

Transformasi Pembelajaran Matematika Berbasis Student Centered Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kurikulum Merdeka

Siti Partimah Nabilah^{1*} dan Dini Palupi Putri²

^{1,2}Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup, Bengkulu, Indonesia

Email Corresponding Author: sitipartimahn@gmail.com

Info Artikel

ABSTRAK

Article history:

Kirim: 20/05/2026
Perbaikan: 01/06/2026
Terima: 08/06/2026
Publikasi: 17/06/2026

Kata-kata kunci:

Pembelajaran Matematika; Student Centered Learning; Kemampuan Berpikir Kritis; Kurikulum Merdeka; Transformasi Pembelajaran.

Perkembangan pendidikan abad ke-21 menuntut adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sebagai bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, melainkan beralih pada pendekatan Student Centered Learning yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar. Transformasi ini menjadi penting khususnya dalam pembelajaran matematika yang selama ini cenderung bersifat prosedural dan kurang mendorong kemampuan analitis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Student Centered Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran matematika. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan subjek berupa berbagai hasil penelitian terdahulu yang relevan. Instrumen penelitian berupa dokumentasi artikel ilmiah, buku, dan laporan penelitian yang diperoleh melalui database akademik. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan studi pustaka, sedangkan analisis data menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis siswa seperti Problem Based Learning, Discovery Learning, dan Inquiry Learning secara signifikan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini ditandai dengan meningkatnya kemampuan siswa dalam menganalisis masalah, mengevaluasi informasi, serta menyusun solusi secara logis dan sistematis. Implikasi dari penelitian ini menunjukkan bahwa guru perlu mengoptimalkan penerapan pembelajaran yang berpusat pada siswa sebagai strategi utama dalam pembelajaran matematika. Selain itu, diperlukan dukungan kurikulum dan pelatihan guru agar implementasi Student Centered Learning dapat berjalan secara efektif dan berkelanjutan.

1. PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi esensial abad ke-21 yang menjadi landasan penting dalam pengembangan pendidikan modern, termasuk dalam pembelajaran matematika. Dalam konteks ini, matematika tidak hanya dipahami sebagai sekumpulan rumus dan prosedur, melainkan sebagai sarana untuk melatih logika, penalaran, dan pemecahan masalah yang kompleks. Sayangnya, pembelajaran matematika di berbagai satuan pendidikan di Indonesia masih cenderung bersifat mekanistik, menekankan pada hafalan prosedural, dan belum sepenuhnya mendorong keterampilan berpikir tingkat tinggi (Muthoifin & Jinan, 2015). Hal ini menjadi tantangan tersendiri

dalam upaya membentuk peserta didik yang mampu berpikir secara kritis, reflektif, dan adaptif terhadap berbagai persoalan kontekstual.

Kemampuan analisis kritis adalah salah satu aspek dari keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting dalam pendidikan di abad 21. Menurut Ennis (2011), berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir secara reflektif dan logis dalam menentukan pilihan yang benar. Selain itu, Facione (2020) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis mencakup interpretasi, analisis, evaluasi, pengambilan kesimpulan, dan penjelasan terhadap berbagai masalah. Dalam konteks pembelajaran matematika, keterampilan ini sangat vital karena matematika tidak hanya menitikberatkan pada hasil akhir, namun juga pada proses berpikir yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Brookhart (2010) juga menekankan bahwa berpikir tingkat tinggi dapat memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah, membuat keputusan, serta kreativitas dalam belajar.

Kurikulum Merdeka menempatkan siswa sebagai fokus utama dalam pembelajaran, dengan penekanan pada penguatan kemampuan dasar dan penginternalisasian nilai-nilai dari Profil Pelajar Pancasila. Ada enam aspek penting dari Profil Pelajar Pancasila yang meliputi kemampuan berpikir kritis, reflektif, serta membuat keputusan yang berdasar pada logika dan etika (Utami, Rahmawati, dan Noktaria, 2025). Dalam pembelajaran matematika, pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan pola pikir analitis dan kritis agar siswa dapat menghubungkan konsep-konsep matematika dengan persoalan di kehidupan sehari-hari dengan cara yang logis dan rasional. Kurikulum Merdeka berusaha merombak cara pandang pembelajaran matematika dari sekadar penguasaan prosedur menuju metode yang lebih eksploratif dan berorientasi pada pemecahan masalah. Para guru didorong untuk menciptakan suasana belajar yang menantang dan memiliki makna, sehingga siswa dapat mengasah kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui diskusi, penalaran, argumentasi, dan refleksi berbasis data (Masruroh, Zaenuri, Walid, dan Waluya, 2022). Dengan model pembelajaran tersebut, siswa tidak hanya ditugaskan untuk menemukan jawaban, tetapi juga mampu memahami proses berpikir yang mengarah pada jawaban tersebut, yang pada gilirannya membentuk kebiasaan berpikir kritis yang terstruktur.

Kurikulum Merdeka memberikan ruang bagi pendidik untuk merancang proses belajar yang lebih fleksibel dan fokus pada siswa. Kemendikbudristek (2022) mengungkapkan bahwa Kurikulum Merdeka menekankan peningkatan kompetensi siswa melalui pembelajaran yang relevan dan berarti. Di samping itu, Sufyadi dan rekan-rekannya (2021) menyatakan bahwa Profil Pelajar Pancasila menjadi fondasi dalam pengembangan karakter dan keterampilan siswa, termasuk kemampuan bernalar kritis. Marlina (2023) juga menyebutkan bahwa pelaksanaan Kurikulum Merdeka mendorong guru untuk menerapkan variasi pembelajaran supaya kebutuhan belajar siswa dapat terpenuhi dengan baik.

Beberapa penelitian sebelumnya telah berupaya untuk mengeksplorasi beberapa aspek dari penerapan Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran matematika. Penelitian oleh (Adelia Putri Lubis et al., 2024) menekankan potensi pembelajaran yang berlandaskan etnomatematika dalam kerangka Kurikulum Merdeka, sedangkan studi oleh (Simanjuntak et al. 2023) menunjukkan signifikansi pendekatan diferensiasi untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh (Yulianti et al., 2025) juga menyoroti fungsi

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1372>

media digital sebagai inovasi yang dapat mendukung pembelajaran yang dinamis dan menarik. Namun, penelitian-penelitian ini pada umumnya bersifat terbatas dan belum secara kritis menggabungkan antara wacana kebijakan, desain kurikulum, dan tantangan dalam praktik pembelajaran matematika secara menyeluruh.

Kurikulum saat ini menekankan pada partisipasi aktif dan kemampuan siswa dalam proses belajar, yang dikenal sebagai pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada siswa. Metode ini memberi kesempatan bagi siswa untuk menjadi aktor utama dalam pembelajaran. Siswa mendapatkan kesempatan untuk belajar, berpikir, dan menemukan informasi dengan bimbingan guru. Oleh karena itu, sangat penting bagi para pelaksana pendidikan, terutama guru, untuk memiliki pengetahuan yang dibutuhkan dan bersedia menyesuaikan metode pengajaran mereka demi keberhasilan pendidikan siswa. Disarankan untuk meninggalkan pendekatan lama yang tidak lagi sesuai dengan perkembangan modern dan keadaan saat ini. Hanya pendidik yang memiliki karakter penuh kasih dan dedikasi tinggi terhadap profesi mereka yang cenderung menyesuaikan metode pengajaran mereka sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Ini sejalan dengan pemikiran bahwa guru yang memiliki keahlian yang diperlukan sebagai pendidik profesional dapat memenuhi kebutuhan kurikulum dengan baik.

Menanggapi isu tersebut, diperlukan inovasi dalam cara belajar yang dapat mengajak siswa untuk berperan langsung dalam membangun pengetahuan mereka. Salah satu metode yang cocok adalah Pembelajaran Berbasis Siswa yang menempatkan siswa sebagai faktor utama dalam proses pendidikan. Dengan metode ini, siswa diajak untuk terlibat secara aktif dalam menjelajahi konsep-konsep, mengajukan pertanyaan, serta menyelesaikan masalah baik secara individual maupun bersama-sama. Dengan cara ini, pembelajaran matematika tidak hanya diarahkan pada hasil akhir, tetapi juga pada proses pemikiran yang mendalam.

Berdasarkan hal tersebut, kebaruan dalam penelitian ini terletak pada upaya mengkaji transformasi pembelajaran matematika berbasis Student Centered Learning secara komprehensif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Kajian ini juga didukung oleh teori berpikir kritis yang dikemukakan oleh Robert H. Ennis yang menekankan pentingnya kemampuan analisis, evaluasi, dan pengambilan keputusan secara logis.

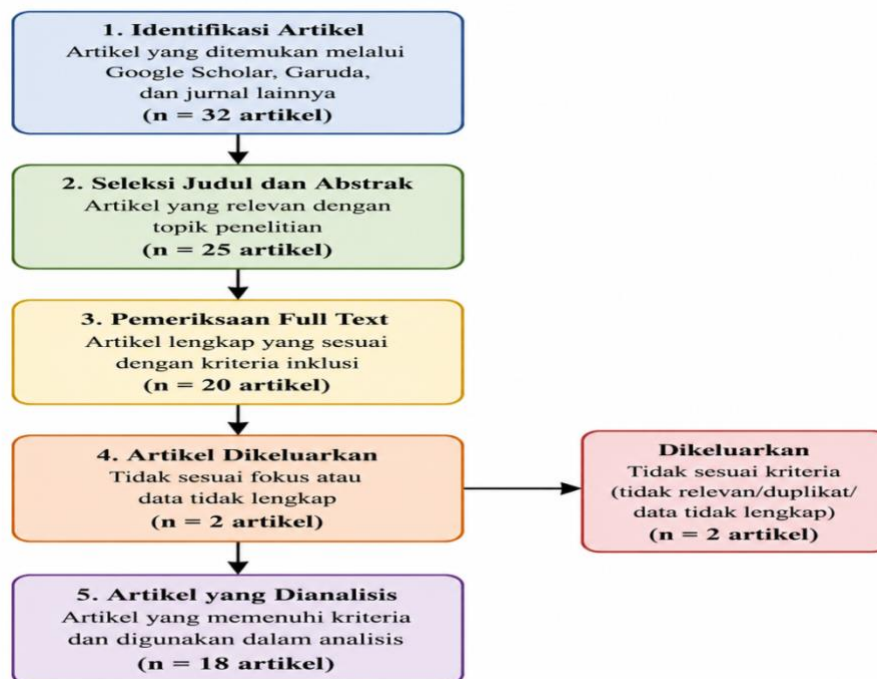
Student centered learning adalah metode pendidikan yang menjadikan siswa sebagai fokus utama dari aktivitas belajar. Weimer (2013) mengungkapkan bahwa model pembelajaran ini dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses belajar melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, dan pemecahan masalah. Lea, Stephenson, dan Troy (2003) berpendapat bahwa pembelajaran yang berfokus pada siswa memberikan peluang bagi mereka untuk mengendalikan proses belajar mereka sendiri. Dalam metode ini, peran guru adalah sebagai pembimbing yang mendukung siswa dalam mengembangkan pengetahuan serta keterampilan secara mandiri.

Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada bagaimana penerapan Student Centered Learning dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam konteks Kurikulum Merdeka. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis secara mendalam efektivitas pendekatan tersebut sebagai upaya transformasi pembelajaran yang lebih inovatif dan berpusat pada siswa.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian /Desain

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan library research (studi literatur). Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis secara mendalam berbagai teori, konsep, serta hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penerapan Student Centered Learning dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang komprehensif tanpa melakukan pengumpulan data secara langsung di lapangan.



Gambar 1. Gambar PRISMA

Gambar: 1 menggambarkan tahapan pemilihan artikel yang diterapkan dalam kajian literatur ini. Dari total 32 artikel yang teridentifikasi melalui sejumlah database akademik, dilakukan penyaringan dengan mempertimbangkan judul, ringkasan, dan kriteria termasuk dan tidak termasuk, sehingga berhasil didapatkan 18 artikel yang layak untuk dianalisis lebih lanjut.

Desain penelitian diorganisir dengan cara sistematis yang meliputi beberapa langkah, yaitu penentuan tema yang akan diteliti, pencarian literatur, pemilihan artikel, analisis isi, dan penggabungan temuan penelitian. Pencarian literature dilakukan melalui platform Google Scholar, Garuda, dan jurnal nasional terindeks lainnya dengan menggunakan kata kunci seperti “Student Centered Learning”, “pembelajaran matematika”, “berpikir kritis”, “critical thinking”, dan “Kurikulum Merdeka”. Artikel yang dipilih memiliki tahun publikasi antara 2019 hingga 2025.

Pada tahap awal, peneliti menemukan sebanyak 32 artikel ilmiah yang relevan dengan tema penelitian. Proses seleksi kemudian dilakukan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi terdiri dari: (1) artikel yang membahas Student Centered Learning dalam konteks pembelajaran matematika; (2) artikel yang mengupas kemampuan berpikir kritis siswa; (3) artikel berisi penelitian empiris; (4) artikel yang dipublikasikan di jurnal ilmiah baik nasional maupun internasional; dan (5) artikel yang tersedia dalam format teks lengkap. Sedangkan kriteria eksklusi mencakup artikel yang tidak sesuai dengan fokus penelitian, artikel yang sama (duplikat), serta artikel yang tidak menyajikan hasil penelitian dengan jelas.

Melalui proses seleksi ini, didapatkan 18 artikel ilmiah yang memenuhi syarat untuk dianalisis lebih lanjut. Penambahan jumlah artikel bertujuan agar sintesis penelitian menjadi lebih kuat dan menyeluruh sehingga hasil yang diperoleh tidak hanya terbatas pada kajian konseptual, tetapi juga diperkuat oleh beragam penelitian empiris yang relevan.

Data penelitian dianalisis dengan teknik analisis isi (content analysis) dengan cara mengidentifikasi, membandingkan, serta menggabungkan berbagai temuan dari artikel yang telah dipilih. Hasil dari analisis ini kemudian dikelompokkan ke dalam tema-tema tertentu, seperti model pembelajaran yang berbasis Student Centered Learning, dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, serta penerapannya dalam pembelajaran matematika sesuai dengan Kurikulum Merdeka.

Populasi dan sampel

Pada penelitian ini, yang menjadi sasaran bukanlah individu atau responden, tetapi semua literatur ilmiah yang berkaitan dengan pembelajaran matematika, Student Centered Learning, kemampuan berpikir kritis siswa, serta penerapan Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran. Literatur ini terdiri dari artikel ilmiah, jurnal baik nasional maupun internasional, buku-buku, dan laporan penelitian yang relevan dengan topik yang diteliti.

Sumber-sumber literatur diambil dari database seperti Google Scholar, Garuda, dan jurnal nasional terindeks lainnya dengan rentang tahun publikasi antara 2019 hingga 2025. Melalui penelusuran awal, terdapat 32 artikel ilmiah yang relevan dengan topik penelitian ini.

Sampel untuk penelitian ini diambil dengan metode purposive sampling, yaitu pemilihan sampel yang dilakukan secara sengaja berdasarkan tujuan dan kriteria tertentu. Kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup: (1) artikel yang membahas penerapan Student Centered Learning dalam pembelajaran matematika; (2) artikel mengenai kemampuan berpikir kritis siswa; (3) artikel yang merupakan penelitian empiris; (4) artikel yang dipublikasikan di jurnal ilmiah nasional maupun internasional; dan (5) artikel yang tersedia dalam format full text. Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup artikel yang tidak relevan dengan fokus penelitian, artikel yang duplikat, serta artikel yang tidak menyajikan hasil penelitian dengan jelas dan lengkap.

Dari proses seleksi ini, diperoleh 18 artikel ilmiah yang memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut. Pemilihan jumlah artikel ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan sintesis penelitian yang lebih mendalam dan memperkuat hasil studi mengenai efektivitas

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1372>

Student Centered Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di pembelajaran matematika.

Instrumen penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri (human instrument), yang bertindak untuk menentukan fokus penelitian, melakukan pencarian literatur, memilih artikel, mengumpulkan data, serta menganalisis dan menggabungkan hasil penelitian dari berbagai sumber ilmiah yang relevan. Dalam pendekatan kualitatif, peneliti berfungsi sebagai instrumen utama karena semua proses penafsiran data dilakukan langsung oleh peneliti.

Di samping itu, penelitian ini juga memanfaatkan instrumen tambahan berupa lembar dokumentasi dan format untuk analisis literatur. Instrumen ini dipakai untuk mengenali dan mencatat informasi penting dari setiap artikel yang dianalisis. Aspek yang dianalisis mencakup identitas artikel, tahun terbit, tujuan studi, metode penelitian, model pembelajaran yang diterapkan, subjek penelitian, fokus kajian, serta temuan utama penelitian seputar penerapan Student Centered Learning dalam pendidikan matematika.

Dalam penelitian ini, sebanyak 18 artikel ilmiah yang memenuhi kriteria inklusi dianalisis secara mendetail untuk menghasilkan sintesis penelitian yang lebih menyeluruh. Penggunaan jumlah artikel yang lebih banyak dimaksudkan untuk memperkuat hasil kajian sehingga kesimpulan penelitian tidak hanya berdasarkan kajian konseptual yang terbatas, tetapi juga didukung oleh beragam penelitian empiris yang relevan.

Teknik atau prosedur pengumpulan data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui studi pustaka (library research), yaitu dengan cara mengumpulkan berbagai sumber literatur dari database akademik seperti Google Scholar, Garuda, dan jurnal terindeks lainnya. Prosedur pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu:

1. mengidentifikasi topik dan kata kunci pencarian.
2. mengumpulkan sumber literatur yang relevan.
3. menyeleksi sumber berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
4. membaca dan memahami isi literature.
5. mencatat dan mengelompokkan data sesuai dengan fokus penelitian.

Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif. Data yang diperoleh dari berbagai sumber literatur dianalisis melalui beberapa tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih informasi yang relevan dengan fokus penelitian, kemudian data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif. Selanjutnya, dilakukan penarikan kesimpulan untuk memperoleh gambaran mengenai efektivitas penerapan Student Centered Learning dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Table 1. Hasil Sintesis Artikel Penelitian Yang Dianalisis

No	Penulis Dan Tahun	Judul Penelitian	Fokus Kajian	Temuan Utama
1.	Endar Chrisdiyanto & Syukrul Hamdi (2023)	Efektivitas Problem Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kemandirian Belajar Matematika	Model Pbl	Meningkatkan Kemampuan Analisis Siswa
2.	Putu Widyanto & Raisa Vienlencia (2022)	Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Menggunakan Student Centered Learning	Aktivitas Belajar Siswa	Siswa Lebih Aktif Dan Mandiri
3.	Purnama Mulia Farib, M. Ikhsan, & Muhammad Subianto (2019)	Proses Berpikir Kritis Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Discovery Learning	Model Discovery	Meningkatkan Kemampuan Eksplorasi Siswa
4.	Restu Fristadi & Haindda Bharata (2015)	Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning	Pembelajaran Matematika	Maningkatkan Hasil Belajar
5.	Subaini & Irvan & (2022)	Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis	Kemampuan Berpikir Kritis	Siswa Mampu Menganalisis Dan Mengevaluasi Masalah Secara Lebih Sistematis
6.	Sari & Nugroho (2021)	Implementasi Model Inquiry Learning Pada Pembelajaran Matematika	Model Inquiry Learning	Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Dan Kritis Siswa
7.	Bisri Musa Azhari (2023)	Analisis Pembelajaran Matematika Berbasis Student Centered Learning	Student Centred Learning	Pembelajaran Lebih Interaktif Dan Kolaboratif
8.	Anggara Ardianto & Dodik Mulyano (2019)	Pengaruh Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika	Discovery Learning	Membantu Siswa Memahami Konsep Mandiri
9.	Alkat Yanwar & Abi Fadila (201)	Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Pendekatan Sainifik Ditinjau Dari Kemandirian Belajar	Pendekatan Sainifik	Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Meningkat Signifikansi

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1372>

10.	Risna Kurniati & Mardiah Astuti (2016)	Penerapan Strategi Pembelajaran Open Ended Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas V Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Palembang	Open Ended Learning	Meningkatkan Kreativitas Dan Kemampuan Analisis Siswa
11.	Tukmaida Simatupang & Marzuki Ahmad (2022)	Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tour Nament (Tgt) Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Matematika Siswa Smk	Cooperative Learning	Meningkatkan Kerja Sama Dan Komunikasi Matematis Siswa
12.	Wahyudi & Yohana Setiawan (2019)	Efektivitas Problrm Based Learning Dan Problem Solving Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajara Matematika	Problem Solving	Membantu Siswa Menyelesaikan Masalah Secara Sistematis
13.	Bambang Herwanto & Siful Arifin (2023)	Pengaruh Student Centered Learning Terhadap Motivasi Belajar Siswa	Motivasi Belajar	Motivasi Dan Partisipasi Siswa Meningkat
14.	Kemendikbud ristek (2022)	Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Matematika	Kurikulum Merdeka	Mendorong Pembelajaran Aktif Dan Berpusat Pada Siswa
15.	Anggian Anggraeni & Arif Hidayat (2019)	Pengaruh Blended Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Suhu Dan Kalor	Blended Learning	Meningkatkan Fleksibilitas Belajar Dan Kemampuan Analisis Siswa
16.	Ni Putuu Liana Octavyanti & I Gusti Agung Ayu Wulandari (2021)	Model Pembelajaran Kontekstual Dalam Pembelajaran Matematika	Contextual Teaching Learning	Membantu Siswa Menghubungkan Konsep Matematika Dengan Kehidupan Nyata
17.	Rablina Fajra & Siti Rokmanah (2023)	Pengaruh Pembelajaran Aktif Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Pembelajaran Aktif	Siswa Lebih Aktif Dalam Diskusi Dan Pemecahan Masalah
18.	Dewi Robiatun Muharomah & Amroh (2023)	Implementasi Student Centered Learning Pada Pembelajaran Matematika SMA	Student Centered Learning	Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kepercayaan Diri Siswa

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis Student Centered Learning seperti Problem Based Learning dan Discovery Learning memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan analisis, pemecahan masalah, serta pemahaman konsep matematika secara lebih mendalam.

Berdasarkan Analisis Yang Dilakukan Terhadap 18 Artikel Akademik Yang Sesuai Dengan Kriteria Inklusi, Ditemukan Bahwa Penggunaan Student Centered Learning (SCL) Dalam Pengajaran Matematika Berdampak Positif Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Artikel Yang Dianalisis Mengungkapkan Bahwa Pendekatan SCL Diterapkan Melalui Beragam Model Pembelajaran, Seperti Problem Based Learning (PBL), Discovery Learning, Inquiry Learning, Cooperative Learning, Open Ended Learning, Contextual Teaching And Learning (CTL), Blended Learning, Serta Berbagai Metode Pembelajaran Aktif Lainnya.

Dari Hasil Sintesis, Terungkap Bahwa Problem Based Learning Merupakan Model Yang Paling Sering Digunakan Dalam Pembelajaran Matematika Yang Berbasis Pada Student Centered Learning. Berdasarkan Beberapa Penelitian Yang Ditinjau, Model Ini Terbukti Efektif Dalam Meningkatkan Kemampuan Siswa Untuk Mengidentifikasi Masalah, Menganalisis Informasi Yang Ada, Menentukan Strategi Penyelesaian, Dan Mengevaluasi Hasil Yang Diperoleh. Siswa Tidak Hanya Berperan Sebagai Penerima Informasi, Tetapi Juga Aktif Dalam Mencari Solusi Atas Masalah Yang Dihadapi. Situasi Ini Mendorong Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematis.

Selain Problem Based Learning, Discovery Learning Juga Memberikan Dampak Signifikan Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa. Dari Hasil Penelitian Yang Dikaji, Siswa Yang Belajar Dengan Discovery Learning Bisa Menemukan Konsep Matematika Secara Mandiri Melalui Kegiatan Eksplorasi Dan Investigasi. Proses Penemuan Ini Membantu Siswa Memahami Konsep Lebih Dalam Dibandingkan Dengan Pembelajaran Yang Hanya Berfokus Pada Penjelasan Dari Guru. Dengan Demikian, Siswa Lebih Mampu Mengaitkan Konsep-Konsep Matematika Dengan Situasi Yang Mereka Hadapi Dalam Kehidupan Sehari-Hari.

Temuan Dari Penelitian Juga Menunjukkan Bahwa Inquiry Learning Memberikan Dampak Positif Terhadap Kemampuan Berpikir Logis Dan Kritis Siswa. Melalui Kegiatan Penyelidikan, Siswa Dilatih Untuk Mengajukan Pertanyaan, Mengumpulkan Informasi, Menguji Hipotesis, Dan Menarik Kesimpulan Berdasarkan Data Yang Dikumpulkan. Aktivitas Tersebut Mendorong Siswa Untuk Berpikir Dengan Cara Yang Sistematis Dan Rasional Ketika Menyelesaikan Masalah Matematika.

Dalam Model Cooperative Learning, Hasil Penelitian Menunjukkan Peningkatan Dalam Kemampuan Komunikasi Matematis, Kolaborasi Kelompok, Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Diskusi Kelompok Yang Berlangsung Selama Proses Pembelajaran Memberikan Kesempatan Kepada Siswa Untuk Menyampaikan Pendapat, Berargumentasi, Serta Mengevaluasi Pemikiran Teman-Teman Sekelompoknya. Interaksi Tersebut Secara Tidak Langsung Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Dan Sosial Siswa.

Dari Analisis Artikel Yang Membahas Open Ended Learning, Ditemukan Bahwa Model Ini Dapat Meningkatkan Kreativitas Dan Kemampuan Analisis Siswa. Soal-Soal Terbuka Yang Memiliki Lebih Dari Satu Jawaban Merangsang Siswa Untuk Mengembangkan Berbagai Strategi Dalam Menyelesaikan Masalah. Situasi Ini Memberikan Kebebasan Lebih Bagi Siswa Untuk Berpikir Kritis, Kreatif, Dan Reflektif.

Selain Itu, Beberapa Penelitian Mengungkapkan Bahwa Penerapan Contextual Teaching And Learning (CTL) Dalam Pengajaran Matematika Membantu Siswa Menghubungkan Konsep Matematika Dengan Situasi Nyata Yang Mereka Hadapi Dalam Kehidupan Sehari-Hari. Pembelajaran Yang Mengacu Pada Konteks Membuat Siswa Lebih Mudah Memahami Materi, Meningkatkan Keterlibatan Dalam Pembelajaran, Dan Memperkuat Kemampuan Berpikir Kritis Ketika Dihadapkan Pada Masalah Yang Kontekstual.

Hasil Penelitian Juga Menunjukkan Bahwa Penerapan Blended Learning Yang Berbasis Student Centered Learning Berdampak Positif Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Integrasi Teknologi Dalam Proses Belajar Mengizinkan Siswa Untuk Mengakses Sumber Belajar Yang Lebih Luas, Belajar Secara Mandiri, Serta Mengembangkan Kemampuan Analisis Melalui Berbagai Aktivitas Di Ruang Digital.

Berdasarkan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Yang Diajukan Oleh Facione, Terdapat Lima Aspek Utama Terkait Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Terungkap Dalam Artikel Yang Telah Dianalisis. Pertama, Kemampuan Untuk Menginterpretasi, Yakni Kemampuan Dalam Memahami Dan Mengenali Masalah Matematika Yang Diberikan. Kedua, Kemampuan Untuk Menganalisis, Yaitu Kemampuan Mengaitkan Informasi Yang Diterima Dengan Konsep-Konsep Matematika Yang Relevan. Ketiga, Kemampuan Untuk Mengevaluasi, Yaitu Kemampuan Menilai Ketepatan Strategi Yang Digunakan Untuk Menyelesaikan Masalah. Keempat, Kemampuan Untuk Melakukan Inferensi, Yaitu Kemampuan Untuk Menarik Kesimpulan Secara Logis Berdasarkan Informasi Yang Ada. Kelima, Kemampuan Untuk Menjelaskan, Yaitu Kemampuan Untuk Memberikan Penjelasan Mengenai Alasan Dan Proses Penyelesaian Masalah Secara Terstruktur.

Dalam Rangka Penerapan Kurikulum Merdeka, Penelitian Menunjukkan Bahwa Pembelajaran Yang Berfokus Pada Siswa Sangat Sesuai Dengan Karakteristik Pembelajaran Yang Diinginkan. Kurikulum Merdeka Menekankan Pada Pembelajaran Yang Aktif, Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis, Kreativitas, Kerja Sama, Dan Kemandirian Dalam Belajar. Dengan Demikian, Berbagai Model Pembelajaran Yang Berorientasi Pada Pendekatan Yang Berpusat Pada Siswa Dianggap Efektif Dalam Mendukung Pencapaian Profil Pelajar Pancasila, Khususnya Dalam Aspek Berpikir Kritis.

Namun, Penelitian Juga Menemukan Beberapa Hambatan Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Yang Berfokus Pada Siswa. Hambatan-Hambatan Tersebut Termasuk Terbatasnya Waktu Untuk Belajar, Kesiapan Guru Dalam Mengelola Metode Pembelajaran Aktif, Rendahnya Kemampuan Belajar Mandiri Pada Sebagian Siswa, Jumlah Siswa Dalam Satu Kelas Yang Terlalu Banyak, Serta Kurangnya Sarana Dan Prasarana Yang Mendukung Proses Belajar. Aspek-Aspek Ini Menjadi Tantangan Yang Harus Diperhatikan Agar Pelaksanaan Pembelajaran Yang Berfokus Pada Siswa Dapat Berjalan Dengan Lebih Efektif.

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1372>

Secara Keseluruhan, Sintesis Dari 18 Artikel Menunjukkan Bahwa Penerapan Pembelajaran Yang Berorientasi Pada Siswa Memberikan Dampak Yang Signifikan Dalam Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika. Berbagai Model Pembelajaran Yang Berfokus Pada Siswa Mampu Menciptakan Suasana Belajar Yang Lebih Aktif, Interaktif, Kolaboratif, Dan Bermakna, Sehingga Mendukung Pencapaian Tujuan Pembelajaran Matematika Dalam Kurikulum Merdeka.

Pembahasan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan Student Centered Learning (SCL) memberikan dampak positif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid dalam belajar matematika. Pembelajaran yang berorientasi pada siswa mendorong mereka untuk lebih aktif dalam mencari informasi, berdiskusi, mengungkapkan pendapat, serta menyelesaikan masalah secara mandiri atau dalam kelompok. Aripin (2020) menyatakan bahwa metode pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang tinggi karena siswa tidak hanya menerima informasi dari pengajar, tetapi juga membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar secara langsung.

Perbaikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa terlihat dari beberapa elemen, seperti kemampuan menginterpretasi, menganalisis, mengevaluasi, menarik inferensi, dan berargumentasi. Dalam pembelajaran matematika, siswa diharuskan untuk memahami masalah, mengaitkan konsep, dan menentukan strategi penyelesaian yang tepat. Facione (2020) menguraikan bahwa kemampuan berpikir kritis meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan penjelasan mengenai berbagai masalah yang ada. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang mengedepankan Student Centered Learning dapat membantu siswa dalam mengembangkan cara berpikir yang lebih terstruktur dan logis.

Temuan dari Rahmawati dan Suryadi (2021) menunjukkan bahwa penerapan Problem Based Learning dalam matematika berkontribusi pada peningkatan kemampuan analisis serta pemecahan masalah siswa. Dalam penelitian tersebut, dijelaskan bahwa siswa menjadi lebih partisipatif dalam mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, serta menyusun solusi berdasarkan hasil diskusi kelompok. Dengan demikian, Arends (2012) menyatakan bahwa Problem Based Learning adalah model pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis melalui investigasi terhadap isu-isu nyata.

Selain Problem Based Learning, model Discovery Learning juga memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Putri dan Fitriani (2022) menyebutkan bahwa siswa yang belajar dengan metode Discovery Learning lebih mampu memahami konsep matematika secara mendalam karena mereka menemukan sendiri konsep tersebut melalui pengalaman eksplorasi. Bruner (1961) menegaskan bahwa proses penemuan dalam belajar dapat membantu siswa untuk memahami konsep dengan lebih bermakna dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka.

Penerapan Student Centered Learning juga sangat berkaitan dengan implementasi Kurikulum Merdeka. Kemdikbudristek (2022) menyebutkan bahwa Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang fleksibel, aktif, dan berfokus pada siswa sehingga memberikan

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1372>

siswa peluang yang lebih luas untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pemecahan masalah. Dalam pembelajaran matematika, Kurikulum Merdeka memberikan kesempatan kepada guru untuk menerapkan berbagai model pembelajaran inovatif seperti Problem Based Learning, Inquiry Learning, dan Project Based Learning yang mendukung keterlibatan aktif siswa.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat mendukung perkembangan kemampuan berpikir kritis, karena dalam proses pembelajarannya siswa diharuskan untuk menganalisis masalah, memahami pola, melakukan penalaran, dan menarik kesimpulan dengan logis. National Council of Teachers of Mathematics (NCTM, 2000) menjelaskan bahwa pengajaran matematika harus mampu mengembangkan kemampuan penalaran, komunikasi matematis, hubungan antar konsep, dan pemecahan masalah. Oleh karena itu, penerapan Student Centered Learning dalam pembelajaran matematika dapat menciptakan proses belajar yang lebih bermakna dan menantang bagi siswa.

Namun, implementasi pembelajaran yang berfokus pada siswa dalam mata pelajaran matematika tidak selalu berlangsung dengan baik. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Sari dan Nugroho (2021), beberapa tantangan yang sering dihadapi dalam penerapan pembelajaran tersebut meliputi waktu belajar yang terbatas, rendahnya kesiapan siswa untuk belajar secara mandiri, serta minimnya partisipasi dari beberapa siswa dalam diskusi kelompok. Di samping itu, jumlah siswa yang terlalu banyak dalam satu kelas menjadi penghalang bagi guru untuk memberikan bimbingan yang optimal kepada siswa.

Keberhasilan dalam penerapan pembelajaran yang berfokus pada siswa sangat bergantung pada kesiapan pedagogis guru. Schunk (2012) menjelaskan bahwa guru memegang peranan penting sebagai fasilitator dalam mendukung proses pembelajaran. Jika guru tidak dapat memberikan arahan atau dukungan yang tepat, siswa mungkin akan mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Ini menandakan bahwa penerapan pembelajaran berorientasi siswa tidak akan berhasil secara otomatis tanpa adanya perencanaan dan pengelolaan yang baik.

Selain itu, efektivitas pembelajaran yang berfokus pada siswa juga dipengaruhi oleh kualitas tugas yang diberikan oleh guru, cara penilaian, dan kesiapan siswa untuk terlibat dalam pembelajaran aktif. Hmelo-Silver (2004) menyatakan bahwa keberhasilan pembelajaran berbasis masalah sangat bergantung pada kemampuan guru dalam merancang permasalahan yang menantang dan relevan dengan kehidupan siswa. Jika tugas yang diberikan terlalu mudah atau terlalu sulit, proses pengembangan pemikiran kritis siswa tidak akan berjalan dengan baik.

Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, hasil dari penelitian ini mengonfirmasi bahwa pembelajaran berbasis pada siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran matematika. Namun, studi ini menawarkan kebaruan dengan mengeksplorasi berbagai model pembelajaran berbasis siswa secara terintegrasi dalam konteks Kurikulum Merdeka, sehingga memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai transformasi pembelajaran matematika berfokus pada siswa.

Dengan kata lain, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran yang berfokus pada siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui partisipasi aktif dalam

proses belajar, aktivitas analisis, diskusi, eksplorasi, serta pemecahan masalah. Meski begitu, keberhasilan penerapan model ini sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru, kesiapan siswa, kualitas pembelajaran, dan dukungan dari lingkungan pembelajaran yang memadai.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan Student Centered Learning (SCL) dalam pembelajaran matematika berkontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode pembelajaran yang berfokus pada siswa ini dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa melalui aktivitas diskusi, analisis, eksplorasi, dan penyelesaian masalah sehingga siswa tidak hanya menerima informasi dengan cara pasif, namun juga mampu membangun pemahaman secara mandiri.

Analisis terhadap 18 artikel ilmiah menunjukkan bahwa model pembelajaran yang berbasis Student Centered Learning seperti Problem Based Learning, Discovery Learning, Inquiry Learning, dan Project Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam hal interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan argumentasi. Selain itu, pembelajaran matematika sangat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis karena mengharuskan siswa untuk berpikir logis, sistematis, serta dapat menyelesaikan masalah dengan cara yang rasional.

Pelaksanaan Student Centered Learning juga sesuai dengan penerapan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran yang aktif, fleksibel, dan berfokus pada siswa. Namun, keberhasilan dalam penerapan Student Centered Learning tidak bisa dilepaskan dari beberapa faktor pendukung, seperti kesiapan pedagogis guru, kesiapan siswa untuk belajar secara mandiri, kualitas masalah yang diberikan, pengelolaan waktu selama pembelajaran, serta metode penilaian yang diterapkan.

Dengan demikian, Student Centered Learning dapat menjadi salah satu pendekatan yang efektif untuk mendukung perubahan dalam pembelajaran matematika pada Kurikulum Merdeka dalam rangka meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, sangat penting bagi guru untuk merancang pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik siswa agar pelaksanaan Student Centered Learning dapat berjalan dengan baik.

REFERENSI

- Adelia Putri Lubis, dkk. (2024). Pembelajaran Etnomatematika dalam Kurikulum Merdeka untuk Meningkatkan Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 120–132.
- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Aripin. (2020). Pengaruh Student Centered Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 115–123.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to Assess Higher-Order Thinking Skills in Your Classroom*. Alexandria, VA: ASCD.
- Bruner, J. S. (1961). The Act of Discovery. *Harvard Educational Review*, 31(1), 21–32.
- Ennis, R. H. (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities*. University of Illinois.
- Facione, P. A. (2020). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Insight Assessment.

DOI: <https://doi.org/10.63976/jimat.v7i2.1372>

- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn. *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbudristek. (2022). *Kurikulum Merdeka sebagai Upaya Pemulihan Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Lea, S. J., Stephenson, D., & Troy, J. (2003). Higher Education Students' Attitudes to Student-Centred Learning: Beyond Educational Bulimia?. *Studies in Higher Education*, 28(3), 321–334.
- Marlina. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran Berbasis Diferensiasi. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(1), 45–56.
- Masruroh, N., Zaenuri, Z., Walid, W., & Waluya, S. B. (2022). Pengembangan Pembelajaran Matematika Berbasis HOTS dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 7(2), 88–97.
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muthoifin, M., & Jinan, M. (2015). Pendidikan Karakter Ki Hadjar Dewantara: Studi Kritis Pemikiran Karakter dan Budi Pekerti dalam Tinjauan Islam. *Profetika: Jurnal Studi Islam*, 16(2), 167–180.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Putri, A., & Fitriani, D. (2022). Pengaruh Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 55–66.
- Rahmawati, R., & Suryadi, D. (2021). Penerapan Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 5(2), 101–110.
- Sari, N., & Nugroho, A. (2021). Kendala Implementasi Student Centered Learning pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 3(1), 75–84.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning Theories: An Educational Perspective* (6th ed.). Boston: Pearson Education.
- Simanjuntak, R., dkk. (2023). Pendekatan Diferensiasi dalam Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Modern*, 2(3), 77–89.
- Sufyadi, S., dkk. (2021). *Panduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila*. Jakarta: Kemendikbudristek.
- Utami, R., Rahmawati, E., & Nektaria, D. (2025). Profil Pelajar Pancasila dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 10(1), 12–25.
- Weimer, M. (2013). *Learner-Centered Teaching: Five Key Changes to Practice* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Yulianti, N., dkk. (2025). Pemanfaatan Media Digital dalam Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(1), 66–78.
- Zed, M. (2014). *Metode Penelitian Kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.