

Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan Model CORE dan Strategi *Outdoor Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis

Karima Khoirunnisa^{a,*}, Amidi^b

^{a,b} Universitas Negeri Semarang, Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang, 50229, Indonesia

* Alamat Surel: karimakhoirunnisa1@students.unnes.ac.id

Abstrak

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang penting dipelajari oleh peserta didik di setiap jenjang pendidikan. Matematika bukan hanya kumpulan angka, simbol, dan rumus, namun matematika tumbuh dan berakar dari kehidupan di dunia nyata. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan salah satu pokok bahasan matematika yang berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik membutuhkan kemampuan koneksi matematis untuk menyelesaikan masalah matematika. Dalam proses pembelajaran matematika, pendidik dapat menggunakan strategi *Outdoor Learning* agar dapat memberikan suasana baru kepada peserta didik melalui proses pembelajaran di lingkungan, karena lingkungan memberikan hal konkret yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Pembelajaran berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* dikembangkan dengan tujuan meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Metode penelitian ini adalah Systematic Literature Review, dimana metode ini fokus pada pengumpulan informasi yang relevan dengan topik yang sedang dikaji. Metode ini dilakukan sebelum penelitian empiris, dan tinjauan literatur ini dapat digunakan sebagai latar belakang dari penelitian empiris yang terkait. Penulis memanfaatkan berbagai sumber tertulis seperti artikel, jurnal, dan dokumen yang relevan. Hasil studi menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan RME dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Penelitian berikutnya yang untuk dikembangkan adalah bagaimana proses pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan RME dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Kata kunci:

Kemampuan Koneksi Matematis, Model CORE, Strategi *Outdoor Learning*, Pengembangan Bahan Ajar, *Realistic Mathematics Education*

© 2022 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap orang, karena dapat mempersiapkan sumber daya manusia untuk kemajuan bangsa. Menurut Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) Learning Framework 2030, pendidikan memainkan peran penting dalam mengembangkan pengetahuan, kemampuan, sikap, dan nilai-nilai yang memungkinkan setiap orang untuk berkontribusi dan mendapatkan manfaat dari masa depan yang inklusif dan berkelanjutan (OECD, 2019). Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 Ayat 1 menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan situasi pembelajaran agar peserta didik dapat berperan aktif serta mampu mengembangkan potensi yang mereka miliki seperti pengendalian diri, spiritual, kepribadian, kecerdasan, masyarakat, serta bangsa dan negara.

To cite this article:

Khoirunnisa, K., & Amidi. (2022). Kajian Teori: Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan Model CORE dan Strategi *Outdoor Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 5, 537-550

Penyelenggaraan pendidikan di Indonesia harus mampu mengembangkan potensi peserta didik secara optimal, baik potensi akademik maupun non akademik.

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peran penting untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, dan berkolaborasi secara efektif (Kemendikbud, 2016). Matematika bukan hanya kumpulan angka, simbol, dan rumus, namun juga erat kaitannya dengan ilmu lain dan memiliki peran penting dalam kehidupan dan permasalahan sehari-hari (Hasibuan et al., 2018). NCTM (2000) menyatakan bahwa terdapat beberapa kemampuan matematis yang perlu dikembangkan, diantaranya seperti (1) *Problem solving*, (2) *Reasoning and Proof*, (3) *Communication*, (4) *Connection*, dan (5) *Representation*. Kemampuan koneksi matematis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dikembangkan, karena ketika peserta didik dapat menghubungkan antar konsep matematika, pemahaman mereka menjadi lebih dalam, lebih tahan lama, dan mereka dapat melihat bahwa matematika adalah satu kesatuan yang koheren (NCTM, 2000). Di berbagai negara, kemampuan koneksi matematis menjadi perhatian. Nordheimer sebagaimana dikutip oleh Sari et al. (2020) menyatakan bahwa standar pendidikan di dunia menyarankan pendidik untuk mendorong peserta didik mengenali dan menghubungkan antar konsep matematika. Peserta didik dengan kemampuan koneksi matematis yang baik dapat mengaitkan konsep matematika dengan kehidupan nyata dan mencoba memecahkan masalah dalam kehidupan mereka. Hal ini sejalan dengan Pujiastuti et al. (2018) yang menyatakan bahwa untuk memperluas wawasan peserta didik, masalah matematika perlu dikaitkan dengan bidang ilmu lain dan dengan kehidupan sehari-hari. Yaniawati et al. (2017) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis berperan penting untuk memecahkan masalah dan berdampak positif pada *self-regulated learning* peserta didik.

Peserta didik masih mengalami kesulitan untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematisnya, salah satunya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) (Agustini & Pujiastuti, 2020). Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata peserta didik pada materi SPLDV mencapai 57% yang termasuk kategori kurang baik. Sejalan dengan itu, Nazaretha et al. (2019) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis peserta didik pada materi SPLDV masih rendah karena mereka belum mampu mengaitkan antara konsep prasyarat SPLDV dengan konsep SPLDV yang sedang dipelajari. Selain itu, kesulitan peserta didik saat menyelesaikan masalah SPLDV diantaranya tidak memahami apa yang ditanyakan dalam soal, kesulitan mengonversi soal menjadi simbol dan model matematika, kesulitan menerapkan konsep, serta kesulitan menghubungkan berbagai konsep untuk memecahkan soal SPLDV. Hal ini didukung oleh Ariyani et al. (2020) dan Devi et al. (2019) yang menyatakan bahwa peserta didik dengan kemampuan koneksi matematis rendah mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika yang perlu menghubungkan antara konsep matematika dengan kehidupan nyata.

Rendahnya kemampuan koneksi matematis peserta didik disebabkan oleh kurangnya pemahaman peserta didik dalam menghubungkan materi prasyarat dengan materi yang dipelajari (Krisno et al., 2019). Peserta didik melihat konsep matematika secara terpisah dan mereka hanya menghafal konsep yang dipelajari kemudian melupakannya ketika mempelajari konsep matematika lainnya. Di sisi lain, proses pembelajaran di Indonesia dilakukan di ruang kelas, dimana proses pembelajaran di kelas memiliki kelemahan. Kelemahan tersebut antara lain keterbatasan peserta didik dalam mengamati objek nyata yang berkaitan dengan matematika (Haji et al., 2017). Hal ini berdampak pada kemampuan koneksi matematis peserta didik tidak berkembang dengan baik. Kemampuan koneksi matematis yang rendah akan berdampak pada rendahnya prestasi belajar peserta didik (Selvianiresa & Prabawanto, 2017). Oleh karena itu, kemampuan koneksi matematis peserta didik perlu dikembangkan.

Perlu adanya penerapan proses pembelajaran menggunakan model yang dapat mendukung kemampuan koneksi matematis, salah satunya adalah model pembelajaran CORE. CORE merupakan model pembelajaran yang berdasarkan atas teori konstruktivisme, dimana peserta didik harus mengkonstruksi pengetahuan melalui interaksi dengan lingkungannya (Fisher et al., 2017). CORE memiliki tahapan *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting*, dan *Extending*. Calfee sebagaimana dikutip oleh Yaniawati et al. (2019) menyatakan bahwa peserta didik diharapkan dapat mengkonstruksi pengetahuan mereka dengan cara menghubungkan dan mengorganisir pengetahuan yang baru diperoleh dengan pengetahuan yang telah diperoleh melalui tahap *Connecting* dan *Organizing*. Selanjutnya merefleksikan pengetahuan yang sedang dipelajari melalui tahap *Reflecting*. Kemudian peserta didik dapat memperluas atau mengembangkan pengetahuan yang telah dipelajari melalui tahap *Extending*. Selain penerapan model CORE, diperlukan strategi pembelajaran yang dapat mengatasi kelemahan proses pembelajaran di dalam kelas. *Outdoor*

Learning merupakan strategi pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar dan semua kegiatan belajar peserta didik berada di bawah pengawasan dan bimbingan pendidik (Widiasworo, 2016). Menurut Sjöblom & Svens (2019), *Outdoor Learning* dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga peserta didik lebih aktif. Selain itu, pembelajaran dengan strategi *Outdoor Learning* dapat memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik karena lingkungan menyediakan hal-hal konkrit yang dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran.

Proses belajar membutuhkan sumber belajar. Sumber belajar adalah segala macam sumber di luar peserta didik yang memungkinkan terjadinya proses belajar (Warsita, 2018). Salah satu jenis sumber belajar yang sering digunakan pendidik adalah bahan ajar. Menurut Panggabean & Danis (2020), bahan ajar merupakan segala bentuk bahan, teks, informasi dan alat yang disusun secara sistematis dan digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Onasanya & Omosewo sebagaimana dikutip oleh (Sari et al., 2018) menyatakan bahwa bahan ajar dapat membantu pendidik berinteraksi dengan peserta didik dan mendorong peserta didik untuk menggunakan kemampuan intelektualnya selama proses pembelajaran. Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang dapat digunakan untuk menunjang proses pembelajaran. Untuk itu bahan ajar harus disusun sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Terkait dengan kemampuan koneksi matematis, bahan ajar harus disusun untuk memenuhi indikator kemampuan koneksi matematis.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan dalam penyusunan bahan ajar dan penunjang kemampuan koneksi matematis adalah pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME). RME merupakan pendekatan dimana pendidik menggunakan masalah kontekstual sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, bahan ajar yang dikembangkan harus memenuhi karakteristik pendekatan RME. Ada lima karakteristik pendekatan RME yaitu: (1) penggunaan masalah kontekstual, (2) penggunaan model untuk matematisasi, (3) penggunaan hasil konstruksi peserta didik, (4) interaktivitas, dan (5) keterkaitan (Treffers dalam Wijaya (2012). Pola pikir peserta didik dikembangkan mulai dari hal-hal yang konkrit hingga hal-hal yang abstrak. Pendekatan RME berpotensi untuk melatih peserta didik dalam menghadapi berbagai masalah, baik untuk diselesaikan secara individu maupun kelompok (Tihuri & Hartono, 2018). Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, diperlukan kajian lebih lanjut terkait “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan Model CORE dan Strategi *Outdoor Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis”.

2. Metode

Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review, dimana metode ini fokus pada pengumpulan informasi yang relevan dengan topik yang sedang dikaji. Metode ini dilakukan sebelum penelitian empiris, dan tinjauan literatur ini dapat digunakan sebagai latar belakang dari penelitian empiris yang terkait (Xiao & Watson, 2019). Studi ini diharapkan mendapatkan kajian ilmiah yang mendalam untuk membangun kerangka berpikir untuk mengembangkan bahan ajar berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

Kajian teori ini menggunakan jenis data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari buku, artikel jurnal, dokumentasi, dan internet yang terkait pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Metode pengumpulan data dilakukan dengan membaca dan mengkaji artikel yang relevan terkait kemampuan koneksi matematis, pendekatan *Realistic Mathematics Education*, model CORE, strategi *Outdoor Learning*, dan pengembangan bahan ajar. Selanjutnya penulis mendeskripsikan hasil kajian pustaka dan menarik kesimpulan.

3. Pembahasan

3.1. Kemampuan Koneksi Matematis

Koneksi berasal dari kata *connection* dalam bahasa inggris yang berarti hubungan atau keterkaitan. Islami et al. (2018) menyatakan bahwa koneksi matematis ada karena konsep-konsep dalam ilmu matematika adalah suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Kemampuan koneksi matematis merupakan

kemampuan berpikir tingkat tinggi, di mana peserta didik harus menghubungkan antar konsep dalam matematika serta menghubungkan antara konsep matematika dengan bidang lain dan dalam kehidupan sehari-hari (Ni'mah et al., 2017). Haji et al. (2017) mengemukakan bahwa koneksi matematis adalah kemampuan peserta didik untuk mengaitkan berbagai masalah yang berkaitan dengan matematika. Saat peserta didik membangun pemahaman matematika dengan menghubungkan konsep sebelumnya sambil mempelajari konsep-konsep baru, peserta didik dapat semakin menyadari hubungan antara berbagai konsep matematika. Hal itu menjadikan peserta didik dapat memandang matematika sebagai satu kesatuan yang terintegrasi. Kemampuan koneksi matematis penting untuk dikuasai oleh peserta didik, karena hal itu menjadikan peserta didik dapat memahami hubungan dan manfaat ilmu matematika. Dengan demikian, konsep-konsep matematika yang telah dipelajari tidak ditinggalkan begitu saja sebagai bagian yang terpisah, namun digunakan sebagai konsep dasar untuk memahami konsep yang baru (Siagian, 2016). Pentingnya koneksi matematis bagi peserta didik adalah kemampuan mengaitkan antar konsep dalam matematika (*internal connection*) dan mengaitkan antara matematika dengan hal diluar matematika (*external connection*) (Islami et al., 2018). Oleh karena itu, kemampuan koneksi matematis menjadi salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan sehingga peserta didik mampu menyelesaikan berbagai macam permasalahan matematika. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam menghubungkan antar konsep dalam matematika, menghubungkan konsep matematika dengan ilmu lain, dan menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan koneksi matematis menjadi salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan sehingga peserta didik mampu menyelesaikan berbagai macam permasalahan matematika.

Terdapat beberapa indikator kemampuan koneksi matematis menurut beberapa ahli. NCTM (2000) menyatakan indikator kemampuan koneksi matematis terdiri dari 1) mengenali dan menggunakan hubungan-hubungan antar konsep matematika, 2) memahami bagaimana konsep-konsep matematika saling berkaitan dan mendasari satu sama lain, 3) mengenali dan menerapkan matematika dalam konteks-konteks di luar matematika. Selanjutnya, Islami et al. (2018) menyatakan bahwa indikator kemampuan koneksi matematis terdiri dari dua hal, yaitu 1) mengaitkan antar konsep dalam matematika (*internal connection*); dan 2) mengaitkan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari (*external connection*). Saminanto & Kartono (2015) juga mengemukakan beberapa indikator kemampuan koneksi matematis yang terdiri dari empat indikator sebagai berikut.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Koneksi Matematis

No	Indikator Kemampuan Koneksi Matematis
1	Menghubungkan antar topik dalam matematika
2	Menghubungkan antara sub-topik dalam suatu topik (hubungan intertopik)
3	Menghubungkan antara matematika dengan disiplin ilmu lain
4	Menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari

3.2. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME)

Realistic Mathematics Education (RME) adalah teori instruksi khusus domain untuk pendidikan matematika yang pertama kali dikembangkan di Netherlands (Panhuizen & Drijvers, 2020). Menurut Tihuri & Hartono (2018), RME adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari. Pada pendekatan RME, pola pikir peserta didik dikembangkan mulai dari hal yang bersifat konkrit menuju hal yang bersifat abstrak. Pendekatan RME menggunakan masalah kontekstual sebagai langkah awal dalam pembelajaran untuk mengarahkan peserta didik menemukan konsep. Laurens et al. (2018) menyatakan bahwa pendekatan RME mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, baik secara individu maupun kelompok. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *Realistic Mathematics Education* adalah salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang memanfaatkan masalah kontekstual sebagai langkah awal dalam pembelajaran untuk mengarahkan peserta didik menemukan konsep, memecahkan masalah kontekstual, dan terlibat aktif dalam pembelajaran. RME berorientasi pada permasalahan kontekstual atau pengalaman sehari-hari.

Hasbi et al. (2019) menyatakan bahwa pendekatan RME dapat melatih kemampuan koneksi matematis peserta didik karena proses pembelajaran didesain menggunakan masalah kontekstual yang dekat dengan kehidupan peserta didik, sehingga mereka dapat melakukan proses pemecahan masalah dengan baik dan menemukan suatu konsep melalui proses pemodelan matematika. Hal ini didukung oleh penelitian Sirait & Azis (2017) yang mengemukakan bahwa peserta didik yang melaksanakan pembelajaran berbasis pendekatan RME memiliki kemampuan koneksi matematis yang lebih baik dibandingkan peserta didik yang melaksanakan proses pembelajaran konvensional. Penelitian Ulandari et al. (2019) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis RME menjadikan pembelajaran lebih bermakna karena materi dan permasalahan yang ada disesuaikan dengan keadaan di lingkungan peserta didik, sehingga mereka dapat menggunakan *prior experience* mereka untuk menyelesaikan masalah. Selain itu, pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mendorong keaktifan peserta didik dalam pembelajaran. Pembelajaran dengan pendekatan RME juga mendukung kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hal ini didukung oleh penelitian Lestari & Surya (2017) yang menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menerima materi menggunakan pendekatan RME lebih baik daripada pemahaman konsep matematis peserta didik yang menerima materi dengan metode ceramah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME dapat menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Salah satu penekanan dalam RME adalah proses matematisasi. Saat peserta didik mempelajari konteks nyata, pengetahuan dikonstruksi saat menjadi bentuk matematis. Proses matematisasi memiliki dua langkah, yaitu horisontal dan vertikal. Langkah horisontal dimulai dengan masalah kemudian diakhiri dengan membangun pengetahuan dengan kata lain dengan model informal. Setelah itu langkah vertikal dimulai dan diakhiri dengan model formal, dimana peserta didik harus melakukan generalisasi dan membangun model matematika yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah lain (Guler, 2018). Menurut prinsip pendekatan RME, keterlibatan peserta didik dalam matematika harus dimulai dalam konteks yang bermakna. Pendekatan realistik menggunakan masalah kontekstual sebagai acuan dan langkah awal dalam proses pembelajaran untuk mengarahkan peserta didik memahami konsep atau materi. Selain itu, peserta didik harus belajar matematika dengan menerapkan konsep matematika dalam konteks masalah kehidupan sehari-hari yang masuk akal bagi mereka (Panhuizen & Drijvers, 2020). Terdapat beberapa karakteristik pendekatan RME menurut Yuwono sebagaimana dikutip oleh Laurens et al. (2018), diantaranya sebagai berikut.

Tabel 2. Karakteristik pendekatan *Realistic Mathematics Education*

No	Karakteristik pendekatan <i>Realistic Mathematics Education</i>	Uraian
1	Penggunaan masalah kontekstual	Masalah kontekstual atau realistik digunakan sebagai titik awal dalam pembelajaran matematika
2	Matematisasi	Peserta didik diarahkan untuk memafaatkan model, skema, dan simbolisasi yang berfungsi sebagai jembatan dari pengetahuan dan matematika tingkat konkret menuju pengetahuan matematika tingkat formal. Matematisasi terdiri dari dua langkah, yaitu horisontal dan vertikal.
3	Pemanfaatan hasil konstruksi peserta didik	Menggunakan hasil dan kontruksi peserta didik sendiri yang berarti peserta didik diharapkan berkontribusi sendiri untuk mengarahkan mereka dari informal ke arah formal selama pembelajaran
4	Interaktivitas	Interaksi antara peserta didik dan pendidik agar mendapatkan bentuk formal dari bentuk-bentuk informal peserta didik
5	Keterkaitan	Peserta didik dapat memanfaatkan prinsip, rumus, atau teori yang relevan untuk memecahkan masalah kontekstual

3.3. Model Pembelajaran CORE

CORE merupakan sebuah model pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik. Model pembelajaran CORE pertama kali dikembangkan oleh Calfee pada tahun 1998 (Chistella & Soekamto, 2017). Lestari & Yudhanegara (2015) mengemukakan bahwa CORE adalah sebuah model pembelajaran matematika yang

didesain agar peserta didik dapat mengonstruksi kemampuannya dengan cara mengaitkan dan mengorganisasikan pengetahuan, kemudian merefleksikan kembali konsep yang sedang dipelajari. Model pembelajaran CORE berpusat kepada peserta didik, dimana peserta didik mencari solusi atas suatu masalah dan membangun pengetahuannya (Saregar et al., 2021). CORE merupakan akronim dari keempat tahapan yaitu *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting*, dan *Extending*. Model pembelajaran CORE didasarkan atas teori konstruktivisme, yang mana peserta didik dilatih untuk mengonstruksi pengetahuan melalui pengalaman belajarnya. Hal itu dapat dilakukan dengan memberikan masalah kepada peserta didik yang bertujuan untuk mendorong peserta didik untuk aktif dan berpikir kritis, bukan hanya sebagai penerima informasi yang pasif (Muhajirah, 2020). Selain itu, peserta didik harus mengonstruksi pengetahuannya melalui interaksi diri dengan lingkungannya (Fisher et al., 2017). Hal ini sejalan dengan Calfe sebagaimana dikutip oleh Yaniawati et al. (2019) yang mengemukakan bahwa CORE adalah model pembelajaran yang mengharapkan peserta didik untuk dapat mengonstruksi pengetahuan mereka dengan cara menghubungkan dan mengatur pengetahuan yang baru diperoleh dengan pengetahuan yang telah diperoleh melalui tahapan *Connecting* dan *Organizing*, lalu merefleksikan kembali pengetahuan yang sedang dipelajari melalui tahap *Reflecting*. Kemudian peserta didik diharapkan dapat memperluas pengetahuan mereka melalui tahap *Extending*. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa CORE adalah suatu model pembelajaran yang memiliki desain mengonstruksi kemampuan peserta didik melalui empat tahap diantaranya *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting*, dan *Extending*.

Fadilla & Purwaningrum (2021) menyatakan bahwa model CORE dapat memperluas pengetahuan peserta didik dengan menghubungkan materi sebelumnya serta mengorganisasi pengetahuan peserta didik, setelah itu memikirkan kembali konsep yang telah dipelajari, sehingga peserta didik dapat mengelola serta meningkatkan pengetahuan yang didapatkan. Penelitian oleh Saregar et al. (2021) menyatakan bahwa model pembelajaran CORE efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis peserta didik dan membuat mereka terbiasa untuk berkolaborasi dalam kerja kelompok. Sari & Karyati (2020) menyatakan bahwa model pembelajaran CORE dengan pendekatan saintifik lebih unggul daripada pembelajaran saintifik biasa jika ditinjau dari kemampuan koneksi matematis peserta didik. Azizah et al. (2012) menyatakan bahwa peserta didik yang menerima pelajaran menggunakan model CORE memiliki kemampuan koneksi matematis yang lebih baik daripada peserta didik yang menerima pelajaran menggunakan metode ekspositori. Selanjutnya, Yulianto et al. (2020) menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan model CORE dengan scaffolding efektif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Oleh karena itu, berdasarkan hasil kajian di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model CORE efektif untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

Calfee sebagaimana dikutip oleh Yaniawati et al. (2019) menyatakan bahwa terdapat beberapa langkah atau sintaks model pembelajaran CORE pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Sintaks model pembelajaran CORE

No	Sintaks	Uraian
1	<i>Connecting</i>	Pendidik mengaktifkan pengetahuan sebelumnya dengan membimbing peserta didik untuk menghubungkan konsep yang telah peserta didik ketahui untuk menemukan konsep baru. Pelaksanaannya dapat dilakukan dengan cara mengamati dan mengingat Kembali konsep lama yang berkaitan dengan pengetahuan baru.
2	<i>Organizing</i>	Peserta didik mengorganisasikan ide untuk memahami konsep. Pelaksanaannya dapat berupa aktivitas menyelesaikan masalah lalu menyusun tahapan untuk merumuskan kesimpulan dari pengetahuan baru.
3	<i>Reflecting</i>	Peserta didik merefleksikan kembali mengenai konsep yang baru dipelajari atau dilakukan kaitannya dengan pembelajaran yang pernah dilakukan sebelumnya.
4	<i>Extending</i>	Peluang bagi peserta didik untuk memadukan pengetahuan mereka dan mengaturnya dengan cara baru, lalu mengubahnya menjadi penerapan yang baru.

3.4. Strategi Outdoor Learning

Outdoor Learning merupakan suatu strategi pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sekitar, serta semua kegiatan belajar peserta didik berada di bawah pengawasan dan bimbingan pendidik (Widiasworo,

2016). Strategi pembelajaran *Outdoor Learning* memberikan suasana baru kepada peserta didik melalui proses pembelajaran di lingkungan sebagai upaya mengajak peserta didik lebih dekat dengan sumber belajar. *Outdoor Learning* merupakan kegiatan yang dilakukan di luar sekolah atau di alam bebas lainnya untuk mengembangkan aspek pengetahuan yang relevan. Kegiatan tersebut dapat berupa permainan, cerita, olahraga, eksperimen, perlombaan, jelajah lingkungan, diskusi mengenai kasus lingkungan, dan sebagainya. *Outdoor Learning* tidak hanya sekadar memindahkan proses pembelajaran ke luar kelas, namun juga mengajak peserta didik menyatu dengan lingkungan.

Crismono (2017) menyatakan bahwa *Outdoor Learning* memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematis peserta didik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Menurut Sjöblom & Svens (2019), *Outdoor Learning* dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik, sehingga peserta didik menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, pembelajaran dengan strategi *Outdoor Learning* dapat memberikan pengalaman langsung bagi peserta didik karena lingkungan memberikan hal-hal konkret yang dapat dijadikan sebagai bahan pelajaran. Hal ini didukung oleh Swanson & Williams (2014) yang mengemukakan bahwa kegiatan *Outdoor Learning* dapat membuat matematika yang abstrak menjadi konkret. Penelitian Fägerstam & Blom (2013) menyatakan bahwa *Outdoor Learning* meningkatkan aspek sosial dan kerja kelompok bagi peserta didik. Selain itu, *Outdoor Learning* juga memberikan pengalaman belajar yang lebih partisipatif dan kontekstual dibandingkan dengan pembelajaran di dalam kelas. *Outdoor Learning* juga memberikan dampak positif pada minat dan motivasi peserta didik. Berdasarkan uraian tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Outdoor Learning* merupakan suatu strategi pembelajaran yang memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar. *Outdoor Learning* tidak hanya sekadar memindahkan proses pembelajaran ke luar kelas, namun juga mengajak peserta didik menyatu dengan lingkungan. Oleh karena itu, *Outdoor Learning* dapat menjadikan kegiatan pembelajaran lebih bermakna.

3.5. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran. Menurut Panggabean & Danis (2020), bahan ajar merupakan bentuk bahan, teks, informasi dan alat yang disusun secara sistematis dan berfungsi untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar disebut juga *instructional material* yang secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari peserta didik dengan tujuan mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan (Prastowo, 2013). Menurut Depdiknas dalam Gazali (2016), bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis, baik tertulis maupun tidak tertulis, sehingga tercipta suasana yang memungkinkan peserta didik belajar. Prastowo (2013) menyatakan bahwa bahan ajar harus mengandung beberapa kriteria antara lain pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Bahan ajar berfungsi sebagai referensi untuk membantu pendidik menyampaikan materi. Sari et al. (2018) menyatakan bahwa bahan ajar merupakan inti dari kurikulum yang berfungsi sebagai sarana untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sementara itu, fungsi bahan ajar bagi peserta didik adalah sebagai pedoman dalam proses pembelajaran dan berisi materi yang harus dipelajari oleh peserta didik untuk mencapai kompetensi tertentu. Sehingga dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah suatu sumber belajar yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar harus mengandung beberapa kriteria antara lain pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

Sudrajat dalam Magdalena et al. (2020) mengemukakan terkait beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam penyusunan bahan ajar, yaitu sebagaimana diuraikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Prinsip penyusunan Bahan Ajar

No	Prinsip	Uraian
1	Relevansi	Materi pembelajaran yang dimuat harus relevan atau berkaitan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ingin dicapai. Contohnya, jika kompetensi yang diharapkan dikuasai oleh peserta didik berupa menyelesaikan masalah matematika kontekstual, maka materi pembelajaran yang dimuat juga harus berupa permasalahan matematika kontekstual
2	Konsistensi	Kompetensi dasar yang akan dikuasai peserta didik harus bersesuaian dengan materi yang dimuat dalam bahan ajar. Contohnya jika kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik

ada empat macam, maka materi yang harus dimuat dalam bahan ajar juga harus meliputi empat macam materi yang dapat memenuhi kompetensi tersebut.

- 3 Kecukupan Materi yang diajarkan harus memadai dalam membantu peserta didik menguasai kompetensi dasar yang ingin dicapai. Materi tidak boleh terlalu sedikit dan tidak boleh terlalu banyak.

3.6. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)

SPLDV adalah salah satu materi matematika yang diajarkan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada mata pelajaran matematika. Dalam mempelajari SPLDV, diharapkan peserta didik mempelajari Operasi Bentuk Aljabar, Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV), dan Persamaan Garis Lurus. Sehingga dapat dikatakan bahwa ketiga materi tersebut merupakan materi prasyarat dari SPLDV.

3.7. Teori Belajar

Terdapat teori belajar yang mendukung kajian teori ini, antara lain teori belajar Piaget, Vygotsky, dan Ausubel. Teori-teori belajar tersebut melandasi pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik.

3.7.1. Teori Belajar Piaget

Piaget mengemukakan teori *Individual Cognitive Constructivist* yang fokus pada konstruksi internal individu terhadap pengetahuan. Menurut Piaget sebagaimana dikutip oleh Lestari & Yudhanegara (2015), perkembangan kognitif merupakan suatu proses yang didasarkan atas mekanisme biologis perkembangan sistem saraf. Semakin bertambahnya usia individu, semakin kompleks pula susunan sel sarafnya sehingga kemampuan kognitifnya meningkat. Daya pikir antar individu yang berbeda usia akan berbeda pula secara kualitatif. Terdapat konsep dalam teori kognitif menurut Piaget, yaitu skema, asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrium.

Ketika individu mencoba mengkonstruksi pemahaman, otak yang sedang berkembang menciptakan skema. Skema adalah tindakan atau representasi mental yang mengorganisasikan konsep atau informasi. Piaget mengemukakan konsep asimilasi dan akomodasi untuk menjelaskan bagaimana individu menggunakan dan menyesuaikan skema mereka. Asimilasi adalah proses dimana individu memasukkan informasi baru ke dalam skema yang telah ada. Sedangkan akomodasi terjadi saat individu menyesuaikan skema mereka untuk mendapatkan pengalaman dan informasi baru. Individu mengorganisasikan pengalaman mereka secara kognitif untuk memahami pengetahuan. Kemudian, pada proses ekuilibrasi, Piaget menjelaskan suatu mekanisme yang menjelaskan bagaimana individu bergerak dari suatu tahap berpikir ke tahap berpikir selanjutnya. Pergeseran terjadi ketika individu mengalami konflik kognitif (disekuilibrium) saat mencoba memahami pengetahuan. Akhirnya, individu menyelesaikan konflik dan mencapai ekuilibrium atau keseimbangan pemikiran (Sari & Karyati, 2020). Jika dihubungkan dengan sintaks pada model pembelajaran CORE, terdapat tahap *Connecting* dan *Organizing* yang merujuk pada tahap asimilasi, tahap *Reflecting* yang merujuk pada tahap akomodasi, dan tahap *Extending* yang merujuk pada tahap ekuilibrium.

3.7.2. Teori Belajar Vygotsky

Vygotsky mengemukakan teori *Sociocultural Constructivist* yang menyatakan bahwa pengetahuan berada dalam konteks sosial. Hal itu berarti bahwa individu perlu memperhatikan lingkungan sosial dalam mengkonstruksi suatu konsep (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2015). Belajar dilakukan dengan interaksi antara individu dengan lingkungan sosial atau fisik seseorang. Individu belajar dengan cara terlibat langsung dalam kegiatan yang bermakna dengan orang-orang yang lebih pandai, sehingga dapat membantu membentuk pemahaman individu tersebut (Nurhidayati, 2017). Piaget mengemukakan bahwa individu dengan pemikiran yang kompleks tidak semata-mata hanya menerima informasi, namun mereka menginterpretasikan informasi berdasarkan pemahaman dan pengalaman mereka. Selain itu, proses memperoleh pengetahuan terjadi melalui interaksi antara individu dengan lingkungan, orang-orang, atau objek. Pengaruh yang diterima individu dari lingkungannya membantu proses belajar mereka, dikarenakan individu mengalami hal-hal baru dan dan menghadapi masalah konseptual (Burhanuddin et al., 2021)

Terdapat dua konsep penting dalam teori Vygotsky, yaitu *Zone of Proximal Development* (ZPD) dan *scaffolding*. *Zone of Proximal Development* merupakan jarak antara tingkat perkembangan aktual dengan tingkat perkembangan potensial yang diartikan sebagai kemampuan yang belum matang dan masih berada pada proses pematangan. Sementara itu, *scaffolding* merupakan pemberian bantuan kepada peserta didik selama tahap awal pembelajaran untuk menyelesaikan persoalan. Teori belajar Vygotsky mendukung kajian teori ini karena melalui model pembelajaran CORE dengan strategi *Outdoor Learning* dapat melatih peserta didik melakukan proses pembelajaran dengan berinteraksi atau berhubungan dengan lingkungan. Hal itu dapat mendorong peserta didik untuk aktif dalam mencari informasi dan mengkonstruksi suatu konsep. Selain itu, implementasi dari bahan ajar berbasis pendekatan RME diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk belajar secara mandiri.

3.7.3. Teori Belajar Ausubel

Teori belajar menurut Ausubel disebut juga sebagai Teori Belajar Bermakna (*Meaningful Learning*). Menurut Ausubel sebagaimana dikutip oleh Lestari & Yudhanegara (2015), belajar seharusnya merupakan asimilasi yang bermakna bagi peserta didik, dimana peserta didik tidak hanya menerima konsep begitu saja. Materi yang sedang dipelajari diasimilasikan dan dikaitkan dengan informasi yang telah dimiliki peserta didik dalam bentuk struktur kognitif. Proses belajar akan berjalan dengan baik jika pengetahuan baru dapat beradaptasi dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik. Teori ini juga menekankan pentingnya pengulangan sebelum pembelajaran dimulai. Teori belajar Ausubel menyatakan bahwa suatu konsep akan lebih mudah dipahami jika konsep itu dirasa bermakna bagi peserta didik. Agar terjadi pembelajaran bermakna, konsep baru harus dikaitkan dengan konsep-konsep yang telah ada dalam struktur kognitif peserta didik. Maka, proses belajar tidak terbatas hanya pada menghafal konsep (*rote learning*), namun berusaha mengaitkan konsep atau pengetahuan tersebut untuk menghasilkan pemahaman yang utuh, sehingga konsep yang dipelajari dapat dipahami dengan baik (Gazali, 2016).

Keterkaitan antara teori belajar Ausubel dengan kajian teori ini adalah adanya pembelajaran bermakna yang mengarahkan peserta didik untuk berusaha menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah dipelajari sebelumnya. Pada model pembelajaran CORE, hal tersebut terdapat pada tahap *Connecting* dan *Organizing*. Implementasi bahan ajar berpendekatan *Realistic Mathematics Education* juga sejalan dengan teori pembelajaran Ausubel karena berbasis pada permasalahan kontekstual yang memungkinkan peserta didik untuk menemukan konsep dan mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Laurens et al., 2018). Strategi *Outdoor Learning* mendorong peserta didik untuk aktif berinteraksi dengan lingkungan belajarnya. Selain itu, strategi *Outdoor Learning* juga dapat memberikan pengalaman langsung bagi peserta didik, karena di lingkungan terdapat hal-hal konkret yang dapat dijadikan sebagai bahan pelajaran. Oleh karena itu, pembelajaran dengan model CORE dengan pendekatan RME dan strategi *Outdoor Learning* dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

3.8. Keterkaitan antara sintaks model CORE, tahapan *Outdoor Learning*, Indikator Koneksi Matematis, dan Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan RME

Pembelajaran matematika dapat terlaksana dengan baik jika didukung dengan model dan strategi pembelajaran yang tepat. Hal ini sejalan dengan Rochmad & Masrukan (2016) yang mengemukakan bahwa pendukung utama dalam kesuksesan pembelajaran adalah pendidik menggunakan variasi model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran CORE terdiri atas 4 sintaks diantaranya *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting*, dan *Extending*.

Tahapan pertama dalam model pembelajaran CORE adalah *Connecting*. *Connecting* artinya menghubungkan atau mengaitkan, hal ini perlu diterapkan pada peserta didik karena mereka akan mengingat informasi dan menggunakan pengetahuan metakognitifnya untuk mengaitkan dan mengkonstruksi ide-idenya. Peserta didik dapat mulai mempersiapkan diri untuk menerima pelajaran dengan mengingat kembali konsep atau materi prasyarat dari topik yang akan dipelajari. Hal ini akan membuat peserta didik untuk memikirkan kembali dan menggali informasi terkait materi prasyarat. Tahapan *Connecting* berlandaskan teori belajar konstruktivisme dari Piaget, dimana peserta didik diharapkan dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Pengetahuan tersebut terus berkembang saat peserta didik mengalami pengalaman baru yang mendorong modifikasi pengetahuan sebelumnya. Selanjutnya, peserta didik diberi penguatan materi prasyarat berupa latihan soal. Peserta didik diminta menyampaikan pendapatnya untuk menyelesaikan latihan soal tersebut. Pendidik dapat memberikan

bantuan kepada peserta didik, berupa arahan, petunjuk, atau tindakan lain yang memicu peserta didik untuk mengingat kembali konsep yang telah dipelajari. Bantuan tersebut disebut sebagai *scaffolding* yang merupakan konsep penting dalam teori belajar Vygotsky.

Organizing atau mengatur bertujuan untuk mengorganisasikan pengetahuan baru yang diperoleh. Untuk memahami materi. Pelaksanaannya dapat berupa kegiatan menyelesaikan masalah lalu menyusun langkah-langkah untuk merumuskan kesimpulan dari informasi baru. Diskusi akan membantu peserta didik dalam mengorganisasikan informasi baru. *Reflecting* merupakan tahap di mana peserta didik berpikir secara mendalam tentang informasi yang baru dipelajarinya dan memikirkan kembali hal yang telah dilakukan pada pembelajaran sebelumnya. Peserta didik menyimpan informasi yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya, kemudian peserta didik mengungkapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari dalam bentuk kesimpulan. Melalui proses ini, dapat dilihat bahwa kemampuan antar peserta didik dalam mengungkapkan informasi yang telah dipelajarinya akan berbeda satu sama lain. *Extending* merupakan tahap di mana peserta didik dapat memperluas pengetahuannya selama proses pembelajaran berlangsung. Perluasan pengetahuan tentunya harus disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan peserta didik (Fisher et al., 2017).

Pokok materi yang disajikan dalam bahan ajar adalah SPLDV. SPLDV merupakan salah satu materi yang diajarkan pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP). Dalam mempelajari materi SPLDV, diharapkan peserta didik mempelajari Operasi Bentuk Aljabar, Persamaan Linear Dua Variabel (PLDV), dan Persamaan Garis Lurus. Sehingga dapat dikatakan bahwa teorema ketiga materi tersebut merupakan materi prasyarat dari SPLDV. Agar pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* berlangsung dengan baik, dibutuhkan bahan ajar sebagai strategi awal penyampaian materi oleh pendidik. Selain itu, bahan ajar digunakan sebagai acuan belajar peserta didik. Selain itu, pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* mendukung untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Oleh karena itu, pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis.

Tabel 5. Prinsip penyusunan Bahan Ajar

Sintaks model CORE (Yaniawati et al., 2019)	Tahapan <i>Outdoor Learning</i> (Widiasworo, 2016)	Indikator Koneksi Matematis (NCTM, 2000)	Langkah Pembelajaran dengan Pendekatan RME
<i>Connecting</i>	Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> Menghubungkan antar topik dalam matematika Menghubungkan antara sub-topik dalam suatu topik (hubungan intertopik) Menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari 	Pendidik membimbing peserta didik untuk menghubungkan konsep yang telah peserta didik ketahui. Pelaksanaannya dapat dilakukan dengan cara mengamati dan mengingat informasi lama yang berhubungan dengan informasi baru. Pendidik menggunakan masalah kontekstual sebagai langkah awal dalam proses pembelajaran untuk mengarahkan peserta didik memahami konsep (Penggunaan masalah kontekstual).
<i>Organizing</i>	Pelaksanaan	<ul style="list-style-type: none"> Menghubungkan antar topik dalam matematika Menghubungkan antara sub-topik dalam suatu topik 	Kegiatan dapat dilakukan dengan cara observasi untuk dapat mengkonstruksi pemahaman peserta didik terkait konsep. Kemudian peserta didik berdiskusi dan menyelesaikan masalah kontekstual. Peserta didik diarahkan untuk menggunakan prinsip dan konsep yang

		(hubungan intertopik)	telah diketahui sebelumnya (Penggunaan model untuk matematisasi; interaktivitas; keterkaitan).
		<ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkan antara matematika dengan disiplin ilmu lain. • Menghubungkan matematika dengan kehidupan sehari-hari 	
<i>Reflecting</i>	Pelaksanaan	Menghubungkan antar topik dalam matematika	Peserta didik memikirkan kembali mengenai apa yang baru saja dipelajari atau dilakukan kaitannya dengan pengetahuan yang pernah diketahui.
<i>Extending</i>	Pasca-kegiatan lapangan		Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi dan aktivitas yang telah dilakukan. Kemudian peserta didik dan pendidik menyimpulkan hasil aktivitas yang telah dilakukan (Pemanfaatan hasil konstruksi peserta didik).

4. Simpulan

Pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Bahan ajar memuat pokok materi SPLDV. Berdasarkan hasil kajian teori yang telah dilakukan, pembelajaran berbasis pendekatan RME dengan model CORE dapat meningkatkan kemampuan koneksi matematis peserta didik. Pendekatan RME dapat mengarahkan peserta didik menemukan konsep, memecahkan masalah kontekstual, dan terlibat aktif dalam pembelajaran. CORE berperan sebagai model pembelajaran yang memiliki desain mengonstruksi kemampuan peserta didik melalui empat tahapan diantaranya *Connecting*, *Organizing*, *Reflecting*, dan *Extending* Selain itu, strategi *Outdoor Learning* dapat menjadikan pembelajaran matematika lebih bermakna karena memberikan pengalaman belajar yang lebih partisipatif dan kontekstual dibandingkan dengan pembelajaran di dalam kelas.

Kajian teori ini diharapkan dapat menjadi langkah awal untuk mengkaji lebih dalam terkait pengembangan bahan ajar berbasis pendekatan *Realistic Mathematics Education* dengan model CORE dan strategi *Outdoor Learning* untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis. Selain itu, diharapkan dapat dilakukan penelitian lebih lanjut terkait pengembangan bahan ajar, tingkat kelayakan bahan ajar, dan tingkat keterbacaan bahan ajar, serta dapat disajikan dalam skripsi.

Daftar Pustaka

- Agustini, D., & Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Berdasarkan Kemampuan Pemahaman Matematis dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi SPLDV. *Media Pendidikan Matematika*, 8(1), 18. <https://doi.org/10.33394/mpm.v8i1.2568>
- Ariyani, W., Suyitno, H., & Junaedi, I. (2020). Mathematical Connection Ability and Students' Independence in Missouri Mathematics Project E-Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 9(2), 185–189. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>
- Azizah, L., Mariani, S., & Rochmad. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model CORE Bernuansa Konstruktivistik Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 2(1), 101–105.

- Burhanuddin, N. A., Ahmad, N. A., Said, R. R., & Asimiran, S. (2021). Learning Theories : Views from Behaviourism Theory and Constructivism Theory. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 10(1), 85–98. <https://doi.org/10.6007/IJARPEd/v10-i1/8590>
- Chistella, C., & Soekanto, H. (2017). A Comparison between Generative Learning Model and CORE Learning Model: The Influence on Learners' Higher Order Thinking Skill. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSRJRME)*, 07(02), 48–52. <https://doi.org/10.9790/7388-0702034852>
- Crismono, P. C. (2017). Pengaruh Outdoor Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, IV(2), 106–113. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpms.v4i1.10111>
- den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2020). Realistic Mathematics Education. In S. Lerman (Ed.), *Encyclopedia of Mathematics Education* (hal. 713–717). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_170
- Devi, A. S. P., Usman, & Linawati. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII Smp Negeri 1 Sausu Pada Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika*, 7(1), 13–27.
- Fadilla, F., & Purwaningrum, J. P. (2021). Menumbuhkan Kemampuan Representasi Matematis dan Metakognitif Siswa Kelas XIII SMP Menggunakan Model CORE (Connecting, Organizing, Reflecting, dan Extending). *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 155–168. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i1.7679>
- Fägerstam, E., & Blom, J. (2013). Learning biology and mathematics outdoors: effects and attitudes in a Swedish high school context. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 13(1), 56–75. <https://doi.org/10.1080/14729679.2011.647432>
- Fisher, D., Yaniawati, P., & Kusumah, Y. S. (2017). The Use of CORE Model by Metacognitive Skill Approach in Developing Characters Junior High School Students. *AIP Conference Proceedings*, 1868(050010), 1–24. <https://doi.org/10.1063/1.4995137>
- Gazali, R. Y. (2016). Pengembangan bahan ajar matematika untuk siswa SMP berdasarkan teori belajar ausubel. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(2), 182–192. <https://doi.org/10.21831/pg.v11i2.10644>
- Guler, H. K. (2018). Activities Written by Prospective Primary Teachers on Realistic Mathematics Education. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 7(3), 229–235. <https://doi.org/10.11591/ijere.v7.i3.14267>
- Haji, S., Abdullah, M. I., Maizora, S., & Yumiati, Y. (2017). Developing Students' Ability of Mathematical Connection Through Using Outdoor Mathematics Learning. *Infinity Journal*, 6(1), 11. <https://doi.org/10.22460/infinity.v6i1.234>
- Hasbi, M., Lukito, A., & Sulaiman, R. (2019). The Realistic of Mathematic Educational Approach to Enhancing Ability Mathematical Connections. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(4), 179–183. <https://doi.org/10.33122/ijtmer.v2i4>
- Hasibuan, A. M., Saragih, S., & Amry, Z. (2018). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education to Improve Problem Solving Ability and Student Learning Independence. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 243–252. <https://doi.org/10.29333/iejme/4000>
- Islami, M. D., Sunardi, S., & Slamini, S. (2018). The Mathematical Connections Process of Junior High School Students with High and Low Logical Mathematical Intelligence in Solving Geometry Problems. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science*, 5(4), 10–18. <https://doi.org/10.22161/ijaers.5.4.3>
- Krisno, B., Sukestiyarno, Y. L., & Cahyono, A. N. (2019). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Self- Efficacy Siswa Kelas VII Pokok Bahasan Geometri. *Seminar Nasional Pascasarjana*.
- Laurens, T., Batlolona, F. A., Batlolona, J. R., & Leasa, M. (2018). How does realistic mathematics education (RME) improve students' mathematics cognitive achievement? *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(2), 569–578. <https://doi.org/10.12973/ejmste/76959>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika* (Anna (ed.); 1 ed.). PT Refika Aditama.

- Lestari, L., & Surya, E. (2017). The Effectiveness of Realistic Mathematics Education Approach on Ability of Students' Mathematical Concept Understanding. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)*, 34(1), 91–100. <http://gssrr.org/index.php?journal=JournalOfBasicAndApplied>
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, & Amalia, D. A. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Nusantara: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Muhajirah. (2020). Basic of Learning Theory (Behaviorism, Cognitivism, Constructivism, and Humanism). *International Journal of Asian Education*, 01(1), 37–42. <https://doi.org/10.46966/ijae.v1i1.23>
- Nazaretha, R., Mudzaqi, M. A., Angela, N., Ghani, A., & Hutajulu, M. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis siswa SMP kelas VIII pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Journal On Education*, 01(03), 438–445.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. The National Council of Teacher of Mathematics, Inc.
- Ni'mah, A. F., Setiawani, S., & Oktavianingtyas, E. (2017). Analisis Kemampuan Koneksi Matematika Siswa Kelas IX A MTs Negeri 1 Jember Subpokok Bahasan Kubus dan Balok. *Jurnal Edukasi*, 4(1), 30. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v4i1.5087>
- Nurhidayati, E. (2017). Pedagogi Konstruktivisme dalam Praksis Pendidikan Indonesia. *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.30653/001.201711.2>
- OECD. (2019). An OECD Learning Framework 2030. In *OECD Education Working Papers*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-26068-2_3
- Panggabean, N. H., & Danis, A. (2020). *Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Sains* (J. Simarmata (ed.); 1 ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Prastowo, A. (2013). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press.
- Pujiastuti, E., Mulyono., & Soedjoko, E. (2018). Pengungkapan Koneksi Matematis Sebagai Sarana Penelusuran Kemampuan dan Proses Memecahkan Masalah Peserta Didik. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 618–627. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Saminanto, & Kartono. (2015). Analysis of mathematical connection ability in linear equation with one variable based on connectivity theory. *International Journal of Education and Research*, 3(4), 259–270.
- Saregar, A., Cahyanti, U. N., Susilowati, N. E., & Anugrah, A. (2021). CORE learning model: Its effectiveness towards students' creative thinking. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(1), 35–41. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i1.20813>
- Sari, E. P., & Karyati. (2020). CORE (Connecting, Organizing, Reflecting & Extending) learning model to improve the ability of mathematical connections. *Journal of Physics: Conference Series*, 1581(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1581/1/012028>
- Sari, Eka Puspita, & Karyati. (2020). Keefektifan model pembelajaran CORE ditinjau dari kemampuan koneksi matematis, representasi matematis, dan kepercayaan diri siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 227–240. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.35487>
- Sari, N., Syarif Sumantri, M., & G Bachtiar, I. (2018). The Development of Science Teaching Materials Based on STEM to Increase Science Literacy Ability of Elementary School Students. *International Journal of Advances in Scientific Research and Engineering*, 4(7), 161–168. <https://doi.org/10.31695/ijasre.2018.32808>
- Selvianiresa, D., & Prabawanto, S. (2017). Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 895(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/895/1/012171>
- Siagian, M. D. (2016). KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIK DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*, 2(1), 58–67.
- Sirait, A. R., & Azis, Z. (2017). The Realistic of Mathematic Educational Approach (RME) toward the Ability of the Mathematic Connection of Junior High School in Bukhari Muslim Medan. *American Journal of Educational Research*, 5(9), 984–989. <https://doi.org/10.12691/education-5-9-10>
- Sjöblom, P., & Svens, M. (2019). Learning in the Finnish outdoor classroom: Pupils' views. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 19(4), 301–314. <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1531042>

- Swanson, D., & Williams, J. (2014). Making abstract mathematics concrete in and out of school. *Educational Studies in Mathematics*, 86(2), 193–209. <https://doi.org/10.1007/s10649-014-9536-4>
- Tihuri, M. P. P., & Hartono, Y. (2018). Implementasi Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (Pmri) Pada Materi Relasi Dan Fungsi Di Kelas Viii Smp Azharyah Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 6(1), 10–19.
- Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students ' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy. *INTERNATIONAL ELECTRONIC JOURNAL OF MATHEMATICS EDUCATION*, 14(2), 375–383. <https://doi.org/doi.org/10.29333/iejme/5721>
- Warsita, B. (2018). Teori Belajar Robert M. Gagne Dan Implikasinya Pada Pentingnya Pusat Sumber Belajar. *Jurnal Teknodik*, 12(1), 64–78. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v12i1.421>
- Widiasworo, E. (2016). *Strategi dan Metode Mengajar Siswa di Luar Kelas (Outdoor Learning) Secara Aktif, Kreatif, Inspiratif, dan Komunikatif* (Nurhid (ed.)). Ar-Ruzz Media.
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on Conducting a Systematic Literature Review. *Journal of Planning Education and Research*, 39(1), 93–112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>
- Yaniawati, R. P., Kariadinata, R., Kartasasmita, B. G., & Sari, E. (2017). Accelerated learning method using edmodo to increase students' mathematical connection and self-regulated learning. *ACM International Conference Proceeding Series, Part F1306*, 53–57. <https://doi.org/10.1145/3124116.3124128>
- Yaniawati, R. P., Indrawan, R., & Setiawan, G. (2019). Core model on improving mathematical communication and connection, analysis of students' mathematical disposition. *International Journal of Instruction*, 12(4), 639–654. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12441a>
- Yulianto, A. R., Rochmad, R., & Dwidayati, N. K. (2020). The Effectiveness of Core Models with Scaffolding to Improve The Mathematical Connection Skill. *Journal of Primary Education*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/doi.org/10.15294 /jpe.v9i1.28236>