Studi Kurikulum Matematika Sekolah di Indonesia-Finlandia: Pengembangan Berpikir Kritis

Syifa' Nur Latifah
Program Studi Tadris Matematika, Universitas KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia
syifa.nur.latifah24017@mhs.uingusdur.ac.id

Santika Lya Diah Pramesti
Program Studi Tadris Matematika, Universitas KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia
santikalyadiahpramesti@uingusdur.ac

Abstrak

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika, terutama dalam menghadapi tuntutan pendidikan abad ke-21. Namun, pembelajaran matematika di Indonesia masih menghadapi tantangan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dalam mendorong kemampuan analisis, penalaran, dan pemecahan masalah secara mandiri. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji dan membandingkan kurikulum matematika di Indonesia dan Finlandia sebagai upaya memperoleh gambaran mengenai pendekatan pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbandingan kurikulum matematika di Indonesia dan Finlandia dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode yang digunakan adalah pendekatan kualitatif komparatif melalui analisis dokumen dan studi literatur terhadap berbagai kebijakan kurikulum, laporan hasil PISA 2022, serta penelitian terdahulu yang relevan. Temuan penelitian menunjukkan bahwa Kurikulum Merdeka di Indonesia telah mengintegrasikan pembelajaran berpikir kritis dengan menggunakan metode *Higher Order Thinking Skills* (HOTS), *Project-Based Learning* (PBL), serta pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan setiap siswa. Namun, penerapannya masih mengalami kendala, seperti penggunaan metode hafalan yang mendominasi dan keterbatasan fasilitas yang tersedia. Sementara itu, Finlandia menggunakan kurikulum yang fleksibel dengan pendekatan belajar berbasis fenomena dan belajar berbasis inkuiri *(Inquiry-Based Learning)* yang lebih baik dalam mendorong eksplorasi, refleksi, dan penyelesaian masalah yang terkait dengan konteks nyata. Perbandingan ini menunjukkan bahwa kemampuan dalam mengembangkan berpikir kritis tidak hanya bergantung pada struktur kurikulum, tetapi juga pada bagaimana kurikulum tersebut diimplementasikan, kebebasan yang dimiliki oleh guru, serta metode pembelajaran yang digunakan. Dengan demikian, Indonesia memiliki kesempatan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dengan menerapkan praktik terbaik dari sistem pendidikan Finlandia.

Kata Kunci: Berpikir kritis, Finlandia, kurikulum matematika, Kurikulum Merdeka, *studi komparatif.*

PENDAHULUAN

Perubahan digital dan berbagai tantangan global, seperti perubahan iklim serta ketimpangan ekonomi, menjadikan kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu keterampilan penting yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir kritis mencakup kegiatan menganalisis informasi, mengevaluasi suatu pernyataan, menarik kesimpulan, dan menentukan langkah penyelesaian berdasarkan alasan yang logis. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan tersebut diperlukan agar siswa tidak hanya memahami rumus atau mengikuti prosedur perhitungan, tetapi juga mampu memahami permasalahan, memilih strategi penyelesaian, dan menjelaskan alasan dari jawaban yang diperoleh. Oleh karena itu, pembelajaran matematika memiliki peran penting dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan

berpikir kritis serta menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Di Indonesia, Kurikulum Merdeka diterapkan sebagai salah satu upaya untuk menciptakan pembelajaran yang lebih fleksibel dan berpusat pada peserta didik. Kurikulum ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran melalui diskusi, pemecahan masalah, dan kegiatan proyek. Pengembangan kemampuan berpikir kritis juga menjadi bagian dari dimensi bernalar kritis dalam Profil Pelajar Pancasila. Sementara itu, Finlandia menerapkan Kurikulum Inti Nasional yang memberikan keleluasaan kepada guru untuk menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Pembelajaran matematika di Finlandia menekankan pemahaman konsep, penalaran, serta penerapan pengetahuan dalam berbagai situasi. Perbedaan karakteristik kurikulum tersebut menjadi hal yang menarik untuk dikaji, khususnya dalam melihat bagaimana kedua negara mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran matematika. Gambaran kemampuan matematika siswa di kedua negara juga dapat dilihat melalui hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Finlandia memperoleh skor rata-rata matematika sebesar 484 poin, sedangkan Indonesia memperoleh 366 poin. Skor rata-rata negara-negara OECD adalah 472 poin. Pada aspek *creative thinking*, Finlandia memperoleh 36 poin, sedangkan Indonesia memperoleh 19 poin, dengan rata-rata OECD sebesar 33 poin. Hasil tersebut menunjukkan adanya perbedaan capaian antara kedua negara, sehingga perbandingan kurikulum matematika Indonesia dan Finlandia menjadi relevan untuk dikaji dalam kaitannya dengan pengembangan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah siswa. Sejumlah penelitian terdahulu telah membahas pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika melalui berbagai pendekatan. Adiba dan Kartono (2024) mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis berdasarkan motivasi belajar melalui penerapan model *game-based learning* berbantuan Quizlet. Budiarti (2023) membahas kemampuan berpikir kritis matematis dalam konteks pemecahan masalah PISA. Kajian mengenai perbandingan kurikulum matematika Indonesia dan Finlandia juga telah dilakukan oleh Widodo dan Sari (2023). Selain penelitian tersebut, kajian mengenai pengembangan kemampuan berpikir kritis juga menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan. Penelitian mengenai pembelajaran berbasis masalah menunjukkan bahwa kegiatan yang mengarahkan siswa untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan informasi, serta menentukan strategi penyelesaian dapat mendukung pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis tidak terbentuk hanya melalui penguasaan materi, tetapi juga melalui pengalaman belajar yang melibatkan penalaran, analisis, dan evaluasi. Dalam konteks perbandingan kurikulum, kajian tersebut menjadi penting karena kebijakan kurikulum dapat memberikan arah terhadap pemilihan pendekatan pembelajaran dan aktivitas yang dilakukan peserta didik di kelas. Penelitian-penelitian tersebut memberikan gambaran bahwa kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui strategi pembelajaran dan dipengaruhi oleh karakteristik pembelajaran matematika yang diterapkan. Meskipun penelitian sebelumnya telah memberikan gambaran mengenai pengembangan kemampuan berpikir kritis dan perbandingan kurikulum matematika, masih diperlukan kajian yang menghubungkan karakteristik kebijakan kurikulum dengan pelaksanaan pembelajaran matematika secara lebih menyeluruh. Perbandingan antara Indonesia dan Finlandia tidak cukup hanya dilihat dari perbedaan struktur kurikulum atau hasil penilaian internasional, tetapi juga perlu memperhatikan bagaimana tujuan kurikulum diterjemahkan ke dalam kegiatan pembelajaran, pembagian peran guru dan peserta didik, serta pelaksanaan penilaian. Aspek-aspek tersebut penting karena keberadaan kebijakan yang mendukung berpikir kritis belum tentu menghasilkan pembelajaran yang sesuai apabila tidak diikuti dengan penerapan yang tepat. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini memiliki fokus pada analisis komparatif kurikulum matematika Indonesia dan Finlandia dengan memperhatikan tujuan pembelajaran, pendekatan pembelajaran, peran guru dan peserta didik, sistem penilaian, serta tantangan penerapannya. Kajian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman mengenai persamaan dan perbedaan kedua sistem pendidikan sekaligus mengidentifikasi prinsip pembelajaran yang dapat dipertimbangkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika di Indonesia. Dengan demikian, hasil penelitian tidak hanya menggambarkan karakteristik masing-masing kurikulum, tetapi juga memberikan pertimbangan mengenai penerapan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pendidikan di Indonesia.

Meskipun berbagai penelitian telah membahas kemampuan berpikir kritis dan perbandingan kurikulum matematika, kajian yang secara khusus menghubungkan karakteristik kurikulum matematika Indonesia dan Finlandia dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa masih perlu dilakukan. Penelitian sebelumnya lebih banyak membahas kemampuan berpikir kritis melalui strategi pembelajaran atau mengkaji perbandingan kurikulum dari sudut pandang tertentu. Penelitian ini berupaya mengkaji kedua kurikulum secara berdampingan dengan memperhatikan kebijakan kurikulum, tujuan pembelajaran, pendekatan pembelajaran, dan dukungannya terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis komparatif terhadap karakteristik kurikulum matematika di kedua negara untuk memperoleh gambaran mengenai persamaan, perbedaan, serta pendekatan yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi pengembangan pembelajaran matematika di Indonesia. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan kurikulum matematika di Indonesia dan Finlandia dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa pada jenjang sekolah dasar dan menengah. Perbandingan dilakukan dengan memperhatikan kebijakan kurikulum, tujuan pembelajaran, serta pendekatan pembelajaran matematika yang diterapkan di kedua negara. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai persamaan dan perbedaan karakteristik kurikulum kedua negara serta menjadi bahan pertimbangan dalam mengembangkan pembelajaran matematika di Indonesia. Hasil kajian ini juga diharapkan dapat memberikan masukan bagi guru dalam merancang pembelajaran yang mendorong kemampuan analisis, penalaran, dan pemecahan masalah siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif komparatif dengan cara menganalisis dokumen dan melakukan studi literatur untuk membandingkan kurikulum matematika di Indonesia dan Finlandia dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan analisis yang menyeluruh mengenai kebijakan kurikulum, desain pembelajaran, dan cara-cara mengajar tanpa harus mengumpulkan data langsung dari lapangan.

Data yang digunakan merupakan data sekunder yang berasal dari dokumen resmi kurikulum, yaitu Kurikulum Merdeka di Indonesia dan Kurikulum Inti Nasional di Finlandia, laporan internasional seperti PISA 2022, serta artikel jurnal ilmiah dari dalam dan luar negeri yang relevan dengan topik penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur dengan menelusuri referensi yang relevan menggunakan Google Scholar. Referensi yang digunakan meliputi artikel jurnal ilmiah, baik dari jurnal nasional terakreditasi SINTA maupun jurnal internasional, serta publikasi dari OECD. Literatur yang digunakan dipilih berdasarkan kesesuaian pembahasan dengan tujuan penelitian serta relevansinya dalam menjelaskan pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui kurikulum matematika. Pemilihan sumber data dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian isi dokumen dan literatur terhadap fokus penelitian. Dokumen kurikulum yang digunakan dipilih berdasarkan keterkaitannya dengan tujuan pembelajaran matematika, kompetensi yang diharapkan, pendekatan pembelajaran, serta sistem penilaian di masing-masing negara. Literatur ilmiah dipilih dengan memperhatikan kesesuaian topik, relevansi pembahasan, dan keterkaitannya dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika. Sumber yang digunakan mencakup penelitian mengenai Kurikulum Merdeka, sistem kurikulum Finlandia, pendekatan pembelajaran matematika, serta hasil penelitian yang membahas kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan kriteria tersebut, sumber data diharapkan dapat memberikan informasi yang mendukung proses perbandingan secara relevan. Proses analisis dilakukan dengan terlebih dahulu mengidentifikasi informasi penting dari setiap dokumen dan literatur yang telah dipilih. Informasi tersebut kemudian dikelompokkan berdasarkan karakteristik kurikulum Indonesia dan Finlandia. Pengelompokan dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam melihat bagaimana masing-masing negara merumuskan tujuan pembelajaran matematika, mengembangkan pendekatan pembelajaran, menempatkan peran guru dan peserta didik, serta melaksanakan penilaian. Setelah itu, informasi dari kedua negara dibandingkan untuk menemukan persamaan dan perbedaan yang berkaitan dengan pengembangan kemampuan berpikir kritis. Hasil perbandingan selanjutnya ditafsirkan dengan menghubungkan karakteristik kurikulum terhadap kesempatan peserta didik dalam melakukan analisis, penalaran, evaluasi, dan pemecahan masalah. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode analisis isi dan analisis perbandingan melalui beberapa langkah

seperti pengurangan data, pengelompokan berdasarkan aspek yang dibandingkan, penafsiran untuk menemukan kesamaan dan perbedaan, serta membuat kesimpulan akhir. Keabsahan data dijaga dengan membandingkan sumber-sumber yang dapat dipercaya sehingga hasil penelitian menjadi lebih dapat dipertanggungjawabkan. Pemeriksaan terhadap data juga dilakukan dengan memperhatikan kesesuaian informasi antara dokumen kebijakan kurikulum, publikasi lembaga pendidikan, dan hasil penelitian terdahulu. Informasi yang digunakan tidak hanya didasarkan pada satu sumber, tetapi diperiksa melalui sumber lain yang membahas aspek serupa. Langkah ini dilakukan untuk mengurangi kemungkinan penggunaan informasi yang tidak sesuai dengan konteks penelitian. Selain itu, penafsiran terhadap karakteristik kurikulum disesuaikan dengan isi dokumen yang dianalisis sehingga kesimpulan yang dihasilkan tetap berlandaskan pada sumber data yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kurikulum Merdeka memberikan ruang bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman konsep, penalaran, dan pemecahan masalah. Dalam pembelajaran matematika, arah tersebut dapat dilihat melalui Capaian Pembelajaran yang tidak hanya menekankan penguasaan materi, tetapi juga kemampuan peserta didik dalam menggunakan pengetahuan matematika untuk menghadapi berbagai permasalahan. Pengembangan kemampuan berpikir kritis juga berkaitan dengan dimensi bernalar kritis dalam Profil Pelajar Pancasila. Dimensi ini mendorong peserta didik untuk memperoleh dan mengolah informasi, menganalisis gagasan, mengevaluasi suatu permasalahan, serta menarik kesimpulan berdasarkan alasan yang dapat dipertanggungjawabkan. Dalam pembelajaran matematika, pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui Kurikulum Merdeka dapat dilihat dari tuntutan peserta didik untuk memahami konsep, melakukan penalaran, dan menerapkan pengetahuan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan. Pengembangan kemampuan berpikir kritis tersebut dapat diterapkan melalui berbagai materi matematika yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Misalnya, dalam materi statistika, peserta didik tidak hanya diarahkan untuk menghitung nilai rata-rata atau menyajikan data dalam bentuk diagram, tetapi juga perlu memahami informasi yang terkandung di dalam data tersebut. Peserta didik dapat diminta membandingkan beberapa kelompok data, mengidentifikasi kecenderungan, serta memberikan alasan terhadap kesimpulan yang diperoleh. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dapat melatih kemampuan peserta didik dalam menganalisis informasi dan mengambil keputusan berdasarkan bukti. Kemampuan tersebut tidak hanya berkaitan dengan ketepatan dalam memperoleh jawaban, tetapi juga mencakup proses mengidentifikasi informasi, menentukan strategi penyelesaian, memberikan alasan, serta memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Dengan demikian, pembelajaran matematika memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan pola pikir logis dan analitis melalui aktivitas yang melibatkan proses berpikir tingkat tinggi. Hal tersebut dapat diterapkan melalui permasalahan kontekstual yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Misalnya, dalam materi statistika, peserta didik tidak hanya diminta menghitung rata-rata atau menyajikan data dalam bentuk diagram, tetapi juga membandingkan informasi, menemukan kecenderungan, dan menarik kesimpulan berdasarkan data tersebut. Kegiatan ini dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan menganalisis dan mengevaluasi informasi sebelum mengambil keputusan.

Dalam bidang matematika, kompetensi inti meliputi pemahaman terhadap konsep-konsep dasar, kemampuan dalam menerapkan konsep tersebut dalam berbagai situasi, serta kemampuan untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah nyata. Misalnya, di tingkat SD, siswa belajar geometri dengan mengamati lingkungan sekitar, sedangkan di SMP dan SMA, topik seperti aljabar dan statistika dipelajari dengan menghubungkannya ke isu-isu sosial dan ekonomi. Dalam penerapannya, pembelajaran matematika perlu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara langsung dalam proses menemukan konsep. Sebagai contoh, ketika mempelajari materi statistika, guru tidak hanya meminta siswa menghitung rata-rata, median, dan modus dari sekumpulan data, tetapi juga mengajak mereka mengumpulkan data sederhana dari lingkungan sekitar, menyajikannya dalam bentuk diagram, dan menjelaskan informasi yang diperoleh. Melalui kegiatan tersebut, siswa belajar memahami hubungan antara data, mengidentifikasi informasi yang relevan, dan menyampaikan kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan. Pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran berdiferensiasi juga dapat mendukung pelaksanaan tujuan tersebut. Melalui kegiatan proyek, siswa memperoleh kesempatan untuk menyelesaikan permasalahan

secara bertahap, mulai dari mengidentifikasi masalah, menentukan informasi yang dibutuhkan, memilih strategi penyelesaian, hingga mempresentasikan hasilnya. Sementara itu, pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan guru menyesuaikan proses pembelajaran dengan kesiapan dan kebutuhan peserta didik. Dengan demikian, pengembangan berpikir kritis tidak hanya dilakukan melalui pemberian soal dengan tingkat kesulitan tinggi, tetapi juga melalui proses pembelajaran yang memberikan ruang bagi siswa untuk bertanya, mencoba, berdiskusi, dan memperbaiki pemahamannya.

Dalam pelaksanaannya, pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran matematika masih menghadapi sejumlah tantangan. Salah satunya adalah belum meratanya penerapan pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif bernalar dan menyelesaikan permasalahan. Pada beberapa situasi pembelajaran, kegiatan belajar masih lebih banyak diarahkan pada penguasaan prosedur dan penyelesaian soal rutin. Padahal, siswa juga perlu memperoleh kesempatan untuk memahami alasan di balik suatu prosedur, membandingkan beberapa strategi penyelesaian, serta menjelaskan kesimpulan yang diperoleh. Oleh karena itu, penerapan Kurikulum Merdeka perlu didukung oleh kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada pencapaian materi, tetapi juga pada proses berpikir peserta didik. Selain melalui kegiatan pembelajaran, pengembangan kemampuan berpikir kritis juga perlu didukung oleh penilaian yang memperhatikan proses berpikir peserta didik. Penilaian matematika sebaiknya tidak hanya mengukur ketepatan jawaban akhir, tetapi juga memperhatikan kemampuan peserta didik dalam menjelaskan langkah penyelesaian, memberikan alasan, dan menggunakan konsep yang sesuai. Guru dapat menggunakan soal uraian, permasalahan kontekstual, diskusi, maupun presentasi untuk mengetahui bagaimana peserta didik memahami dan menyelesaikan suatu masalah. Dengan demikian, hasil penilaian dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk memperbaiki proses pembelajaran.

Finlandia menerapkan *National Core Curriculum for Basic Education* yang ditetapkan pada tahun 2014 dan mulai diberlakukan secara bertahap sejak tahun 2016. Kurikulum tersebut memberikan kerangka umum mengenai tujuan, kompetensi, dan prinsip pembelajaran yang perlu dicapai, sementara pemerintah daerah dan sekolah memiliki ruang untuk menyusun kurikulum lokal sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Dalam pembelajaran matematika, pendekatan ini memberikan kesempatan kepada guru untuk menghubungkan materi dengan situasi kehidupan sehari-hari serta mengembangkan kegiatan belajar yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Salah satu prinsip yang mendapat perhatian adalah pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai bidang pengetahuan melalui fenomena atau permasalahan yang dekat dengan kehidupan siswa. Dengan cara tersebut, matematika tidak hanya dipelajari sebagai kumpulan rumus dan prosedur, tetapi juga sebagai pengetahuan yang dapat digunakan untuk memahami berbagai persoalan. Meskipun Kurikulum Merdeka telah memberikan ruang bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis, pelaksanaannya masih menghadapi sejumlah tantangan. Perbedaan kesiapan guru, keterbatasan fasilitas pembelajaran, serta kondisi sekolah yang beragam dapat memengaruhi penerapan strategi pembelajaran yang berorientasi pada penalaran dan pemecahan masalah. Selain itu, pembelajaran matematika yang terlalu berfokus pada penggunaan rumus dan prosedur penyelesaian dapat membatasi kesempatan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan analisis dan evaluasi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengembangan berpikir kritis tidak hanya bergantung pada rumusan kurikulum, tetapi juga pada kemampuan guru dalam menciptakan pengalaman belajar yang mendorong peserta didik untuk berpikir secara mandiri dan kritis.

Finlandia merupakan salah satu negara yang sistem pendidikannya banyak dijadikan bahan kajian dalam pengembangan pendidikan, termasuk dalam pembelajaran matematika. Sistem pendidikan Finlandia berlandaskan pada National Core Curriculum for Basic Education yang diterbitkan oleh Finnish National Agency for Education pada tahun 2014 dan mulai diterapkan secara bertahap pada tahun 2016. Kurikulum tersebut berfungsi sebagai pedoman nasional yang memberikan arah terhadap tujuan pembelajaran, kompetensi, dan pelaksanaan pendidikan. Meskipun terdapat kerangka nasional yang harus dipenuhi, pemerintah daerah dan sekolah diberikan kesempatan untuk mengembangkan kurikulum lokal sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Fleksibilitas tersebut didukung oleh kepercayaan terhadap profesionalitas guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran. Pengembangan

kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran matematika di Finlandia didukung oleh prinsip pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk aktif membangun pengetahuannya. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mendukung tujuan tersebut adalah *inquiry-based learning*, yaitu pembelajaran yang menempatkan pertanyaan, penyelidikan, dan penemuan sebagai bagian penting dari proses belajar. Melalui pendekatan ini, guru dapat memberikan permasalahan yang mendorong siswa mengidentifikasi informasi, mengajukan dugaan, menguji kemungkinan penyelesaian, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil penyelidikan. Sebagai contoh, ketika mempelajari materi pengukuran dan statistika, guru dapat mengajak siswa menyelidiki penggunaan air di lingkungan sekolah. Siswa diminta mengumpulkan data, mengelompokkan hasil pengamatan, menyajikannya dalam bentuk tabel atau diagram, dan membandingkan penggunaan air pada beberapa kegiatan. Setelah itu, siswa diminta menjelaskan faktor yang menyebabkan perbedaan data serta memberikan saran berdasarkan hasil analisis. Kegiatan tersebut memperlihatkan bahwa matematika dapat digunakan sebagai alat untuk memahami permasalahan nyata sekaligus melatih kemampuan berpikir kritis. Diskusi kelompok juga memiliki peran dalam mengembangkan kemampuan tersebut. Ketika siswa bekerja bersama, mereka dapat menyampaikan strategi penyelesaian, membandingkan pendapat, serta mengevaluasi ketepatan jawaban yang diberikan oleh anggota kelompok lainnya. Perbedaan cara berpikir yang muncul selama diskusi memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami bahwa suatu masalah matematika dapat diselesaikan melalui lebih dari satu strategi. Guru berperan mengarahkan diskusi agar siswa tidak hanya menyampaikan hasil akhir, tetapi juga mampu menjelaskan alasan yang mendasari pemikirannya. Selain pendekatan pembelajaran, penilaian di Finlandia juga diarahkan untuk mendukung perkembangan proses belajar. Penilaian tidak hanya digunakan untuk mengetahui hasil akhir, tetapi juga memberikan informasi mengenai perkembangan pemahaman peserta didik. Guru dapat menggunakan pengamatan, tugas, diskusi, dan umpan balik untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa. Informasi tersebut kemudian digunakan untuk memperbaiki proses pembelajaran dan menentukan bantuan yang diperlukan. Dengan demikian, penilaian menjadi bagian dari kegiatan pembelajaran, bukan sekadar kegiatan yang dilakukan setelah materi selesai diajarkan.

Tabel 1. Perbandingan dan pengembangan berpikir kritis

Aspek	**Indonesia (Kurikulum Merdeka)**	**Finlandia (National Core Curriculum)**
Pendekatan pembelajaran	Pembelajaran berbasis masalah dan proyek, diferensiasi, serta pembelajaran berbasis kompetensi	Pembelajaran yang mendorong penyelidikan, partisipasi siswa, dan integrasi lintas mata pelajaran
Pengembangan berpikir kritis	Analisis masalah nyata, proyek kolaboratif dan penalaran matematis	Eksplorasi fenomena, penyelidikan, pemecahan masalah, dan diskusi
Penilaian	Sumatif dan formatif, asesmen autentik yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran	Formatif dominan, portofolio dan observasi
Fleksibilitas kurikulum	Guru mengembangkan pembelajaran berdasarkan Capaian Pembelajaran dan karakteristik peserta didik	Pemerintah daerah dan sekolah mengembangkan kurikulum lokal berdasarkan kerangka kurikulum nasional
Tantangan	Kurangnya pelatihan guru, fasilitas terbatas, dan perbedaan	Penyesuaian kurikulum lokal dan pemenuhan kebutuhan

	kondisi antarsekolah	belajar peserta didik

Hasil perbandingan menunjukkan bahwa Indonesia dan Finlandia memiliki kesamaan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran matematika. Kedua negara sama-sama menekankan pentingnya pemahaman konsep, penalaran, dan penerapan pengetahuan untuk menyelesaikan permasalahan. Perbedaannya terletak pada pengaturan kurikulum dan pelaksanaan pembelajaran. Kurikulum Merdeka di Indonesia memberikan arah pembelajaran melalui Capaian Pembelajaran, sedangkan Finlandia menetapkan kerangka kurikulum nasional yang kemudian dikembangkan lebih lanjut oleh pemerintah daerah dan sekolah. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis tidak hanya berkaitan dengan tujuan kurikulum, tetapi juga dengan cara tujuan tersebut diterapkan dalam kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, fleksibilitas kurikulum perlu diikuti dengan kemampuan guru dalam merancang kegiatan yang mendorong siswa untuk menyelidiki masalah, membandingkan strategi penyelesaian, menyampaikan pendapat, dan memberikan alasan berdasarkan konsep matematika.

Oleh karena itu, praktik pendidikan Finlandia yang dapat dipertimbangkan untuk dikembangkan di Indonesia bukan sekadar meniru bentuk kurikulumnya, melainkan mengadaptasi prinsip pembelajaran yang memberikan ruang lebih luas bagi keterlibatan siswa. Guru dapat mengembangkan pembelajaran berbasis masalah, penyelidikan, proyek, dan kegiatan multidisipliner dengan memanfaatkan konteks lingkungan sekitar. Pelaksanaan tersebut tetap perlu disesuaikan dengan kondisi sekolah, ketersediaan sumber belajar, karakteristik peserta didik, dan kemampuan guru.

Dengan demikian, keberhasilan pengembangan kemampuan berpikir kritis tidak hanya ditentukan oleh isi kurikulum, tetapi juga oleh pelaksanaan pembelajaran, kompetensi guru, keterlibatan aktif peserta didik, dan penilaian yang mendukung proses belajar. Perbandingan kurikulum Indonesia dan Finlandia menunjukkan bahwa pengembangan pembelajaran matematika di Indonesia dapat dilakukan dengan memperkuat penerapan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka serta mengadaptasi praktik pembelajaran Finlandia yang sesuai dengan kondisi dan kebutuhan sekolah di Indonesia.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan perbandingan, kurikulum matematika di Indonesia dan Finlandia memiliki kesamaan dalam menempatkan pemahaman konsep, penalaran, dan pemecahan masalah sebagai bagian penting dari pembelajaran matematika. Kedua negara memberikan perhatian terhadap pengembangan kemampuan berpikir kritis, meskipun memiliki karakteristik dan cara penerapan kurikulum yang berbeda. Di Indonesia, Kurikulum Merdeka mengarahkan pembelajaran melalui Capaian Pembelajaran dan dimensi bernalar kritis dalam Profil Pelajar Pancasila. Pengembangannya didukung melalui pembelajaran berbasis proyek, pembelajaran berdiferensiasi, serta penggunaan permasalahan kontekstual. Namun, pelaksanaannya masih menghadapi tantangan, seperti kesiapan guru, keterbatasan fasilitas, dan pembelajaran yang masih berorientasi pada penguasaan rumus serta prosedur penyelesaian. Sementara itu, Finlandia menerapkan National Core Curriculum yang memberikan kerangka tujuan pendidikan secara nasional, tetapi tetap memberikan keleluasaan kepada pemerintah daerah dan sekolah dalam mengembangkan kurikulum lokal. Pembelajaran matematika didukung oleh pendekatan inkuiri, diskusi kelompok, serta pengaitan materi dengan fenomena dan permasalahan kehidupan sehari-hari. Peserta didik diberikan kesempatan untuk menyelidiki masalah, mengajukan dugaan, membandingkan strategi penyelesaian, dan menyampaikan kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh. Selain itu, penilaian formatif dan pemberian umpan balik menjadi bagian dari proses pembelajaran untuk mengetahui perkembangan pemahaman peserta didik. Perbandingan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis tidak hanya ditentukan oleh isi dan struktur kurikulum, tetapi juga oleh penerapannya dalam kegiatan pembelajaran. Peran guru dalam merancang pembelajaran, keterlibatan aktif peserta didik, penggunaan permasalahan kontekstual, serta penilaian yang memperhatikan proses berpikir

merupakan aspek penting dalam mendukung kemampuan tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di Indonesia perlu terus dikembangkan dengan memperkuat pelaksanaan prinsip-prinsip Kurikulum Merdeka dan mengadaptasi pendekatan pembelajaran Finlandia yang sesuai dengan kondisi pendidikan di Indonesia, bukan dengan meniru sistemnya secara keseluruhan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, guru matematika di Indonesia dianjurkan untuk menggunakan lebih banyak kegiatan belajar yang memungkinkan siswa berpikir, menyelidiki, dan menyelesaikan masalah sendiri atau dalam kelompok. Pembelajaran melalui proyek, pendekatan bertanya, diskusi, dan masalah yang relevan dengan situasi sehari-hari dapat dilakukan dengan memanfaatkan kondisi yang dekat dengan kehidupan sehari-hari. Guru juga harus memperhatikan cara berpikir siswa dengan menilai bukan hanya jawaban akhir yang benar, tetapi juga kemampuan mereka dalam menjelaskan langkah-langkah penyelesaian soal, memberikan alasan, dan membuat kesimpulan.

Selain itu, sekolah dan para pemangku kebijakan pendidikan juga harus membantu meningkatkan kemampuan guru dengan memberikan pelatihan serta fasilitas dan sumber belajar yang cukup. Praktik pembelajaran di Finlandia, seperti memberi kebebasan kepada guru, belajar berbasis penyelidikan, mengaitkan materi dengan fenomena sehari-hari, serta memberikan umpan balik, bisa jadi referensi untuk membantu memperbaiki cara mengajar matematika di Indonesia. Namun, penerapan ini harus disesuaikan dengan kemampuan siswa, situasi sekolah, serta sarana yang tersedia di setiap wilayah.

Peneliti lain dapat melanjutkan penelitian ini dengan cara melakukan studi empiris, yaitu dengan mengamati langsung bagaimana pembelajaran matematika dilaksanakan di Indonesia dan Finlandia. Penelitian berikutnya bisa juga melihat penggunaan metode inkuiri dan pembelajaran berbasis fenomena dalam memperbaiki kemampuan berpikir kritis matematis para siswa. Sehingga, hasil penelitian ini tidak hanya memberikan gambaran mengenai perbandingan kebijakan kurikulum, tetapi juga bisa menjadi dasar untuk membuat strategi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Aba-Oli, Z., Koyas, K., & Husen, A. (2025). Higher-order thinking skills-oriented problem-based learning interventions in mathematics: A systematic literature review. *School Science and Mathematics, 125*(3), 214–231. https://doi.org/10.1111/ssm.12676

Adiba, F., & Kartono. (2024). Kemampuan berpikir kritis matematis ditinjau dari motivasi belajar pada model *game-based learning* berbantuan Quizlet. *Polinomial: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1).

Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. (2022). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Nomor 033/H/KR/2022 tentang perubahan atas Keputusan Kepala BSKAP Nomor 008/H/KR/2022 tentang capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah pada Kurikulum Merdeka.

Budiarti, M. I. E. (2023). Kemampuan berpikir kritis matematis: Pemecahan masalah PISA. *Edu Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 3(2), 324–331.

Hidayati, D. W., Junaedi, I., & Mulyono. (2025). Studi perbandingan kurikulum Finlandia dan Indonesia: Upaya peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 1–21. https://doi.org/10.28918/circle.v5i1.9812

Hiltunen, J., & Kumpulainen, K. (2024). *Critical Thinking in Finnish Mathematics Education Post-PISA 2022: Curriculum Reflections*. Scandinavian Journal of Educational Research, 68(3), 456-472.

Kangas, M., & Uusitalo, L. (2020). *Phenomenon-Based Learning in Finnish Mathematics Classrooms: Enhancing Critical Reasoning*. Teaching and Teacher Education, 95, 103-115.

Nugroho, A. A., & Prihatin, I. (2022). *Kurikulum Merdeka and Critical Thinking in Indonesian Mathematics Education: Lessons from Finland*. Jurnal Educatio FKIP UNMA, 8(3), 210-225.

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.

OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume IV): How Financially Literate are Students? – Mathematics and Critical Thinking Insights*. OECD Publishing.

Padmakrisya, M. R., & Meiliasari. (2023). Studi literatur: Keterampilan berpikir kritis dalam matematika. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3714–3723.

Padmakrisya, M. R., & Meiliasari. (2023). Studi literatur: Keterampilan berpikir kritis dalam matematika. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3714–3723.

Putri, R. E., Kusumah, Y. S., & Lavonen, J. (2024). *Cross-National Study: Project-Based Learning in Mathematics for Critical Thinking – Indonesia and Finland Perspectives*. Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 20(2), em2405.

Ramdhani, A. R., & Astutik, A. P. (2025). Implementasi kurikulum merdeka belajar dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa di SMA. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3).

Sari, Y. P., & Widodo, A. (2023). *Comparative Analysis of Indonesian and Finnish Mathematics Curricula: Enhancing Critical Thinking Skills*. Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia, 18(1), 12-28.

Susanti, E., & Turmudi. (2024). *Pengembangan Berpikir Kritis Matematika melalui Pendekatan Finlandia di Kurikulum Merdeka*. Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia, 9(1), 34-49.

Syakroni, M., Pratiwi, V. E., & Farhanudin, M. (2026). Peran kurikulum merdeka dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 9(2).

Tathahira, Sartika, D., & Basith, R. I. (2024). What makes Finnish curriculum successful? A comparative reflection to Indonesian curriculum. *International Journal of Education, Language, and Religion*.

Widodo, A., & Sari, Y. P. (2023). Comparative analysis of Indonesian and Finnish mathematics curricula: Enhancing critical thinking skills. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 18(1), 12–28.