



Penerapan Teori Belajar Sosial Vygotsky dalam Strategi Guru Kurikulum Cambridge Mata Pelajaran Matematika pada Tingkat SMP

Ria Nata Kusuma¹, Zulaiha Nurul Insani², Woro Yustia Pratiwi³, Mohamad Ali⁴

^{1,2,3,4} Prodi Magister Pendidikan Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Surakarta

Abstrak

Received: 20 Juni 2025
Revised: 27 Juni 2025
Accepted: 01 Juli 2025

Penelitian ini menganalisis teori Vygotsky dalam penerapan pembelajaran berbasis konstruktivisme pada Kurikulum Cambridge untuk mata pelajaran matematika di tingkat SMP. Metode penelitian ini menggunakan studi literatur. Teori Vygotsky menekankan pentingnya interaksi sosial, Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), scaffolding, dan pembelajaran kooperatif dalam mendukung perkembangan kognitif siswa. Studi ini ingin menggambarkan keselarasan antara prinsip-prinsip konstruktivisme sosial Vygotsky dengan pendekatan Kurikulum Cambridge yang berbasis student-centered learning. Implementasi pembelajaran mencakup perencanaan yang terarah, penggunaan media interaktif, strategi kolaboratif, serta integrasi konteks dunia nyata untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teori Vygotsky dalam Kurikulum Cambridge menciptakan lingkungan belajar yang dinamis, mendukung pengembangan kompetensi abad ke-21, dan mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan global dengan kemampuan beradaptasi yang tinggi.

Kata kunci: Teori Vygotsky, Konstruktivisme, Kurikulum Cambridge, Zona Perkembangan Proksimal (ZPD), Scaffolding, Pendidikan Matematika.

(*) Corresponding Author: ¹rianatakusuma3@gmail.com, ²zulaihanurulinsani@gmail.com,
³wyustiapратиwi@gmail.com, ⁴ma122@ums.ac.id

How to Cite: Kusuma, R., Insani, Z., Pratiwi, W., & Ali, M. (2025). Penerapan Teori Belajar Sosial Vygotsky dalam Strategi Guru Kurikulum Cambridge Mata Pelajaran Matematika pada Tingkat SMP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(7.B), 144-155. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/10828>

PENDAHULUAN

Lev Vygotsky adalah seorang cendekiawan yang awalnya menempuh studi di bidang Hukum di Universitas Moskow dan lulus pada tahun 1917. Setelah itu, ia melanjutkan pendidikannya di bidang filsafat, psikologi, dan sastra, serta menyelesaikan disertasinya yang berjudul "The Psychology of Art" pada tahun 1925 di Fakultas Psikologi Universitas Moskow. Latar belakang akademisnya yang kaya ini memberinya wawasan mendalam yang berkontribusi signifikan terhadap perkembangan teori pembelajaran, khususnya di bidang teknologi pendidikan, bahasa, dan psikologi pendidikan. Vygotsky meninggal pada tahun 1934, namun teori-teorinya terus memberikan pengaruh besar dalam dunia pendidikan.

Salah satu kontribusi utama Vygotsky dalam teori pembelajaran adalah penekanannya pada pentingnya lingkungan sosial sebagai faktor utama dalam proses pembelajaran. Ia berpendapat bahwa pengetahuan tidak dibentuk secara

individu, melainkan melalui interaksi sosial yang terjadi antara individu dengan orang-orang di sekitarnya, termasuk budaya dan pengalaman yang didapat dari lingkungan tersebut. Proses ini dikenal sebagai internalisasi, di mana pengetahuan yang awalnya bersifat sosial menjadi bagian dari pemikiran individu. Vygotsky memperkenalkan konsep penting seperti Zone of Proximal Development (ZPD), yang merupakan zona di mana siswa dapat menyelesaikan tugas-tugas yang tidak bisa dilakukan sendiri tetapi dapat dicapai dengan bantuan orang lain yang lebih berpengalaman, seperti guru atau teman sebaya.

Vygotsky juga percaya bahwa pembelajaran menjadi lebih efektif ketika siswa belajar dalam suasana kooperatif, di mana mereka saling berinteraksi, bertukar ide, dan dibimbing oleh orang yang lebih ahli. Hal ini menjadi dasar bagi pengembangan berbagai model pembelajaran seperti pembelajaran kooperatif, interaksi teman sebaya, dan problem-based learning. Menurut Vygotsky, fungsi mental yang lebih tinggi berkembang melalui dua tahap: inter-psikologis (melalui interaksi sosial) dan intra-psikologis (internalisasi dalam diri individu). Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya terjadi secara individual, tetapi juga dipengaruhi oleh interaksi sosial dan budaya.

Teori konstruktivisme sosial yang diusung oleh Vygotsky menekankan bahwa pembelajaran adalah proses sosial yang dinamis. Dalam hal ini, siswa tidak hanya sebagai penerima pasif informasi, tetapi juga aktif membentuk pemahaman baru melalui dialog dan kolaborasi. Prinsip ini diwujudkan dalam empat konsep utama: Pembelajaran Sosial, di mana siswa belajar melalui interaksi dengan orang dewasa atau teman yang lebih berpengalaman; ZPD, di mana siswa dibantu untuk mempelajari konsep yang berada sedikit di luar jangkauan kemampuan mereka jika dikerjakan sendiri; Masa Magang Kognitif, di mana siswa memperoleh keterampilan melalui bimbingan bertahap; dan Pembelajaran Termediasi, yang menekankan pada scaffolding atau dukungan sementara dari guru yang membantu siswa mengatasi tantangan hingga mereka dapat melakukannya secara mandiri.

Pendekatan scaffolding dalam teori Vygotsky sangat relevan dengan strategi yang diterapkan dalam kurikulum modern seperti Kurikulum Cambridge, yang juga berfokus pada student-centered learning. Kurikulum ini mengadopsi pendekatan yang memberikan ruang lebih bagi siswa untuk aktif dalam proses belajar, baik melalui diskusi interaktif, proyek berbasis masalah, maupun eksplorasi mandiri. Guru bertindak sebagai fasilitator yang tidak hanya memberikan informasi tetapi juga memandu siswa dengan pertanyaan terbuka yang merangsang pemikiran kritis, sehingga sesuai dengan prinsip-prinsip konstruktivisme sosial Vygotsky.

Pendekatan ini memungkinkan siswa tidak hanya belajar dari guru, tetapi juga dari interaksi dengan teman sebaya, mendorong mereka untuk berpikir lebih luas dan mendalam. Collaborative learning yang menjadi ciri khas Kurikulum Cambridge mencerminkan gagasan Vygotsky tentang co-construction of knowledge, di mana siswa saling berbagi ide, berdiskusi, dan membangun pemahaman bersama. Studi literatur mengenai teori Vygotsky dalam pembelajaran berbasis konstruktivisme pada Kurikulum Cambridge sangat relevan untuk memahami bagaimana elemen-elemen seperti ZPD, scaffolding, dan konteks sosial-budaya dapat diintegrasikan untuk menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan adaptif.

Dengan menggabungkan teori Vygotsky dengan kurikulum yang menekankan keterampilan abad ke-21, guru dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, berkolaborasi, dan berinovasi. Studi ini juga diharapkan memberikan wawasan praktis bagi para pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang tidak hanya meningkatkan hasil akademik tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan sosial yang penting di dunia nyata. Dalam konteks globalisasi dan revolusi industri, pendekatan ini membantu menciptakan generasi yang lebih siap menghadapi tantangan masa depan dengan kemampuan beradaptasi yang tinggi dan pemahaman yang lebih luas tentang dunia di sekitar mereka. Dengan demikian, penerapan teori Vygotsky tidak hanya relevan untuk meningkatkan kualitas pendidikan tetapi juga untuk menjawab kebutuhan dunia kerja yang semakin kompleks dan dinamis. Tujuan penelitian ini mendeskripsikan teori Vygotsky dan strategi guru dalam mengajarkan materi kepada siswa, berdasarkan teori Vygotsky dalam konteks pembelajaran berbasis konstruktivisme pada Kurikulum Cambridge tingkat SMP.

METODE

Metode penelitian adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data yang relevan dengan masalah yang diteliti (Dini D, 2020). Penelitian dilakukan secara sistematis, rasional, dan empiris, dimulai dari identifikasi masalah, studi pustaka, penentuan tujuan penelitian, pengumpulan data, analisis data, hingga menarik kesimpulan (Creswell, 2008). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan melalui study literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Teori Vygotsky dan Kurikulum Cambridge

Di Indonesia, semakin banyak sekolah menerapkan kurikulum internasional untuk meningkatkan mutu pendidikan, salah satunya adalah Kurikulum Cambridge. Kurikulum ini, yang diterapkan di lebih dari 10.000 sekolah di 160 negara, menekankan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan berpikir kritis melalui pembelajaran berbasis masalah serta pendekatan student-centered, yang mendorong siswa aktif dalam belajar. K Fadil et al., "INTEGRASI KURIKULUM MERDEKA BELAJAR DAN KURIKULUM CAMBRIDGE: Teori Dan Aplikasinya," Book, Insight Mediatama, 2023

Kurikulum Cambridge menekankan pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pengalaman belajar, dengan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa untuk mendorong keterlibatan aktif. Fokus utamanya adalah pembelajaran yang mencerminkan pemikiran siswa. Menurut CAIE (Cambridge Assessment International Education). (Indrawati, 2024) Kurikulum ini bertujuan membentuk lima kebiasaan belajar pada siswa:

1. **Confident (Percaya diri):** Siswa tertarik mengeksplorasi dan mengevaluasi ide dengan cara yang kritis dan analitis.
2. **Responsible (Bertanggung jawab):** Siswa bertanggung jawab atas diri sendiri dan orang lain, serta memahami dampak tindakan mereka.

3. Reflective (Reflektif): Siswa menyadari pentingnya proses belajar dan memahami diri mereka sebagai pelajar.
4. Innovative (Inovatif): Siswa dapat menggunakan pengetahuan untuk memecahkan masalah baru dan beradaptasi dengan situasi yang membutuhkan cara berpikir baru.
5. Engaged (Terlibat): Siswa aktif bekerja sama dalam kelompok dan masyarakat, dengan rasa ingin tahu yang mendalam dan keterbukaan terhadap ide baru.

Pelaksanaan Implementasi Kurikulum Cambridge.(Widjanarko & Budiyo, 2018)

Pelaksanaan adalah realisasi dari rencana atau kebijakan yang dirancang untuk mencapai tujuan. Dalam implementasi kurikulum, hal ini melibatkan tindakan, aktivitas, dan mekanisme sistem yang dirumuskan pada tahap perencanaan, termasuk strategi, alat, waktu, pihak yang terlibat, serta biaya. Proses ini diwujudkan melalui pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas, dengan fokus pada variasi metode, penggunaan media, dan teknik penilaian untuk mencapai tujuan kurikulum. Keberhasilan implementasi kurikulum sangat bergantung pada kemampuan guru dalam menerapkannya secara efektif.

1. Rencana Pembelajaran (*Lesson Plan*)

Guru menyusun *Lesson Plan* (RPP) berdasarkan *Scheme of Work* (silabus Cambridge) yang disesuaikan dengan kondisi siswa. Rencana ini mencakup langkah-langkah pembelajaran, indikator, metode, dan media untuk menciptakan pengalaman belajar yang menyeluruh.

2. Pembelajaran Aktif (*Active Learning*):

Siswa dilibatkan secara aktif melalui diskusi kelompok, komunikasi dengan guru, dan kegiatan seperti permainan kompetitif. Guru berperan sebagai fasilitator untuk membantu siswa menghubungkan pengetahuan awal dengan materi baru.

3. Pendekatan Pemecahan Masalah:

Dalam pembelajaran matematika, siswa diajak berpikir kritis melalui pendekatan pemecahan masalah (*problem solving*). Guru memandu siswa memahami konsep, merencanakan solusi, dan memeriksa hasilnya. Pendekatan ini melatih kreativitas dan logika siswa.

4. Media Pembelajaran:

Media pembelajaran dipilih sesuai materi, seperti dadu untuk bilangan ganjil-genap atau kertas lipat untuk pecahan. Guru juga menggunakan teknologi seperti LCD proyektor dan audio-visual untuk mempermudah pemahaman konsep abstrak.

5. Sumber Belajar:

Guru menggunakan buku pedoman dari Cambridge (*Learner's Book* dan *Teacher's Resources*) serta memanfaatkan internet sebagai sumber tambahan untuk mendukung pembelajaran.

Kurikulum Cambridge mengadopsi pendekatan berbasis kompetensi dengan penekanan pada pemahaman konsep-konsep dasar dan penerapannya dalam konteks dunia nyata. Pembelajaran tidak hanya berfokus pada menghafal rumus atau prosedur matematika, tetapi lebih pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Siswa diharapkan untuk memahami secara mendalam konsep-konsep matematika dan mampu mengaplikasikannya dalam situasi yang lebih luas, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang sains, teknologi, dan ekonomi(Adilah et al., 2023).

Kurikulum Cambridge memiliki struktur yang lebih terstandarisasi dan terstruktur secara global. Di dalamnya terdapat mata pelajaran yang telah ditetapkan dengan jelas, dan siswa diuji berdasarkan standar internasional. Sistem penilaiannya bersifat objektif dan lebih mengutamakan kemampuan akademik siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang menguji penguasaan materi dan kemampuan analitis (Primary, 2018).

Kurikulum Cambridge menilai siswa berdasarkan ujian tertulis dan penilaian berbasis kompetensi, di mana siswa diuji melalui ujian akhir yang cukup formal dan berbasis standar internasional. Penilaian lebih berfokus pada pemahaman teori dan kemampuan aplikasi dalam menyelesaikan masalah. Penilaian berbasis ujian ini dilakukan dengan cara yang lebih sistematis dan terstandarisasi (Primary, 2018).

Pendekatan Pembelajaran dalam Kurikulum Cambridge berfokus pada pengembangan kompetensi siswa, yang melibatkan pemahaman mendalam terhadap konsep-konsep yang diajarkan, serta kemampuan untuk mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam berbagai situasi. Dalam pembelajaran matematika, pendekatan ini tidak hanya mengutamakan penguasaan rumus atau prosedur, tetapi lebih kepada bagaimana siswa dapat mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Siswa diharapkan untuk tidak hanya memahami teori matematika tetapi juga mampu menggunakannya untuk menyelesaikan masalah dalam konteks dunia nyata. Sebagai contoh, mereka diajarkan untuk menggunakan prinsip-prinsip matematika dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam situasi praktis maupun dalam memecahkan masalah teoretis (Cambridge, 2019).

Seperti halnya Teori Vygotsky dikenal sebagai pendekatan konstruktivis sosial, yang menitikberatkan pada pentingnya konteks sosial dalam proses pembelajaran serta pembentukan pengetahuan melalui interaksi sosial. Menurut Vygotsky, anak-anak membangun pemahaman mereka melalui hubungan dan komunikasi dengan orang lain. Dalam praktik pengajaran, teori ini menekankan bahwa siswa memerlukan banyak peluang untuk belajar bersama guru dan teman sebaya yang memiliki keterampilan lebih tinggi. **I Putu Suardipa, "Proses Scaffolding Pada Zone of Proximal Development (ZPD) Dalam Pembelajaran," Widyacarya 4, no. 1 (2020): 79–92**

Salah satu fokus utama dalam pendekatan ini adalah pemahaman konsep dasar. Alih-alih hanya menghafal rumus atau langkah-langkah penyelesaian, siswa diajak untuk benar-benar memahami konsep di balik rumus tersebut. Hal ini memungkinkan mereka untuk lebih fleksibel dalam menggunakan matematika untuk menyelesaikan berbagai jenis masalah. Selain itu, kurikulum Cambridge juga memberikan penekanan pada pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Pembelajaran matematika di bawah kurikulum ini memerlukan siswa untuk melakukan lebih banyak refleksi dan berpikir lebih dalam, daripada hanya mengikuti prosedur langkah demi langkah (Cambridge, 2019).

Teori belajar Vygotsky termasuk dalam teori belajar sosial, sehingga sangat sesuai dengan model pembelajaran kooperatif. Dalam model ini, terjadi interaksi sosial, baik antara siswa dengan siswa maupun antara siswa dengan guru, yang bertujuan untuk menemukan konsep-konsep dan menyelesaikan masalah. Proses ini melibatkan *cognitive apprenticeship* atau pemagangan kognitif, yaitu tahapan di

mana seseorang yang sedang belajar secara bertahap menguasai keahlian melalui interaksi dengan individu yang lebih ahli.

Menurut Vygotsky, konstruktivisme menekankan pengaruh budaya dalam perkembangan kognitif. Ia berpendapat bahwa fungsi mental tinggi berkembang melalui interaksi sosial (inter-psikologi) dan kemudian internalisasi dalam diri individu (intra-psikologi). Proses ini mengubah aktivitas eksternal menjadi internal. Terkait dengan perkembangan intelektual siswa, Vygotsky mengemukakan dua hal: pertama, perkembangan intelektual siswa hanya bisa dipahami dalam konteks budaya dan sejarah mereka, dan kedua, perkembangan intelektual bergantung pada sistem tanda (seperti bahasa, tulisan, dan perhitungan) yang terus berkembang. (Tamrin et al., 2011)

Dalam pembelajaran, Vygotsky mengusulkan empat prinsip: (1) pembelajaran sosial (kooperatif), dimana siswa belajar melalui interaksi dengan orang dewasa atau teman yang lebih cakap; (2) ZPD (zona perkembangan proximal), yaitu siswa dapat belajar dengan bantuan orang lain saat tugas lebih sulit dari kemampuan mereka; (3) magang kognitif, di mana siswa memperoleh kecakapan melalui interaksi dengan orang yang lebih ahli; dan (4) pembelajaran termediasi, di mana siswa diberikan tugas kompleks dengan bantuan yang sesuai. Inti dari teori Vygotsky adalah pentingnya interaksi sosial dalam pembelajaran, dengan penekanan pada pengaruh budaya dalam perkembangan kognitif manusia.¹

2. Pendekatan-Pendekatan Guru dalam Mengimplementasikan Teori Vygotsky dan Prinsip-Prinsip Konstruktivisme

Pendekatan-pendekatan yang diterapkan oleh guru dalam mengimplementasikan teori Vygotsky meliputi:

1. Pendekatan Zona Perkembangan Proksimal (ZPD)

Teori Vygotsky: ZPD adalah jarak antara apa yang dapat dilakukan siswa secara mandiri dengan apa yang dapat mereka capai dengan bantuan guru atau teman sebaya. Guru membantu siswa menyelesaikan tugas yang berada di luar kemampuan mereka saat ini dengan memberikan bimbingan. Dalam proses ini, siswa didorong untuk mengembangkan keterampilan yang akan mereka kuasai secara mandiri di masa depan. Kaitannya dengan **Zona Perkembangan Proksimal (ZPD)** dari Vygotsky adalah bahwa pendekatan ini menekankan pentingnya memberikan pembelajaran yang disesuaikan dengan jarak antara kemampuan aktual siswa (apa yang dapat mereka lakukan secara mandiri) dan kemampuan potensial mereka (apa yang dapat mereka capai dengan bantuan guru atau teman sebaya yang lebih mampu). Integrasi teori ZPD dengan pendekatan **Teaching at the Right Level (TaRL)** digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa. (Sanisah et al., 2024)

Implementasi dalam pembelajaran matematika:

- a. Scaffolding: Guru memberikan bantuan bertahap, seperti petunjuk, contoh, atau alat bantu visual. Misalnya, ketika mengajarkan konsep persamaan linear, guru dapat mulai dengan contoh konkret sebelum siswa mencoba menyelesaikan soal mandiri.

¹ *Ibid.* hlm 45

- b. Peer Tutoring: Siswa yang lebih mampu membantu teman sebaya yang mengalami kesulitan. Misalnya, siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah pecahan.

2. Belajar Kolaboratif

Teori Vygotsky: Pembelajaran terjadi melalui interaksi sosial. Guru menciptakan lingkungan belajar yang mendukung kerja sama antara siswa. Interaksi sosial ini membantu siswa belajar dari teman sebaya dan mengembangkan pengetahuan melalui diskusi. **Yayu Tresna Suci, "Menelaah Teori Vygotsky Dan Interpedensi Sosial Sebagai Landasan Teori Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif Di Sekolah Dasar,"** *NATURALISTIC : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran* 3, no. 1 (2018): 231–39

Implementasi dalam pembelajaran matematika:

- a. Diskusi Kelompok: Siswa berdiskusi untuk memecahkan masalah matematika, seperti mencari strategi menyelesaikan sistem persamaan dua variabel.
- b. Proyek Kolaboratif: Kelompok siswa diminta menyusun proyek berbasis matematika, seperti menghitung biaya bahan bangunan dalam simulasi pembangunan.

3. Bahasa sebagai Alat Pembelajaran

Guru memanfaatkan bahasa sebagai alat utama untuk membangun pemikiran siswa. Percakapan antara guru dan siswa atau antara siswa menjadi sarana untuk memahami konsep dan menyelesaikan masalah. (Maemunawati & Alif, 2020)

4. Pentingnya Bermain

Guru mendorong aktivitas bermain sebagai sarana belajar. Melalui bermain, siswa mengembangkan keterampilan sosial, kemampuan imajinasi, dan pemikiran abstrak yang mendukung perkembangan kognitif. **Ade Holis, "Belajar Melalui Bermain Untuk Pengembangan Kreativitas Dan Kognitif Anak Usia Dini,"** *Jurnal Pendidikan Universitas Garut* 9, no. 1 (2016): 23–37

5. Penilaian Formatif

Guru lebih mengutamakan penilaian berbasis proses dibandingkan hasil akhir, dengan fokus pada kemajuan dan potensi siswa.

6. Pendekatan Lintas Kurikuler

Guru mengintegrasikan pembelajaran dari berbagai mata pelajaran untuk memberikan pengalaman belajar yang holistik, sehingga siswa dapat melihat keterkaitan antar konsep.

Prinsip-prinsip konstruktivisme dalam pembelajaran matematika pada tingkat SMP berdasarkan teori Vygotsky dan konstruktivisme mencakup hal-hal berikut:

1. Pembelajaran Berbasis Konteks Sosial

Pembelajaran matematika harus relevan dengan konteks sosial siswa. Guru dapat mengintegrasikan masalah matematika yang terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa untuk meningkatkan pemahaman. Materi matematika dirancang agar relevan dengan kehidupan nyata siswa, membantu mereka melihat keterkaitan antara pelajaran dan pengalaman sehari-hari.

2. Kolaborasi dan Interaksi

Proses pembelajaran matematika melibatkan kerja sama antar siswa, seperti diskusi kelompok atau kerja tim dalam memecahkan masalah matematika yang kompleks. Siswa diajak untuk belajar bersama melalui kerja kelompok, di mana mereka saling bertukar ide dan strategi pemecahan masalah.

3. Scaffolding dalam ZPD (Zona Perkembangan Proksimal)

Guru memberikan bimbingan sesuai kebutuhan siswa hingga mereka dapat memahami konsep matematika secara mandiri. Bimbingan ini berkurang seiring peningkatan pemahaman siswa. Guru membantu siswa menangani konsep yang sulit dengan memberikan petunjuk bertahap, kemudian mendorong mereka untuk belajar mandiri.

4. Penggunaan Alat Bantu Belajar

Alat-alat budaya seperti diagram, model, atau visualisasi matematika digunakan untuk membantu siswa memahami konsep abstrak. Guru memanfaatkan media seperti grafik atau model visual untuk membuat konsep yang kompleks lebih mudah dipahami oleh siswa.

5. Penilaian Formatif Berbasis Proses

Penilaian fokus pada perkembangan siswa selama proses belajar, bukan hanya pada hasil akhir, untuk memastikan bahwa mereka memahami langkah-langkah penyelesaian masalah. Penekanan diberikan pada cara siswa memecahkan masalah matematika, bukan hanya jawaban akhir.

6. Pemanfaatan Bahasa dalam Pembelajaran Matematika

Guru menggunakan diskusi dan tanya jawab untuk membantu siswa memahami dan menjelaskan konsep matematika, memanfaatkan bahasa sebagai alat untuk berpikir dan belajar. Siswa didorong untuk menjelaskan proses pemikiran mereka secara verbal, sehingga bahasa menjadi alat untuk memperkuat pemahaman konsep matematika. (Hendriansyah, Marzuki, 2013)

Pendekatan-pendekatan ini bertujuan untuk membuat pembelajaran matematika lebih aktif, bermakna, dan melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran.

Keterkaitan antara pendekatan-pendekatan yang diterapkan guru dalam mengimplementasikan teori Vygotsky dan prinsip-prinsip konstruktivisme terlihat dari beberapa aspek berikut:

1. Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) dan Scaffolding

Keterkaitan: Keduanya menekankan pentingnya bimbingan guru atau orang yang lebih ahli untuk membantu siswa menyelesaikan tugas yang berada di luar kemampuannya. Dalam konstruktivisme, ini direpresentasikan melalui bimbingan bertahap hingga siswa mampu belajar secara mandiri. Dalam konteks matematika, scaffolding membantu siswa memahami konsep yang abstrak secara bertahap dengan petunjuk dari guru.

2. Pembelajaran Kolaboratif dan Interaksi Sosial

Keterkaitan: Baik teori Vygotsky maupun konstruktivisme mengutamakan pentingnya interaksi sosial dalam belajar. Siswa diajak untuk bekerja sama, berdiskusi, dan memecahkan masalah dalam kelompok. Dalam pembelajaran matematika, diskusi kelompok membantu siswa bertukar ide untuk menyelesaikan masalah kompleks, sehingga mereka dapat belajar dari perspektif teman sebaya.

3. Bahasa sebagai Alat Pembelajaran dan Pemanfaatan Bahasa

Keterkaitan: Vygotsky menekankan bahwa bahasa adalah alat utama dalam pembelajaran. Prinsip konstruktivisme juga memanfaatkan bahasa sebagai sarana siswa untuk menjelaskan pemikiran mereka. Dalam pembelajaran matematika, diskusi dan penjelasan verbal membantu siswa memahami konsep abstrak dan memformulasikan strategi pemecahan masalah.

4. Bermain dan Penggunaan Alat Bantu Belajar

Keterkaitan: Aktivitas bermain yang disarankan oleh Vygotsky berkaitan dengan penggunaan alat bantu seperti diagram, model, atau visualisasi dalam konstruktivisme. Dalam pembelajaran matematika, media ini membantu siswa memahami konsep yang abstrak melalui simulasi atau peraga.

5. Penilaian Formatif dan Berbasis Proses

Keterkaitan: Baik pendekatan Vygotsky maupun konstruktivisme menghindari penilaian berbasis hasil akhir saja. Penilaian formatif memberikan fokus pada proses siswa memahami dan menyelesaikan tugas. Dalam matematika, ini berarti menilai langkah-langkah yang dilakukan siswa, bukan hanya jawaban akhirnya.

6. Pendekatan Lintas Kurikuler dan Pembelajaran Berbasis Konteks Sosial

Keterkaitan: Pendekatan lintas kurikuler memungkinkan siswa menghubungkan pembelajaran dengan pengalaman nyata. Dalam konstruktivisme, pembelajaran berbasis konteks sosial menekankan relevansi materi dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dalam matematika, guru dapat menggunakan masalah dunia nyata untuk mengajarkan konsep-konsep abstrak. (Desak, Putu, Hariyono, Agung, 2024)

Pendekatan-pendekatan ini memiliki kesamaan tujuan: menciptakan pembelajaran yang aktif, relevan, dan bermakna, di mana siswa menjadi peserta aktif dalam membangun pengetahuan mereka.

3. Cara Guru dalam Memahami Materi Matematika dan Strategi yang digunakan untuk mengajarkannya kepada siswa berdasarkan Teori Vygotsky

Teori-teori perkembangan kognitif oleh Vygotsky memiliki implikasi yang penting dalam pembelajaran matematika di sekolah. teori sosiokultural Vygotsky merekomendasikan pembelajaran matematika yang kooperatif dan kolaboratif dengan dukungan dan interaksi sosial.² Guru berperan sebagai fasilitator yang tidak hanya mentransfer pengetahuan tetapi juga membimbing siswa melalui proses pemahaman yang mendalam. Menurut Oakley (2004), penerapan implikasi teori Vygotsky dalam pembelajaran, yaitu :

1. Proses pembelajaran yang disampaikan pendidik harus sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Tantangan hendaknya diberikan kepada siswa untuk membantu mereka mencapai potensi perkembangannya.
2. Vygotsky menganjurkan penggunaan metode pembelajaran kooperatif dan kolaboratif yang memungkinkan siswa berinteraksi satu sama lain dan

² Agustyaningrum, N., Pradanti, P., & Yuliana. (2022). *Teori Perkembangan Piaget dan Vygotsky : Bagaimana Implikasinya dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. (Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika). 5(1), 568–582.

mengembangkan strategi pemecahan masalah yang efektif dalam setiap ZPD.

3. Tugas pendidik adalah menyediakan atau mengatur lingkungan belajar bagi peserta didik, mengelola tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dan secara aktif mendukung peserta didik.

Pada Kurikulum Cambridge, yang sangat menekankan pemahaman konseptual dan keterampilan pemecahan masalah, strategi seperti scaffolding menjadi pendekatan utama. Guru memberikan bantuan secara bertahap, misalnya melalui petunjuk, diskusi, atau penggunaan alat bantu visual, seperti diagram, model konkret, atau aplikasi digital. Bantuan ini kemudian secara bertahap dikurangi seiring dengan meningkatnya pemahaman siswa, hingga mereka mampu menyelesaikan masalah secara mandiri. Selain itu, guru sering menggunakan konteks nyata untuk membantu siswa menghubungkan konsep matematika dengan situasi kehidupan sehari-hari, seperti menghitung pengeluaran, mengukur panjang suatu benda, atau memahami pola pada waktu. Pendekatan ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik tetapi juga relevan dan bermakna bagi siswa.

Strategi pembelajaran kolaboratif juga menjadi salah satu elemen penting. Guru sering mendorong siswa untuk bekerja dalam kelompok kecil, di mana mereka dapat berdiskusi, berbagi ide, dan saling membantu memecahkan masalah matematika. Proses ini tidak hanya memperkuat pemahaman konseptual tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasi siswa. Guru juga menggunakan pertanyaan terbuka yang dirancang untuk merangsang pemikiran kritis dan refleksi, seperti meminta siswa menjelaskan mengapa mereka memilih strategi tertentu, membandingkan berbagai pendekatan, atau memprediksi hasil dari perubahan pada variabel dalam soal. Selain itu, teori Vygotsky menekankan pentingnya bahasa dalam pembelajaran. Guru mendorong siswa untuk menjelaskan langkah-langkah mereka secara verbal, berdiskusi dengan teman, dan mengevaluasi solusi mereka sendiri. Melalui proses verbal ini, siswa tidak hanya memperkuat pemahaman mereka tetapi juga belajar untuk memetakan dan mengatur pemikiran mereka. Dalam pembelajaran berbasis konstruktivisme ini, guru menciptakan lingkungan yang mendukung eksplorasi ide, di mana siswa merasa aman untuk membuat kesalahan dan belajar darinya tanpa rasa takut.

Pendekatan ini selaras dengan fokus Kurikulum Cambridge, yang menekankan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi. Pembelajaran berbasis penyelidikan, di mana siswa didorong untuk aktif mengajukan pertanyaan, merancang strategi, dan menemukan solusi, menjadi inti dari proses belajar. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip Vygotsky, guru dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman matematika yang mendalam sekaligus mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan dunia nyata dengan keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan pada setiap siklus maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

Kesimpulan dari pembahasan mengenai teori Vygotsky dan Kurikulum Cambridge adalah bahwa keduanya memiliki pendekatan yang mendukung pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berbasis kompetensi. Kurikulum

Cambridge menekankan pemahaman konseptual, keterampilan berpikir kritis, serta kemampuan pemecahan masalah melalui metode pembelajaran yang aktif dan terstandarisasi secara global. Teori Vygotsky, dengan konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPD) dan scaffolding, memperlihatkan pentingnya interaksi sosial dalam pembelajaran, di mana guru dan teman sebaya berperan sebagai fasilitator yang membantu siswa mencapai potensi belajar maksimal. Implementasi Kurikulum Cambridge, yang mengadopsi prinsip-prinsip konstruktivisme, memberikan penekanan pada pembelajaran kontekstual, kolaborasi antar siswa, dan penggunaan alat bantu untuk memperjelas konsep.

Strategi yang diterapkan guru mencakup pembuatan rencana pembelajaran yang sistematis, penerapan pembelajaran aktif, penggunaan media dan sumber belajar yang relevan, serta pendekatan lintas kurikuler yang mengaitkan pembelajaran dengan dunia nyata. Guru juga mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar melalui diskusi kelompok, bermain, dan eksplorasi mandiri. Penilaian berbasis proses dan kompetensi dalam Kurikulum Cambridge selaras dengan prinsip Vygotsky yang menilai perkembangan siswa secara holistik, bukan hanya hasil akhir. Keselarasan pendekatan ini menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis, reflektif, inovatif, serta rasa tanggung jawab siswa, sehingga mereka tidak hanya memahami teori tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilah, N., Galvez, J., Suliyannah, S., & Deta, U. A. (2023). Analisis Implementasi Kurikulum Cambridge pada Salah Satu Sekolah Internasional di Jakarta. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(1), 48–64. <https://doi.org/10.58706/jipp.v2n1.p48-64>
- Cambridge. (2019). International Education from Cambridge: What lies at the heart of a Cambridge education. In *Cambridge Assessment International Education*.
- Desak, Putu, Hariyono, Agung, V. (2024). *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Issue PT. Sonpedia Publishing Indonesia).
- Fadil, K., Rafikah, E., Maulida, A. N., & ... (2023). INTEGRASI KURIKULUM MERDEKA BELAJAR DAN KURIKULUM CAMBRIDGE: Teori dan Aplikasinya. *Book, Insight Mediatama*.
- Hendriansyah, Marzuki, D. S. (2013). Pengembangan Desain Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Konstruktivistik Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Segedong. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*.
- Holis, A. (2016). Belajar Melalui Bermain untuk Pengembangan Kreativitas dan Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*, 9(1), 23–37. https://doi.org/10.1142/9789812773678_0145
- Indrawati, W. (2024). Implementasi Integrasi Kurikulum Cambridge dan Kurikulum Nasional di Sekolah Menengah Pertama. *Proceeding International Conference on Lesson Study*, 1(1), 620–627.
- Maemunawati, S., & Alif, M. (2020). Peran Guru, Orang Tua, Metode dan Media Pembelajaran: Strategi KBM di Masa Pandemi Covid-19. In *Laboratorium Penelitian dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Muallawarman, Samarinda, Kalimantan Timur* (Issue April).
- Primary, T. C. (2018). Cambridge Primary and Lower Secondary curricula and the

- National Curriculum for England. In *Cambridge University Press & Assessment 2023* (Issue September 2015).
- Sanisah, S., Azwar, W., Wati, Y., Handayani, N. P., Tarsulu, R., Suciyati, M., Geografi, P., Mataram, U. M., & Muhammadiyah, U. (2024). *Pengembangan Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik Melalui Pendekatan TaRL dalam Kegiatan Rumah Belajar KKN-Dik di Desa Mujur*. 7(4), 7–11.
- Suardipa, I. P. (2020). Proses Scaffolding pada Zone of Proximal Development (ZPD) dalam Pembelajaran. *Widyacarya*, 4(1), 79–92.
- Suci, Y. T. (2018). Menelaah Teori Vygotsky Dan Interpedensi Sosial Sebagai Landasan Teori Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Kooperatif Di Sekolah Dasar. *NATURALISTIC: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 231–239. <https://doi.org/10.35568/naturalistic.v3i1.269>
- Tamrin, M., S. Sirate, S. F., & Yusuf, M. (2011). Teori Belajar Vygotsky dalam Pembelajaran Matematika. *Sigma (Suara Intelektual Gaya Matematika)*, 3(1), 40–47.
- Widjanarko, J., & Budiyono. (2018). Implementasi Kurikulum Cambridge Dalam Pembelajaran Matematika. *Jpgsd*, 6(6), 1030–1039.