

**SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW (SLR):
STUDI KOMPARASI LANDASAN FILOSOFIS KURIKULUM
MATEMATIKA DI INDONESIA DAN SINGAPURA**

Putri Melinda Rahmawati¹, Nanda Nur Indah Kamilatur Rosidah²,
Moch Yazid Mubarak³, Syaiful Hadi⁴, Umy Zahroh⁵
Tadris Matematika^{1 2 3 4 5}, Pascasarjana^{1 2 3 4 5}, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali
Rahmatullah Tulungagung^{1 2 3 4 5}
putrimelinda230303@gmail.com¹, nandanurindah12@gmail.com²,
yazidmubarak124@gmail.com³, syaiful.hadi@uinsatu.ac.id⁴, umy zahroh@iain-tulungagung.ac.id⁵

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara sistematis landasan filosofis yang mendasari pengembangan kurikulum matematika di Indonesia pada Kurikulum Merdeka dan kurikulum matematika di Singapura. Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review (SLR)* dengan protokol PRISMA. Data diperoleh dari basis data *Crossref* dan *Semantic Scholar* menggunakan aplikasi *Publish or Perish*, dengan kata kunci “filosofi pendidikan”, “kurikulum matematika”, “kurikulum merdeka”, dan “kurikulum Singapura” dalam rentang publikasi 2021–2025. Dari 319 artikel yang ditemukan, setelah proses seleksi berlapis berdasarkan kriteria inklusi-eksklusi, diperoleh 5 artikel yang memenuhi syarat untuk dianalisis. Analisis dilakukan secara kualitatif melalui sintesis temuan dan visualisasi menggunakan *VOSviewer* dan *WordCloud*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa landasan filosofis kurikulum matematika di Indonesia dan Singapura sama-sama berakar pada pragmatisme, konstruktivisme, dan humanisme, namun berbeda dalam penerjemahannya. Landasan filosofis tersebut tercermin dalam komponen kurikulum matematika. Tujuan kurikulum matematika di Indonesia berorientasi pada abad 21 dan penguatan karakter. Sedangkan di Singapura pengembangan konsep, kemampuan metakognitif, serta kesiapan menghadapi tantangan modern. Konten materi di Indonesia meliputi bilangan, aljabar, geometri, hubungan dan fungsi, statistika dan peluang, serta kalkulus, sedangkan di Singapura meliputi bilangan, aljabar, geometri, dan statistika. Pendekatan pembelajaran di Indonesia menggunakan pendekatan kontekstual dengan mengintegrasikan proyek kolaboratif, sedangkan di Singapura menggunakan *Concrete Pictorial Abstract (CPA)*, *model drawing*, *bar model*, dan pembelajaran berbasis penguasaan. Indonesia dan Singapura memiliki asesmen yang sama yaitu formatif dan sumatif, namun dengan orientasi tujuan yang berbeda.

Kata kunci: *filosofis, kurikulum matematika, kurikulum merdeka, Singapura, Systematic Literature Review (SLR)*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membangun peradaban dan kemajuan suatu bangsa. Sistem pendidikan yang berkualitas tidak hanya berfokus pada transfer ilmu semata, tetapi juga pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan nilai moral (Al Mujaddid, 2024). Dalam upaya mewujudkan pendidikan yang berkualitas dan unggul, diperlukan berbagai elemen yang saling mendukung dan terintegrasi dengan baik. Guru kompeten, sarana prasarana memadai, metode pembelajaran inovatif, serta dukungan berbagai pihak menjadi faktor penting dalam menciptakan ekosistem pendidikan efektif (Inriani et al., 2025). Selain itu, salah satu komponen fundamental yang dapat mewujudkan pendidikan unggul adalah kurikulum (Pangestika et al., 2025).

Kurikulum merupakan jantung dari sistem pendidikan yang menentukan arah dan kualitas pembelajaran (Sulkifli et al., 2025). Keberadaan kurikulum tidak dapat dipisahkan dari landasan filosofis yang menjadi dasar pengembangannya. Filosofi pendidikan memberikan kerangka berpikir fundamental tentang hakikat pengetahuan, tujuan pendidikan, dan proses pembelajaran yang ideal (Millah et al., 2032). Sehingga, landasan filosofis ini menjadi pondasi yang membentuk seluruh komponen kurikulum, mulai dari perumusan tujuan pembelajaran hingga pemilihan strategi dan sistem evaluasi yang diterapkan.

Landasan filosofis kurikulum mencakup berbagai aliran pemikiran seperti esensialisme, progresivisme, rekonstruksionisme, dan konstruktivisme yang masing-masing memiliki pandangan berbeda tentang hakikat pendidikan (Nurhayati et al., 2022). Esensialisme menekankan pada penguasaan pengetahuan dasar dan keterampilan fundamental, sementara progresivisme mengutamakan pengalaman belajar dan perkembangan individu siswa. Rekonstruksionisme memandang pendidikan sebagai sarana transformasi sosial, sedangkan konstruktivisme menekankan pada pembangunan pengetahuan secara aktif oleh siswa (Ornstein & Hunkins, 2018). Dalam pendidikan matematika, landasan filosofis menentukan bagaimana matematika dipandang, bagaimana seharusnya diajarkan, dan kompetensi apa yang ingin dikembangkan pada peserta didik (Cornelius, M., & Ernest, 1991).

Indonesia saat ini tengah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka yang mengusung konsep "*merdeka belajar*" sebagai respons terhadap kebutuhan pembelajaran fleksibel berpusat pada siswa (Selegi et al., 2025). Kurikulum merdeka menempatkan *student-centered learning* sebagai inti pembelajaran, sehingga memberikan ruang bagi siswa mengeksplorasi minat secara optimal, serta mengembangkan potensi diri sesuai dengan keunikan masing-masing individu tanpa terbebani oleh standar yang terlalu kaku. Pendekatan ini memungkinkan guru untuk merancang pembelajaran yang lebih kontekstual dan bermakna, disesuaikan dengan kondisi serta kebutuhan lokal di setiap satuan pendidikan (Yanti et al., 2024). Sedangkan, kurikulum matematika di Singapura dikembangkan secara kolaboratif oleh *Ministry of Education* dan *University of Cambridge* dengan tinjauan berkala setiap 10 tahun untuk memastikan relevansi dengan kebutuhan nasional (Toh, 2021). Berdasarkan dokumen *Ministry of Education Singapore* (2023), kerangka kurikulum matematika Singapura yang terkenal dengan "*Pentagon Framework*" menempatkan pemecahan masalah matematis sebagai inti pembelajaran, yang didukung oleh lima komponen yaitu konsep, keterampilan, proses, metakognisi, dan sikap.

Dalam hasil penilaian *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, Singapura menempati peringkat pertama dengan skor rata-rata 560 poin dalam matematika, dengan 41% siswa mencapai level 5 atau 6 (*top performers*) (Irmayati et al., 2025). Sedangkan, Indonesia menduduki peringkat ke-67 dari 81 negara dengan skor rata-rata sekitar 366 poin, hanya sekitar 18% siswa Indonesia yang mencapai level 2 dalam matematika (Yusmar & Fadilah, 2023). Kesenjangan prestasi ini mengindikasikan adanya perbedaan fundamental dalam pendekatan pendidikan matematika kedua negara, yang kemungkinan besar berakar pada perbedaan landasan filosofis yang mendasarinya (Cantley, 2019). Pemahaman mendalam terhadap filosofi yang mendasari kerangka ini dapat memberikan wawasan berharga bagi pengembangan kurikulum matematika di Indonesia.

Penelitian komparatif tentang kurikulum pendidikan matematika Indonesia dan Singapura telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Sarahwati (2023) membandingkan kurikulum matematika dengan mengidentifikasi tujuan, isi, strategi pembelajaran, dan evaluasi yang digunakan pada jenjang SMP di Indonesia

dan Singapura. Penelitian Lutfiyani & Pramesti (2025) juga membandingkan kurikulum matematika dengan menganalisis pendekatan pembelajaran dan evaluasi pada tingkat sekolah menengah, yang menemukan bahwa kurikulum Indonesia menekankan pengembangan kompetensi abad ke-21, sementara Singapura berorientasi pada pemecahan masalah dengan pendekatan CPA. Selain itu, penelitian Sumliyah, Junaedi, dan Mulyono (2025) melakukan analisis komparatif terhadap kurikulum matematika di Indonesia, Singapura, dan Tiongkok untuk menggambarkan kemampuan literasi matematis serta upaya peningkatannya pada masing-masing negara. Penelitian Novianty dan Nurjanah (2025) pun mengemukakan bahwa kurikulum matematika antara Indonesia dalam Kurikulum Merdeka dengan Singapura memperlihatkan perbedaan dalam fokus pembelajaran, Indonesia menitikberatkan pada penguasaan konsep dasar, sedangkan Singapura menekankan pada pemecahan masalah dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan tinjauan terhadap penelitian sebelumnya, disimpulkan bahwa meskipun telah ada penelitian yang membandingkan kurikulum matematika pada tujuan, isi materi, fokus pembelajaran, strategi pembelajaran, asesmen, dan kemampuan literasi matematis di Indonesia dan Singapura. Hingga saat ini belum ada kajian mendalam yang menganalisis landasan filosofis yang menjadi dasar pengembangan kurikulum matematika di kedua negara tersebut. Padahal, pemahaman terhadap landasan filosofis sangat penting karena filosofi pendidikan merupakan akar yang menentukan arah dan karakteristik seluruh komponen kurikulum. Tanpa memahami filosofi yang mendasari, upaya adopsi atau adaptasi praktik terbaik dari negara lain dapat menjadi superfisial dan tidak efektif karena tidak sesuai dengan konteks filosofis yang berbeda. Sehingga, penelitian ini bertujuan menganalisis landasan filosofis yang menjadi dasar pengembangan kurikulum pendidikan matematika di Indonesia pada Kurikulum Merdeka dan kurikulum pendidikan matematika di Singapura.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis *Systematic Literature Review* (SLR) yaitu metode sistematis untuk mengidentifikasi, menelaah, dan mensintesis hasil-hasil penelitian terkait topik yang dikaji

(Ramayanti et al., 2023). Menurut Ramayanti (2023), tahapan penelitian *Systematic Literature Review* (SLR) yang digunakan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah *Systematic Literature Review* (SLR)

Tahapan secara rinci langkah *Systematic Literature Review* (SLR) yaitu:

1. *Develop Research Question*

Pada tahap ini penelitian mengembangkan pertanyaan penelitian. Berikut pertanyaan penelitian yang dikembangkan oleh penulis:

RQ_1 : Apa landasan filosofi pendidikan pada pengembangan kurikulum matematika di Indonesia dan Singapura?

RQ_2 : Bagaimana filosofi tersebut tercermin dalam komponen kurikulum matematika di Indonesia dan Singapura?

2. *Construct Selection Criteria*

Proses pemilihan artikel dilakukan melalui beberapa tahap penyaringan yang melibatkan kriteria inklusi dan eksklusi, sehingga hanya artikel yang sesuai dengan fokus kajian yang dijadikan sampel penelitian. Kriteria inklusi adalah batasan yang ditetapkan untuk menyeleksi dan menentukan artikel yang dijadikan acuan. Adapun kriteria inklusi yang digunakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

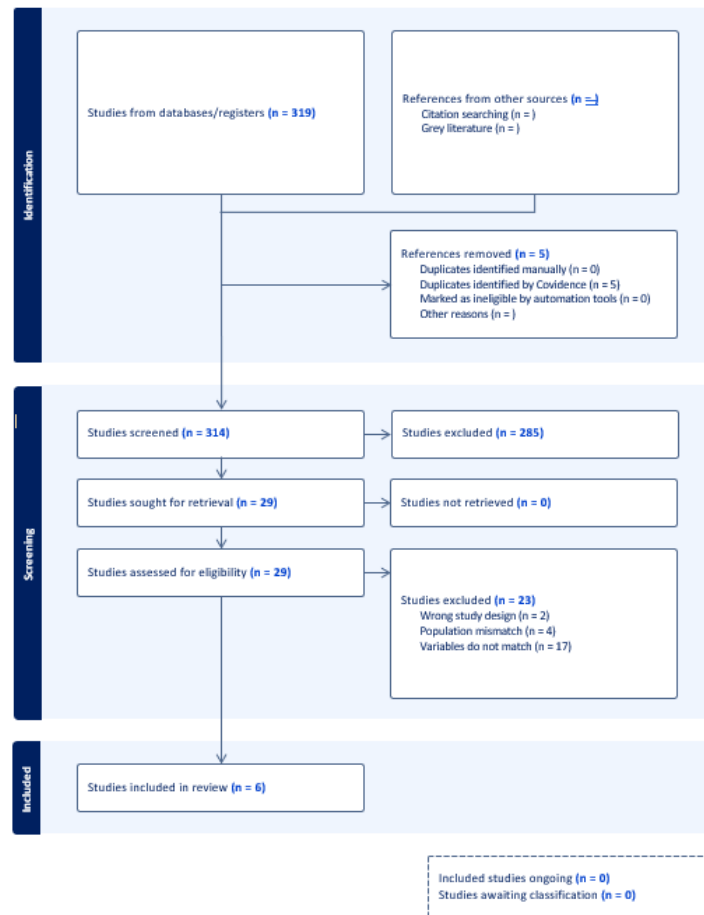
No.	Inklusi	Eksklusi
1.	Penelitian membahas landasan filosofis kurikulum matematika di Indonesia pada kurikulum Merdeka	Penelitian yang tidak membahas kurikulum matematika di Indonesia pada kurikulum Merdeka
2.	Penelitian membahas landasan filosofis kurikulum matematika di Singapura	Penelitian yang tidak membahas landasan filosofis kurikulum matematika di Singapura
3.	Artikel jurnal nasional dan internasional	Artikel jurnal nasional dan internasional
4.	Publikasi artikel yang diterbitkan pada tahun 2021 - 2025	Publikasi artikel sebelum tahun 2021
5.	Artikel berbahasa Indonesia atau Inggris dengan akses <i>full-text</i>	Artikel berbahasa selain Indonesia atau Inggris, ataupun tidak dapat diakses <i>full-text</i>
6.	Menggunakan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif.	Menggunakan metode penelitian SLR dan <i>Meta-Analysis</i>

3. Develop Search Strategy

Sumber data diperoleh dari artikel ilmiah yang tersedia pada beberapa basis data akademik, yaitu *Crossref* dan *Semantic Scholar* bantuan aplikasi *Publish or Perish*. Pemilihan *Crossref* dan *Semantic Scholar* didasarkan pada pertimbangan bahwa kedua basis data tersebut menyediakan akses luas terhadap publikasi ilmiah bereputasi nasional maupun internasional, dan mencakup berbagai disiplin ilmu pendidikan matematika. Selain itu, kedua basis data tersebut bersifat terbuka (*open access*) sehingga memungkinkan peneliti memperoleh artikel secara komprehensif dan transparan tanpa keterbatasan akses berbayar. Penggunaan aplikasi *Publish or Perish* membantu peneliti dalam menelusuri, memfilter, dan mengelola artikel secara sistematis berdasarkan sitasi dan relevansi penelitian.

Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi “*Filosofi Pendidikan*” atau “*Filsafat Pendidikan*” atau “*Philosophical Foundation*” dan “*Kurikulum Matematika*” atau *Kurikulum Pembelajaran Matematika*” atau “*Mathematics Curriculum*” dan “*Kurikulum Merdeka*” atau “*Merdeka Belajar*” dan “*Kurikulum Singapura*” atau “*Singapore Mathematics Curriculum*”. Dalam pencariannya, peneliti menggunakan aplikasi *Publish or Perish* berdasarkan PICOC (*Population or Problem – Intervention – Comparison – Outcome – Context*).

Penelitian ini menggunakan protokol SLR berdasarkan *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) dengan dukungan aplikasi Covidence pada laman <https://www.covidence.org/>.



Gambar 2. PRISMA menggunakan aplikasi Covidence

Berdasarkan hasil pencarian, ditemukan 319 artikel yang memenuhi kata kunci penelitian. Setelah dilakukan identifikasi, terdapat 5 artikel duplikat sehingga jumlahnya berkurang menjadi 314 artikel. Artikel tersebut kemudian disaring melalui tahapan *studies excluded* yang diperoleh sebanyak 285 artikel.

4. Select Studies Using Selection Criteria

Dari 285 artikel yang dieksklusi, diperoleh 29 artikel. Selanjutnya, dilakukan kembali proses penyaringan lebih lanjut dan ditemukan 23 artikel yang dieksklusi karena belum tersaring pada tahap sebelumnya, sehingga tersisa 6 artikel. Proses *screening* pada tahap ini dilakukan dengan menelaah judul dan abstrak artikel.

5. Assess The Quality Of Studies

Peneliti melakukan proses ekstraksi serta penilaian kualitas artikel dengan menelaah full text sesuai kriteria inklusi. Artikel yang dipilih tidak dibatasi oleh pemeringkatan jurnal dan bersifat *open access*. Setiap artikel rujukan dievaluasi

dengan tiga pilihan jawaban, yaitu “Yes”, “Maybe”, dan “No”, sehingga diperoleh 5 artikel. Adapun rincian artikel yang dinilai pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Kualitas Studi

Author - Year	Title	Notes	Study Design	Terima/Tolak
Lee, N.H., Lee, J., & Wong, Z.Y. (2021)	<i>Preparing Students for the Fourth Industrial Revolution through Mathematical Learning: The Constructivist Learning Design</i>	Singapura	Kuantitatif	Terima
Serçe, F., & Acar, F. (2021)	<i>A comparative study of secondary mathematics curricula of Turkey, Estonia, Canada, and Singapore</i>	Singapura	Kualitatif	Terima
Herianto & Marsigit (2023)	Operasionalisasi Filsafat dalam Pengembangan Asesmen Pembelajaran Matematika SMA pada Kurikulum Merdeka	Indonesia	Kualitatif	Terima
Siregar, N.F. (2024)	Kurikulum Pendidikan Matematika pada Tingkat Sekolah Menengah (Secondary School) di Indonesia dan Singapura	Indonesia dan Singapura	Kualitatif	Terima
Camilla Aulia Novianty & Nurjanah (2025)	Perbandingan Kurikulum Pembelajaran Matematika antara Indonesia, Singapura, Jepang, China, Korea Selatan dan Finlandia (Dalam Kurikulum Merdeka)	Indonesia, Singapura, Jepang, China, Korea Selatan dan Finlandia	Systematic Literature Review	Tolak
Ketut Sri Naya Udani (2025)	Menyelaraskan Logika dan Etika: Filsafat Pendidikan dalam Kurikulum Merdeka	Indonesia	Kualitatif	Terima

Dari Tabel 2 diatas, sebanyak 1 artikel yang tidak memenuhi kriteria, sehingga artikel yang akan disintesis hanya 5 artikel.

6. *Synthesis Result Of Research Question*

Pada tahap sintesis, peneliti mengintegrasikan temuan-temuan yang diperoleh guna memberikan jawaban atas pertanyaan penelitian.

7. *Report Finding*

Tahap ini merupakan langkah akhir dalam proses penelitian *Systematic Literature Review* (SLR), yakni penyusunan laporan penelitian.

Pada Gambar 4, ditampilkan visualisasi kata kunci terkait landasan filosofis kurikulum matematika pada kurikulum merdeka di Indonesia dan Singapura berupa *WordCloud* yang dibuat pada laman <https://www.wordclouds.com/>. *Wordcloud* adalah visualisasi data teks berbentuk gambar atau grafis yang menampilkan kata-kata, di mana ukuran dan intensitas setiap kata mencerminkan frekuensi kemunculannya dalam sebuah teks atau kumpulan data (Gascoine et al., 2024).

Pada gambar *WordCloud* terlihat bahwa kata “*Kurikulum*” dan “*Matematika*” muncul dengan ukuran font paling besar, menandakan bahwa penelitian dalam kumpulan data ini banyak berfokus pada kajian kurikulum matematika sebagai tema utama. Kata “*Singapura*” dan “*Indonesia*” juga tampak cukup dominan, mencerminkan kuatnya perhatian peneliti terhadap studi perbandingan kurikulum antara kedua negara tersebut. Selain itu, kata “*Comparative Study*” dan “*Mathematics Curricula*” muncul dengan ukuran yang menonjol, menunjukkan bahwa pendekatan perbandingan dan analisis kurikulum lintas negara menjadi salah satu kecenderungan utama dalam penelitian.

Kata kunci lain seperti “*Filosofis*”, “*Naturalisme*”, dan “*Kurikulum Merdeka*” hadir dengan ukuran yang cukup besar pula, mengindikasikan bahwa kajian mengenai landasan filsafat pendidikan serta implementasi Kurikulum Merdeka turut menjadi fokus yang sering dibahas. Istilah seperti “*Humanisme*”, “*Pragmatisme*”, dan “*Konstruktivisme*” muncul dalam ukuran sedang, menggambarkan bahwa aliran filosofis dan paradigma pembelajaran masih mendapat perhatian namun tidak sebesar kata kunci utama. Selain itu, beberapa kata seperti “*Pembelajaran Matematika*”, “*Kemampuan Abad 21*”, dan “*Mathematical Learning*” muncul dengan ukuran lebih kecil. Hal ini menunjukkan bahwa topik-topik tersebut tetap diteliti, namun intensitasnya lebih rendah dibandingkan topik dominan lainnya dalam *wordcloud* tersebut.

Synthesis Result Of Research Question

Berdasarkan hasil sintesis 5 artikel yang ditelaah, Sintesis hasil menunjukkan bahwa orientasi filosofis kurikulum matematika di Indonesia dan Singapura sama-sama berakar pada pragmatisme, konstruktivisme, dan humanisme. Udani (2025) menyatakan bahwa pembelajaran matematika di Indonesia menekankan keterkaitan antara logika dan etika, di mana matematika tidak hanya dipahami sebagai aktivitas

kognitif, tetapi juga sebagai sarana membentuk kepekaan moral serta tanggung jawab sosial peserta didik. Selaras dengan penelitian Herianto dan Marsigit (2023) menegaskan bahwa Kurikulum Merdeka mengoperasionalkan nilai-nilai filosofis melalui asesmen autentik berbasis konteks nyata yang menilai proses berpikir, kreativitas, dan pengalaman belajar siswa secara komprehensif.

Kurikulum matematika Singapura dirancang berpusat pada *mathematical problem solving*, dengan tujuan memastikan penguasaan konsep secara mendalam dan kemampuan mentransfer pengetahuan ke situasi baru. Struktur konten spiral yang stabil membuat pembelajaran berlangsung secara bertahap dan berkesinambungan (Lee et al., 2021). Serce dan Acar (2021) menambahkan bahwa pendekatan CPA (*Concrete Pictorial Abstract*) serta strategi pemecahan masalah yang eksplisit mendukung konstruksi konsep yang kuat, terarah, dan mudah diakses oleh siswa. Filosofis kurikulum matematika tercermin dalam komponen kurikulum matematika yang meliputi tujuan, konten materi, pendekatan pembelajaran, dan asesmen. Penelitian Siregar (2024) memperkuat bahwa pembelajaran matematika dalam Kurikulum Merdeka diarahkan pada pengembangan kompetensi abad 21, konten materi, dan pembelajaran kontekstual. Sedangkan kurikulum matematika Singapura menempatkan penalaran matematis dan konsep inti sebagai fondasi wajib menuju keberhasilan pembelajaran pada jenjang berikutnya.

RQ₁ : Apa landasan filosofi pendidikan pada pengembangan kurikulum matematika di Indonesia dan Singapura?

Landasan filosofis pendidikan pada pengembangan kurikulum matematika di Indonesia dan Singapura memiliki kesamaan yaitu konstruktivisme, pragmatisme, dan humanisme, namun berbeda dalam penerjemahan filosofinya. Menurut Udani (2025), pragmatisme menilai kebenaran dan kegunaan suatu ide berdasarkan manfaat praktisnya. Kurikulum matematika di Indonesia, berlandaskan filosofis pragmatisme yang menekankan relevansi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa pada abad 21 (Udani, 2025). Sedangkan, kurikulum pendidikan matematika di Singapura diarahkan untuk membekali siswa dalam beradaptasi sehingga siswa mampu menghadapi perubahan dunia kerja yang dinamis dan penuh ketidakpastian (Serçe & Acar, 2021).

Filosofi konstruktivisme memiliki pandangan bahwa pengetahuan dibangun oleh individu melalui interaksi aktif dengan lingkungan sekitar. Udani (2025), menyatakan bahwa prinsip konstruktivisme dalam pengembangan kurikulum matematika di Indonesia menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuannya melalui pengalaman langsung, interaksi sosial, dan refleksi. Sedangkan menurut Lee, Lee, dan Wong (2025), kurikulum matematika di Singapura menekankan pemahaman baru siswa dapat diperoleh melalui keterlibatan aktif dan situasi kontekstual untuk membangun pemahaman konseptualnya melalui metakognisi dan refleksi.

Humanisme yang menempatkan manusia sebagai pusat pembelajaran dalam menggali potensi secara logis dan bertindak sesuai etis demi nilai kemanusiaan dalam pendidikan. Hasil penelitian dari Herianto dan Marsigit (2023) menyatakan bahwa humanisme pada kurikulum matematika mengarahkan pembelajaran tidak hanya berorientasi pada kognitif siswa, namun juga membangun kesadaran sosial dan kepekaan terhadap realitas kehidupan sekitar. Sedangkan dalam kurikulum matematika Singapura, humanisme terlihat dari orientasi pendidikan siswa tidak hanya unggul secara intelektual tetapi juga memiliki empati, toleransi, dan kemampuan menghargai keberagaman budaya (Serçe & Acar, 2021).

RQ₂ : Bagaimana filosofi tersebut tercermin dalam komponen kurikulum matematika di Indonesia dan Singapura?

Filosofi pendidikan menjadi fondasi utama dalam pembentukan komponen kurikulum matematika di Indonesia dan Singapura. Landasan filosofis pragmatisme, konstruktivisme, dan humanisme tercermin dalam komponen kurikulum matematika yang meliputi tujuan, konten materi, pendekatan pembelajaran, serta asesmen.

Tujuan pendidikan matematika di Indonesia tidak hanya melatih siswa berpikir dan menggunakan akal nya saja, namun juga menekankan pentingnya etika yang termuat dalam penguatan profil pelajar Pancasila. Udani (2025) menyatakan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya bertujuan mengasah kemampuan logika, tetapi juga membangun nilai etika. Selaras dengan penelitian Siregar (2024) yang menjabarkan bahwa tujuan kurikulum pendidikan matematika di Indonesia adalah menanamkan keterampilan kompetensi abad 21 yaitu penguasaan literasi,

kemampuan memecahkan masalah, penalaran, komunikasi dan representasi matematis, dan penguatan profil pelajar Pancasila. Sedangkan, pendidikan matematika di Singapura menempatkan mathematical problem solving sebagai pusat utama kurikulum. Siregar (2024) menyatakan bahwa Singapura menekankan pemahaman konsep, aspek metakognisi, dan sikap positif yang diperlukan untuk belajar matematika berdasarkan pemecahan masalah matematika. Serce dan Acar (2021) juga menegaskan bahwa tujuan kurikulum Singapura dibangun berdasarkan pendekatan pragmatis yang menekankan relevansi pendidikan dengan kebutuhan ekonomi dan sosial, sehingga siswa mampu berpikir strategis, memahami hubungan antar konsep, dan mengambil keputusan berbasis data.

Struktur konten matematika di Indonesia dan Singapura memiliki konten materi yang hampir sama. Siregar (2024) menyebutkan konten materi matematika di Indonesia mencakup materi PISA bidang matematika, yang mencakup bilangan, geometri, aljabar, hubungan dan fungsi, statistika dan peluang, serta kalkulus. Selaras dengan hal itu Udani (2025) menjelaskan konten materi matematika adalah statistika, aljabar, dan geometri. Sedangkan, Singapura menerapkan kurikulum dengan pola spiral dengan konten materi bilangan, algebra, geometri, dan statistika benar-benar matang sebelum siswa berpindah ke jenjang berikutnya (Serçe & Acar, 2021)

Indonesia dan Singapura memiliki perbedaan dalam pendekatan pembelajaran. Kurikulum matematika di Indonesia dipengaruhi oleh filosofis pragmatisme dengan menggunakan menggunakan Pembelajaran Berbasis Proyek dengan penguatan profil Siswa Pancasila, yakni dengan menggabungkan proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari untuk membuat matematika lebih menarik dan aplikatif (Udani, 2025). Pendekatan pembelajaran matematika di Indonesia juga dipengaruhi oleh filosofis konstruktivisme dan humanisme yaitu dengan pendekatan kontekstual dengan proyek kolaboratif, sehingga mendorong siswa berbicara satu sama lain, berbagi ide, dan menghargai logika masing-masing dan dapat membangun konsep pengetahuan secara mandiri (Herianto & Marsigit, 2023; Siregar, 2024).

Berbeda dengan Indonesia, kurikulum matematika Singapura sangat dipengaruhi oleh filosofis konstruktivisme yang diwujudkan melalui pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA). Lee et al. (2021) menjelaskan bahwa

pendekatan CPA dirancang sebagai mekanisme yang memicu pembelajaran mendalam sehingga siswa mampu menghubungkan konsep yang telah dipelajari dengan pengalaman baru. Serce dan Acar (2021) juga menekankan bahwa pembelajaran di Singapura mengutamakan aktivitas pemecahan masalah kompleks secara kolaboratif untuk menumbuhkan ketekunan, strategi belajar mandiri, dan keterampilan reflektif. Selain itu, kurikulum matematika di Singapura menggunakan pendekatan penguasaan. Hal ini disampaikan oleh Siregar (2024) bahwa pendekatan yang diterapkan di Singapore berfokus pada pendekatan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA) dan penguasaan materi. Selain itu, pendekatan seperti *Model Drawing*, *Bar Model*, *Number Bonds*, dan *Mental Math* juga diintegrasikan untuk memperkuat pemahaman siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Asesmen dalam kurikulum matematika Indonesia dan Singapura memiliki persamaan yaitu pada asesmen formatif dan sumatif, namun dengan tujuan yang berbeda. Asesmen formatif di Indonesia digunakan mendukung pembelajaran matematika. Dan asesmen sumatif digunakan dalam pembelajaran matematika untuk refleksi terhadap proses belajar yang digunakan untuk menjadi dasar dalam mengisi laporan hasil studi siswa (Siregar, 2024). Sejalan dengan Herianto dan Marsigit (2023), asesmen di Indonesia berfungsi untuk mendukung tujuan pembelajaran matematika dengan menilai proses berpikir dan argumentasi siswa dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan, di Singapura asesmen formatif berfungsi untuk membantu siswa meningkatkan pembelajaran mereka, sedangkan sumatif digunakan untuk mengetahui sejauh mana siswa mencapai tujuan dari silabus yang sudah ada (Siregar, 2024). Selaras dengan Serce dan Acar (2021), asesmen di Singapura berfungsi mengukur kedalaman pemahaman, bernalar, serta kesiapan siswa menghadapi tantangan dunia modern.

D. Kesimpulan

Kurikulum matematika di Indonesia dan Singapura memiliki landasan filosofis yang sama yaitu konstruktivisme, pragmatisme, dan humanisme, namun berbeda dalam penerjemahan filosofinya. Filosofi konstruktivisme di Indonesia diterjemahkan bahwa kurikulum matematika diterapkan melalui pembelajaran

berbasis pengalaman langsung siswa sedangkan di Singapura diwujudkan secara sistematis melalui keterlibatan aktif siswa dalam situasi kontekstual pembelajaran. Filosofi pragmatisme di Indonesia menerjemahkan bahwa kurikulum matematika memuat relevansi pembelajaran dengan kehidupan nyata dan pengembangan kompetensi abad 21, sedangkan di Singapura diarahkan untuk membekali siswa agar adaptif dan siap menghadapi dinamika dunia kerja global. Selain itu, filosofi humanisme di Indonesia menekankan kurikulum matematika bahwa pembelajaran mengembangkan kesadaran sosial dan nilai kemanusiaan, sedangkan di Singapura diarahkan pada pembentukan peserta didik yang berempati dan menghargai keberagaman budaya.

Berdasarkan penerjemahan filosofinya, perbedaan tersebut tercermin dalam komponen kurikulum matematika pada tujuan, konten materi, pendekatan pembelajaran, dan asesmen. Tujuan pendidikan matematika di Indonesia berorientasi pada kecakapan abad 21 dan penguatan karakter melalui nilai-nilai Profil Pelajar Pancasila. Sedangkan, di Singapura bertujuan pengembangan konsep, kemampuan metakognitif, serta kesiapan menghadapi tantangan global melalui pemecahan masalah matematis. Konten materi di Indonesia meliputi bilangan, aljabar, geometri, hubungan dan fungsi, statistika dan peluang, serta kalkulus, sedangkan di Singapura meliputi bilangan, algebra, geometri, dan statistika. Selain itu, pendekatan pembelajaran di Indonesia menggunakan pendekatan kontekstual dengan mengintegrasikan proyek kolaboratif. Sedangkan di Singapura menggunakan *Concrete Pictorial Abstract* (CPA), *model drawing*, *bar model*, dan pembelajaran berbasis penguasaan. Indonesia dan Singapura memiliki asesmen yang sama yaitu formatif dan sumatif, namun orientasi tujuan berbeda. Indonesia lebih berfokus pada refleksi proses pembelajaran untuk penulisan hasil. Sedangkan, Singapura menekankan pada peningkatan pembelajaran dan pengukuran pencapaian tujuan silabus. Penelitian selanjutnya dapat melakukan kajian mendalam mengenai implementasi nyata dari filosofi konstruktivisme, pragmatisme, dan humanisme dalam praktik pembelajaran matematika di kelas.

Daftar Pustaka

- Al Mujaddid, N. S. (2024). Pendidikan Dan Pengembangan Sumber Daya Insani. *Al-Istimrar: Jurnal Ekonomi Syariah*, 3(1), 48–70.
- Cantley, I. (2019). PISA and policy-borrowing : A philosophical perspective on their interplay in mathematics education. *Educational Philosophy and Theory*, 51(12), 1200–1215.
- Cornelius, M., & Ernest, P. (1991). The Philosophy of Mathematics Education. *British Journal of Educational Studies*, 39(3).
- Gascoine, L., Wall, K., & Higgins, S. (2024). What can creative data analysis using word clouds tell us about student views of learning something new?. In *The Handbook of Creative Data Analysis* (pp. 1–506). Policy Press.
- Herianto, & Marsigit. (2023). Operasionalisasi Filsafat dalam Pengembangan Asesmen Pembelajaran Matematika SMA pada Kurikulum Merdeka Bagian I Membangun Filsafat Penelitian dan Evaluasi Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 16(1), 1–32.
- Inriani, Kobandaha, F., & Annas, A. N. (2025). Pembelajaran Inovatif: Studi Literatur Tentang Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Peserta Didik. *Educazione: Jurnal Multidisiplin*, 2(1), 137–145.
- Irmayati, Hermansah, Nulhakim, L., & Fatimah, A. (2025). Studi Analisis Komparasi Pendidikan Karakter dalam Kurikulum Sekolah Dasar di Indonesia, Singapura, dan Jepang. *Ideguru : Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 10(2), 1292–1300.
- Lee, N. H., Lee, J., & Wong, Z. Y. (2021). *Preparing Students for the Fourth Industrial Revolution through Mathematical Learning: The Constructivist Learning Design*. 31, 321–356.
- Millah, Si. N., Mii, R. A., Wula, A. H., Ghea, Y. E., & Nggori, Y. B. (2032). Landasan Filosofi dan Tujuan Pendidikan Terkait Dalam Pengembangan Kurikulum. *LMS Spada Indonesia*, 1-12.
- Ministry of Education Singapore. (2023). *Mathematics Syllabuses: Secondary One to Four*. Singapore: Curriculum Planning and Development Division.
- Nurhayati, Movitaria, M. A., Amnillah, M., Humaeroh, E., Anirah, A., Iskandar, B. A., Apriani, Y., Rifai, A., Asriandi, Anjasari, E., Tahir, M., Sumantri, B., & Torro, S. (2022). *Pengembangan kurikulum*. (1st ed.). Hamjah Diha Foundation.
- Ornstein, A. C., & Hunkins, F. P. (2018). *Curriculum: Foundations, Principles, and Issues* (7th ed.). Pearson Education.

- Pangestika, Z. N., Maulidina, R., Khayati, A. N., Oktarina, N., & Widodo, J. (2025). Systematic Literature Review: Landasan Filosofis Pendidikan Dan Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Mewujudkan Sdm Unggul Di Era Society 5.0. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 797–809.
- Ramayanti, R., Rachmawati, N. A., Azhar, Z., & Azaman, N. H. N. (2023). *Langkah Demi Langkah Systematic Literature Review dan Meta Analysis*. Rajawali Pers.
- Selegi, S. F., Murniviyanti, M. P. D. L. Irawan, M. P. D. B., & Tanzimah, M. P. (2025). *Konsep Belajar Dalam Kurikulum Merdeka*. CV. Azka Pustaka.
- Serçe, F., & Acar, F. (2021). A comparative study of secondary mathematics curricula of Turkey , Estonia , Canada , and Singapore. *Journal of Pedagogical Research*, 5(1), 216–242.
- Siregar, N. F. (2024). Kurikulum Pendidikan Matematika pada Tingkat Sekolah Menengah (Secondary School) di Indonesia dan Singapura. *Koordinat: Jurnal Pembelajaran Matematika Dan Sains*, 5(2), 95–102.
- Sulkifli, Amna, A. M., Mauliana, L., & Syamsari, I. A. (2025). Manajemen Kurikulum Pendidikan. *Jurnal Al-Kifayah : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 4(1), 16–24.
- Toh, T. L. (2021). A Framework for Designing Mathematical Modelling Tasks in the Singapore Mathematics Curriculum. *The Mathematics Educator*, 20(1), 1–28.
- Udani, K. S. N. (2025). Menyelaraskan Logika Dan Etika : Filsafat Pendidikan Dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 16(1), 1–10.
- Yanti, Y., Juliansyah, M. E., Hijriah, U., Irfani, B., Islam, U., Raden, N., & Lampung, I. (2024). Peranan Guru Dalam Mewujudkan Pendidikan Karakter Era Kurikulum Merdeka. *Thawalib: Jurnal Kependidikan Islam*, 5(2), 513–524.
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). *Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil PISA dan Faktor Penyebab*. 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>