merdeka belajar yang diterapkan dalam dunia pendidikan akan menekan pengangguran terdidik, siswa dapat gampang mendapatkan pekerjaan pasca lulus, dan bekerja sesuai bidang yang telah dipelajarinya disekolah.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Sains) Pada Kurikulum Merdeka Belajar Sekolah Menengah Pertama (SMP) atau Madrasah Tsanawiyah (MTS)

Hasil penelitian Rahayu et al. (2022) dengan judul “Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak” hasil penelitian Sekolah penggerak merupakan sekolah yang mempunyai semangat bergerak ingin melakukan suatu perubahan. Sekolah penggerak dituntut membangun konsep sekolah digital dalam pelaksanaan proses kegiatan belajar mengajarnya. Kurikulum yang digunakan dalam sekolah penggerak adalah kurikulum merdeka yang merupakan kurikulum yang diciptakan oleh Menteri Pendidikan kita Nadiem Makarim dimana dalam kurikulum merdeka memberikan kebebasan siswa untuk mengeksplor kemampuan dan minatnya.

Hasil Penelitian Wahyu et al. (2023) dengan judul “Analisis Motivasi Belajar IPA pada Kurikulum Merdeka di Kelas VII SMP Negeri 2 Singaraja” hasil penelitian Faktor-faktor yang mempengaruhi motivasi belajar siswa kelas VII SMP Negeri 2 Singaraja baik itu faktor internal (cita-cita atau aspirasi, kemampuan belajar, kondisi siswa, dan unsur-unsur dinamis dalam belajar) ataupun eksternal (kondisi lingkungan, dan upaya guru membelajarkan siswa) sudah cukup berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa.

Hasil Penelitian Ruchmana & Sartika (2023) dengan judul “ Kesiapan Guru IPA SMP dalam Kurikulum Merdeka Belajar” hasil penelitian kesiapan guru IPA terkait dengan kurikulum merdeka belajar di SMP Negeri 1 Sidoarjo 100 % dipersiapkan dengan baik dan sesuai dengan pedoman kurikulum merdeka, meliputi a. tahap perencanaan pembelajaran, guru IPA melakukan telaah CP, membuat ATP dan TP, dilanjutkan dengan membuat Modul Ajar, dan menyusun asesmen. b. tahap pelaksanaan pembelajaran IPA sesuai kurikulum merdeka ini memberikan dampak kepada siswa, dimana siswa didorong untuk dapat berkontribusi secara aktif dalam proses pembelajaran. c. tahap asesmen pembelajaran IPA juga sesuai dengan kurikulum merdeka yaitu dengan menggunakan asesmen diagnostik kognitif (formatif dan sumatif) dan non kognitif.

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Sains) Pada Kurikulum Merdeka Belajar Sekolah Dasar (SD) atau Madrasah Ibtidaiyah

Hasil penelitian Nafi'ah et al. (2023) dengan judul “Karakteristik Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka Belajar Di Madrasah Ibtidaiyah” hasil penelitian Melalui implementasi profil pelajar Pancasila pada kurikulum merdeka belajar diharapkan peserta didik terutama di sekolah dasar mampu berkembang nilai karakternya sehingga terbentuk perilaku yang baik. Kebijakan merdeka belajar mengharuskan guru agar melakukan pengembangan baik dari kurikulum termasuk bentuk pembelajaran. Selain berperan sebagai sumber belajar, pada merdeka belajar guru juga sebagai fasilitator pembelajaran yang wajib mengantongi keterampilan profesional, pedagogik, personal, dan social.

Hasil penelitian Febrianningsih & Ramadan (2023) dengan judul “Kesiapan Guru dalam Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar” hasil penelitian kesiapan guru dalam pelaksanaan kurikulum merdeka belajar dilihat dari hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa masih kurang pemahaman terkait struktural kurikulum merdeka dan masih perlu pelatihan terkait penyusunan modul ajar, penilaian pembelajaran serta masih memerlukan kesiapan sarana dan prasarana untuk menunjang keberhasilan dalam pelaksanaan kurikulum merdeka.

Hasil penelitian Daga (2021) dengan judul “Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar” hasil penelitian merdeka belajar bermakna bagi siswa dan guru yaitu merdeka berpikir, merdeka berinovasi, belajar mandiri dan kreatif, merdeka untuk kebahagiaan. Lahirnya kebijakan merdeka belajar memunculkan peran guru dalam implementasinya yang meliputi guru penggerak, fasilitator pembelajaran, guru inovatif, guru berkarakteristik sebagai guru, guru kreatif dan mandiri. Akhirnya merdeka belajar membawa kemerdekaan dan kebahagiaan bagi siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan kebijakan merdeka belajar.

Hasil penelitian Gumilar (2023) dengan judul “Problematika Pembelajaran IPA Pada Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah” hasil penelitian guru perlu mengembangkan keterampilan mengajar pembelajaran IPA, agar siswa menjadi lebih tertarik dan tidak menganggap pelajaran pembelajaran IPA itu sulit. Materi pembelajaran IPA di SD yang bersifat abstrak harus diajarkan secara konkrit sehingga siswa akan lebih mudah memahami konsep pembelajaran IPAny.

Teknologi Penerapan Dalam Mewujudkan Merdeka Belajar

Metode Blended Learning sangat ideal sebagai metode pembelajaran di sistem pendidikan merdeka belajar dimana metode pembelajarannya yaitu menggabungkan keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap-muka dan secara virtual (Ahmad et al., 2021).

Hasil penelitian Andari (2022) dengan judul “Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Learning Management System (LMS)” hasil penelitian aplikasi platform LMS yang dimana server serta database untuk aplikasi ini berada pada guru mata pelajaran dimana LMS yang ada di Indonesia yang biasa digunakan diantaranya: 1. Moodle yakni aplikasi LMS gratis bagi pendidik dan terpopuler di pasaran pada saat ini. Moodle merupakan perangkat lunak LMS *open source* sehingga terus-menerus mengalami peningkatan dan perkembangan. 2. Blackboard Course Sites digunakan oleh banyak universitas besar, organisasi korporat, dan lembaga pemerintahan. Blackboard Course terbilang merupakan sistem yang sangat ramah pengguna, termasuk LMS gratis yang bagus, namun sayangnya karena terfokus pada pelayanan instruktur secara individual. 3. Schoology, LMS ini memiliki banyak fitur yang menarik dengan tampilan visual yang mengesankan, misalnya sebuah buku penilaian online, absensi siswa, dan pencatat penggunaan fitur oleh peserta didik. 4. Latitude Learning adalah LMS yang kaya akan fitur *freemium*. Ini adalah pilihan LMS yang bagus untuk guru secara individual yang mengajar kelas-kelas. 5. Academy Of Mine, LMS ini lebih cocok bagi individu atau lembaga kursus, dan kurang cocok untuk lembaga pendidikan seperti sekolah. Pada intinya implementasi kurikulum merdeka menggunakan LMS (Learning Management System) saling berkaitan.

Dampak Besar Dalam Menjalankan Kurikulum Merdeka Belajar

Kurikulum Merdeka Belajar memberikan porsi yang besar dalam proses pembelajaran dimana nilai yang diberikan kepada siswa lebih banyak memperhatikan proses siswa dalam menjalankan pembelajaran melalui asesmen sumatif dan formatif dan guru harus berinovasi dalam pembelajaran (Zakso, 2023).

Merdeka belajar mewujudkan pendidikan yang menggembirakan dan membahagiakan, menciptakan suasana belajar yang aman, tentram dan nyaman dimana para guru, peserta didik, serta orang tua dapat berinteraksi edukatif secara sinergis dalam proses pembelajaran sehingga melahirkan anak-anak cerdas sekaligus berkarakter yang

bertaqwa, berpengetahuan dan berakhlakul karimah sebagai wujud dari tujuan Pendidikan Nasional (Bahar & Sundi, 2020).

Kebijakan kurikulum merdeka belajar digunakan untuk memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia berupa peningkatan mutu pendidikan dengan mengikuti perkembangan globalisasi dan juga dapat bersaing dengan beberapa negara maju (Anjelina et al., 2021).

Kurikulum merdeka belajar bertransformasi : a. transformasi pendidikan melalui konsep kurikulum merdeka adalah untuk menjadikan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. b. transformasi pendidikan maupun kurikulum merdeka mengakui pentingnya mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti kreativitas, kritis berpikir, kolaborasi, dan literasi digital. c. transformasi pendidikan berfokus pada pendekatan yang lebih kontekstual dan terintegrasi, sedangkan kurikulum merdeka memungkinkan siswa mengambil alih proses pembelajaran. d. Transformasi pendidikan dan kurikulum merdeka mengajarkan siswa untuk mengatasi masalah yang kompleks dan dunia nyata. e. transformasi peran yang penting dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang lebih inklusif, inovatif, dan relevan. Keduanya mengakui pentingnya kemitraan dan kolaborasi antara guru, siswa, orang tua, dan komunitas. f. transformasi pendidikan mendorong pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan kontekstual. g. transformasi pendidikan maupun kurikulum merdeka mendorong keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran mereka sendiri dengan membangun rasa kepemilikan terhadap proses pembelajaran. h. transformasi pengembangan Keterampilan Metakognitif. Kebijakan transformasi pendidikan dan kurikulum merdeka keduanya bekerja bersama-sama untuk menciptakan lingkungan pendidikan yang lebih inklusif, relevan, dan mendukung perkembangan siswa dalam menghadapi tuntutan dunia modern (Rambung et al., 2023).

Pembahasan

Dari hasil penelitian tersebut dapat dijelaskan bahwa kurikulum merdeka belajar pada masing – masing tingkatan sudah berjalan dan terlaksana hampir 100 % mulai dari kesiapan maupun kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan terbukti dari para calon guru dan guru memahami dan melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan arahan dari kementerian pendidikan berkaitan dengan kurikulum merdeka belajar pada masing-masing tingkatan. Dimana para guru telah melaksanakan banyak pelatihan yang telah

dilakukan oleh guru dan persiapan guru dalam penilaian secara sumatif dan formatif, rancangan pembelajaran (RPP) sudah siap, dari mulai metode berbasis masalah dimana pembelajaran ilmu pengetahuan alam (sains) yang dikemas *cross-disciplinary* dan terintegrasi seperti STEM, STEAM, dan STS guna memfasilitasi merdeka belajar peserta didik sudah dipersiapkan, media ajar pun sudah dipersiapkan sampai pada kondisi kelas (skenario pembelajaran) pun sudah siap dalam melaksanakan merdeka belajar.

Teknologi penerapan pembelajaran untuk melakukan pembelajaran merdeka belajar dengan cara tatap muka ataupun online dengan teknologi salah satunya menggunakan LMS (*Learning Management System*) sehingga memungkinkan berdampak terhadap pembelajaran khususnya pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam (sains). Penyampaian materi dalam pembelajaran pun sudah terlihat dimana kurikulum merdeka belajar menginginkan adanya kolaborasi antara peserta didik, guru dan masyarakat sehingga melahirkan anak-anak cerdas sekaligus berkarakter yang bertakwa, berpengetahuan dan berakhlaq karimah sebagai wujud dari tujuan pendidikan nasional. Pembelajaran ilmu pengetahuan (sains) pada kurikulum merdeka belajar mampu memberi ruang bagi merdeka belajar peserta didik berupa pembelajaran yang inovatif, kreatif, menyenangkan dan terasa manfaatnya bagi kehidupan (Anna, 2022). Terbukti dari pelaksanaan pembelajaran IPA sesuai kurikulum merdeka belajar memberikan dampak kepada siswa, dimana siswa didorong untuk dapat berkontribusi secara aktif dalam proses pembelajaran (Ruchmana & Sartika, 2023). Sehingga jelas bahwa pembelajaran ilmu pengetahuan alam (sains) dalam kurikulum merdeka belajar membawa pengaruh perubahan khususnya keaktifan peserta didik dalam pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil studi literatur yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa implementasi kurikulum merdeka belajar menekankan pada kebebasan dalam melakukan pembelajaran dan mengeksplorasi ilmu pengetahuan (literasi) khususnya pembelajaran ilmu pengetahuan alam atau sains yakni perubahan pembelajaran berupa keaktifan peserta didik dalam pembelajaran, dimana dengan menggunakan teknologi informasi pada perubahan era teknologi 4.0 menuju era society 5.0 saat ini dalam kurikulum merdeka belajar di Indonesia. Guna mempersiapkan sumber daya manusia untuk menyongsong perubahan dan kecepatan teknologi digitalisasi dan sosial dimasyarakat global maka

kurikulum merdeka belajar ini sebagai langkah pemerintah Indonesia mempersiapkan SDM menuju generasi emas 2045.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad, D. N. F., Fadilah, A. A., Ningtyas, D. C., & Putri, S. N. (2021). Merdeka Belajar Dalam Perspektif Hukum Indonesia. *Indonesian Journal of Law and Policy Studies*, 2(1), 66. <https://doi.org/10.31000/ijlp.v2i1.4452>
- Andari, E. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Menggunakan Learning Management System (LMS). *Allimna: Jurnal Pendidikan Profesi Guru*, 1(2), 65–79. <https://doi.org/10.30762/allimna.v1i2.694>
- Anjelina, W., Silvia, N., & Gitituati, N. (2021). Program Merdeka Belajar, Gebrakan Baru Kebijakan Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1977–1982.
- Ansori, F. putridiyanti. (2022). Merdeka Belajar Dalam Pendidikan Indonesia. *Jurnal Mangemen Pendidikan*, 3(2), 1–13.
- Bahar, H., & Sundi, V. H. (2020). *PROSIDING SAMASTA Seminar Nasional Bahasa dan Sastra Indonesia MERDEKA BELAJAR UNTUK KEMBALIKAN PENDIDIKAN PADA KHITTAHNYA*. 115–122.
- Budiwati, R., & Fauziati, E. (2022). Merdeka Belajar Dalam Perspektif Ki Hajar Dewantara. *Elementa: Jurnal Pgsd Stkip Pgri Banjarmasin*, 4(1), 15–24. <https://doi.org/10.33654/pgsd>
- Cahyono, E. A., Sutomo, & Harsono, A. (2019). Literatur Review: Panduan Penulisan dan Penyusunan. *Jurnal Keperawatan*, 12.
- Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 1075–1090. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1279>
- Darlis, A., Sinaga, A. I., Perkasyah, M. F., Sersanawawi, L., & Rahmah, I. (2022). Pendidikan Berbasis Merdeka Belajar. *Journal Analytica Islamica*, 11(2), 393. <https://doi.org/10.30829/jai.v11i2.14101>
- Dewey, J. (2024). *Introduction: Dewey's Vision in Democracy and Education* (N. Tampio, Ed.; pp. xv–lvi). Columbia University Press. <https://doi.org/doi:10.7312/dewe21010-003>
- Faiz, A., & Kurniawaty, I. (2020). Konsep Merdeka Belajar Pendidikan Indonesia Dalam Perspektif Filsafat Progresivisme. *Konstruktivisme: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 12(2), 155–164. <https://doi.org/10.35457/konstruk.v12i2.973>
- Febrianningsih, R., & Ramadan, Z. H. (2023). Kesiapan Guru dalam Pelaksanaan Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 3335–3344. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4686>
- Gumilar, E. B. (2023). Problematika Pembelajaran Ipa Pada Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar / Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Ilmiah Pedagogy*, 2(1), 129.
- Hafid. (2020). Konsep Merdeka Belajar dan Pentingnya Kemampuan Memetakan Dunia Kerja. *Al-Fikrah: Jurnal Studi Ilmu Pendidikan Dan Keislaman*, 3(1), 108–125.

- Hamzah, M. R., Mujiwati, Y., Zuhriyah, F. A., & Suryanda, D. (2022). Kurikulum Merdeka Belajar sebagai Wujud Pendidikan yang Memerdekakan Peserta Didik. *Arus Jurnal Pendidikan*, 2(3), 221–226. <https://doi.org/10.57250/ajup.v2i3.112>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, W., Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011–3024. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Kemendikbud. (2023). *Surat Keputusan Nomor 022 Tahun 2023 tentang Satuan Pendidikan Pelaksana Implementasi Kurikulum Merdeka*.
- Kholik, E. N. (2021). Persiapan Pendidikan Menghadapi Era Merdeka Belajar. *Prosiding Seminar Nasional Manajemen ...*, 1299–1307.
- Marisa, M. (2021). Inovasi Kurikulum “Merdeka Belajar” di Era Society 5.0. *Santhet: (Jurnal Sejarah, Pendidikan Dan Humaniora)*, 5(1), 72. <https://doi.org/10.36526/js.v3i2.e-ISSN>
- M.iqbal, Anwar, S., Maliki, M., & Sari, R. (2022). Kurikulum dan Pendidikan (Merdeka Belajar Menurut Perspektif Humanism Arthur W Combs). *Jurnal Pendidikan*, 10(2), 2337–7593.
- Nafi’ah, J., Faruq, D. J., & Mutmainah, S. (2023). Karakteristik Pembelajaran Pada Kurikulum Merdeka Belajar Di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Mi*, 5–24.
- Nofri Hendri. (2020). MERDEKA BELAJAR; ANTARA RETORIKA DAN APLIKASI. *Seminar Nasional: Jambore Konseling* 3, 05(01), 20–29. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Pangestu, D. A., & Rochmat, S. (2021). Filosofi Merdeka Belajar Berdasarkan Perspektif Pendiri Bangsa. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 78–92. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i1.1823>
- Prasadityo, B. R. (2022). Studi Pemahaman Mahasiswa S1-Pendidikan IPA Terhadap Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPA. *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan ...)*, 54–60.
- Rahayu, R., Rosita, R., Rahayuningsih, Y. S., Hernawan, A. H., & Prihantini, P. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Sekolah Penggerak. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6313–6319. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3237>
- Rambung, O. S., Sion, Bungamawelona, Puang, Y. B., & Salenda, S. (2023). Transformasi Kebijakan Pendidikan Melalui Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(3), 598–612.
- Rohmatika, D. (2023). Kebijakan Merdeka Belajar dan Implikasinya dalam Pembelajaran di Sekolah Menengah Atas. *Dirasat: Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam*, 9(1), 92–103. <https://doi.org/10.26594/dirasat.v9i1.3640>
- Ruchmana, N. I., & Sartika, S. B. (2023). Readiness of Junior High School Science Teachers in the Independent Learning Curriculum. *Research Gate, November*, 1–12.
- Sabriadi, H., & Wakia, N. (2021). Problematika Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar di Perguruan Tinggi. *Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 11(2), 175–184.

- Sari, R. M. (2019). Analisis Kebijakan Merdeka Belajar Sebagai Strategi Peningkatan Mutu Pendidikan. *PRODU: Prokurasi Edukasi Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 38–50. <https://doi.org/10.15548/p-prokurasi.v1i1.3326>
- Setiawan, A., Suryani, A., & Kurniawati, D. (2023). Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka: Mendorong Pembaruan Pendidikan Tinggi Di Indonesia. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisplin Indonesia*, 2(5), 905–913.
- Suhartono, O. (2021). Kebijakan Merdeka Belajar dalam Pelaksanaan Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19. *Ar-Rosikhun: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 1(1), 8–19. <https://doi.org/10.18860/rosikhun.v1i1.13897>
- Taher, R., Desyandri, & Erita, Y. (2023). Tujuan Pendidikan Merdeka Belajar Terhadap Pandangan Filsafat Humanisme Rahma. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 1766–1771.
- Wahyu, I. N., Pujani, N. M., & Priyanka, L. M. (2023). Analisis Motivasi Belajar IPA pada Kurikulum Merdeka di Kelas VII SMP Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 6(2), 194–205.
- Widiyono, A., Irfana, S., & Firdausia, K. (2021). Implementasi Medeka Belajar Melalui Kampus Mengajar Perintis Di Sekolah Dasar. *METODIK DIDAKTIK: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 16(2), 102–107.
- Wiguna, I. K. W., & Tristaningrat, M. A. N. (2022). Langkah Mempercepat Perkembangan Kurikulum Merdeka Belajar. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(1), 17. <https://doi.org/10.55115/edukasi.v3i1.2296>
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). Pembangunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 126–136. <https://doi.org/10.58258/jime.v6i1.1121>
- Zakso, A. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora*, 13(2), 916. <https://doi.org/10.26418/j-psh.v13i2.65142>