

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

1.1 Model CTL (*Contextual Teaching And Learning*)

Model CTL merupakan pendekatan yang menekankan keterkaitan antara materi pelajaran dengan kehidupan nyata siswa. Tujuan utama dari Model ini adalah membantu siswa memahami makna dari apa yang mereka pelajari, bukan sekadar menghafal konsep tanpa penerapan. Menurut Diana et al. (2023) model CTL adalah metode pembelajaran yang menitikberatkan pada keterkaitan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga pembelajaran menjadi relevan dan bermakna. Model ini membantu siswa mengaitkan pengetahuan dengan pengalaman dan latar belakang hidup mereka sehingga materi pelajaran dapat diaplikasikan dalam dunia nyata. Menurut Huliyah (2024) CTL dirancang untuk merangsang pola berpikir siswa agar menghasilkan pemahaman bermakna dengan menghubungkan materi pembelajaran dengan realitas kehidupan sehari-hari. Tujuannya agar materi pelajaran bukan hanya teori, melainkan dapat diaplikasikan oleh siswa dalam kehidupan nyata. Menurut Gunawan & Roihan (2024) CTL menekankan proses keterlibatan siswa secara menyeluruh dalam pembelajaran dan menghubungkan materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata agar siswa dapat memahami dan mengaplikasikan materi tersebut secara bermakna

Pendapat lain dikemukakan oleh Ester et al. (2023), yang menjelaskan bahwa model CTL menekankan keterlibatan penuh siswa dalam proses menemukan sendiri materi yang dipelajari. Dengan Model ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif dalam menghubungkan konsep yang mereka pelajari dengan berbagai situasi nyata. Hal ini bertujuan agar mereka dapat menerapkan ilmu yang didapat

dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Lebih lanjut, model CTL mendorong siswa untuk mengaitkan pengetahuan yang diperoleh di sekolah dengan penerapannya dalam kehidupan nyata sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Hal ini membuat pembelajaran menjadi bermakna karena siswa mampu melihat relevansi materi dengan pengalaman hidup sehari-hari mereka. Pendekatan ini juga meningkatkan kemampuan siswa untuk memahami fenomena secara kritis dan analitis berdasarkan konsep yang dipelajari di kelas (Fauzan et al., 2025).

Menurut Maulina et al. (2024) dalam CTL, siswa belajar secara kolaboratif dalam kelompok kecil yang menciptakan suasana belajar terbuka dan saling membutuhkan. Ini mendukung pengembangan pola belajar tutor sebaya dan kerja sama yang mendalam, sehingga mereka mampu menerapkan pengetahuan pada peran mereka sebagai anggota keluarga, warga negara, dan masyarakat luas. Demonstrasi dan pengalaman langsung dalam pembelajaran memperkuat pemahaman siswa.

Model CTL adalah pendekatan yang memungkinkan siswa memahami materi secara lebih bermakna dengan menghubungkannya dengan pengalaman nyata dalam kehidupan mereka. Melalui Model ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam menemukan, menganalisis, dan menerapkan konsep-konsep yang mereka pelajari. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih relevan dan aplikatif, membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah yang berguna bagi kehidupan mereka di masa depan.

1.1.1 Karakteristik Model CTL

Model CTL adalah konsep pembelajaran yang menghubungkan materi pembelajaran dengan situasi kehidupan nyata. CTL menekankan keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuan dan bekerja sama dalam kelompok. Menurut Sastradiharja et al.

(2020) model CTL (*Contextual Teaching and Learning*) memiliki beberapa ciri khas, yaitu:

1. Pembelajaran dilakukan dalam situasi nyata, sehingga siswa bisa memahami dan mengembangkan keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari.
2. Siswa diberikan tugas-tugas yang bermakna, sehingga mereka merasa pembelajaran lebih relevan dan bermanfaat.
3. Proses belajar dirancang agar memberikan pengalaman yang berkesan bagi siswa.
4. Siswa belajar melalui kerja kelompok, berdiskusi, serta saling memberi masukan kepada teman-temannya.
5. Pembelajaran mendorong siswa untuk bekerja sama, membangun kebersamaan, dan memahami satu sama lain dengan lebih baik.
6. Proses belajar berlangsung secara aktif, kreatif, produktif, serta menekankan pentingnya kerja sama.
7. Suasana belajar dibuat menyenangkan agar siswa lebih termotivasi dan menikmati proses pembelajaran.

Model pembelajaran CTL memiliki beberapa karakteristik utama yang membedakannya dari model pembelajaran lain. Berikut karakteristik utamanya (Mujahidah & Suhendar, 2018):

1. Mengaitkan materi dengan kehidupan nyata siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan relevan.
2. Mendorong siswa untuk aktif menemukan konsep dan hubungan antara materi dengan pengalaman sehari-hari mereka.
3. Menekankan proses belajar yang melibatkan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan pemecahan masalah (*High Order Thinking Skills - HOTS*).

4. Pembelajaran dilakukan dengan prinsip "learning by doing" dimana siswa belajar sambil praktik dan melakukan pekerjaan penting (doing significant work).
5. Mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dan kolaboratif dalam kelompok.
6. Menggunakan penilaian otentik yang terintegrasi dengan proses pembelajaran.
7. Memelihara perkembangan individu siswa dengan memberikan perhatian dan motivasi yang memadai.
8. Memiliki standar pencapaian yang tinggi.

Berdasarkan sumber lain, menyatakan bahwa terdapat beberapa karakteristik utama dari Model CTL:

1. CTL membantu guru mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, sehingga siswa dapat menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (dalam konteks pribadi, sosial, dan kultural).
2. Model pembelajaran CTL memotivasi siswa agar belajar aktif, kritis, dan kreatif dengan mengaitkan materi dengan pengalaman nyata sehingga proses belajar menjadi lebih bermakna (Ester et al., 2023).
3. CTL menggunakan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual yaitu konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, dan penilaian autentik (Kakananta et al., 2024).
4. Pembelajaran CTL bersifat holistik, melibatkan berbagai sumber belajar, dan mendorong siswa untuk berbagi serta bekerja kolaboratif dengan teman.
5. CTL meningkatkan keterampilan siswa dalam pemecahan masalah, berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan adaptasi sesuai tuntutan dunia nyata.
6. Implementasi CTL meningkatkan keterlibatan aktif siswa, pemahaman materi lebih

dalam, dan hasil belajar yang signifikan (Rumahenga et al., 2025).

7. CTL berkontribusi pada pembentukan nilai karakter seperti tanggung jawab, kedisiplinan, dan rasa ingin tahu melalui pengajaran yang relevan dengan konteks kehidupan nyata (Arwin et al., 2025).
8. Karakteristik pembelajaran CTL juga termasuk penggunaan media pembelajaran yang mendukung, penguatan kompetensi kognitif, dan penilaian yang otentik sesuai konteks belajar.

Berdasarkan berbagai sumber sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa karakteristik utama dari Model CTL:

1. Menghubungkan dengan Pengetahuan yang Sudah Dimiliki

Pembelajaran dimulai dengan mengaktifkan pengetahuan yang telah dimiliki siswa, sehingga materi baru lebih mudah dipahami dan bermakna.

2. Pembelajaran dalam Konteks Nyata

Materi disajikan dalam situasi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan yang berguna dalam kehidupan nyata.

3. Belajar dengan Pengalaman yang Bermakna

Siswa diberikan tugas yang relevan dan menantang, sehingga mereka merasa bahwa pembelajaran memiliki manfaat bagi kehidupan mereka.

4. Memahami, Bukan Menghafal

Proses pembelajaran tidak hanya menekankan hafalan, tetapi juga pemahaman mendalam yang diperoleh melalui diskusi, eksplorasi, dan refleksi.

5. Menerapkan Ilmu dalam Kehidupan Sehari-hari

Siswa didorong untuk menerapkan apa yang telah mereka pelajari agar terjadi perubahan perilaku yang positif dan peningkatan keterampilan.

6. Belajar Melalui Kolaborasi dan Interaksi Sosial

Siswa belajar dalam kelompok, berdiskusi, berbagi ide, dan memberikan masukan satu sama lain untuk memperkuat pemahaman.

7. Refleksi dan Evaluasi Berkelanjutan

Siswa didorong untuk merefleksikan apa yang telah mereka pelajari, mengevaluasi strategi belajar mereka, dan mencari cara untuk memperbaiki pemahaman mereka.

8. Pembelajaran yang Menyenangkan dan Memotivasi

Suasana belajar dibuat interaktif dan menyenangkan agar siswa lebih termotivasi dan menikmati proses belajar.

9. Berpikir Kritis dan Kreatif

Siswa dilatih untuk berpikir mendalam, mencari solusi inovatif, dan mengembangkan ide-ide baru dalam menghadapi masalah.

10. Penilaian Autentik

Evaluasi dilakukan berdasarkan keterampilan nyata yang diperoleh siswa, bukan hanya sekadar tes tertulis, sehingga lebih mencerminkan kemampuan mereka secara keseluruhan.

Model CTL menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam pembelajaran dengan menekankan pada pemahaman, keterlibatan, dan penerapan ilmu dalam kehidupan nyata. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreatif, serta kemampuan bekerja sama dan beradaptasi dalam berbagai situasi.

1.1.2 Tahapan Model CTL

Agar Model CTL dapat diterapkan dengan efektif, guru perlu mengikuti langkah-langkah tertentu yang membantu siswa dalam memahami materi secara lebih bermakna.

Menurut Yanti & Masitoh (2022), ada beberapa langkah yang perlu dilakukan dalam pembelajaran berbasis CTL, yaitu:

1. Mendorong siswa untuk berpikir dan belajar secara bermakna, sehingga mereka memahami bahwa belajar bukan hanya menghafal, tetapi juga memahami konsep yang bisa diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Melibatkan siswa dalam kegiatan inkuiri pada setiap materi yang diajarkan. Guru perlu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi dan menemukan sendiri jawaban dari pertanyaan yang mereka hadapi.
3. Membangkitkan rasa ingin tahu siswa dengan memberikan pertanyaan- pertanyaan yang membuat mereka berpikir kritis dan mencari jawaban sendiri.
4. Menciptakan lingkungan belajar yang berbasis kerja sama, misalnya dengan diskusi kelompok, tanya jawab, atau aktivitas lain yang melibatkan interaksi antarsiswa.
5. Memberikan Model atau contoh nyata dalam pembelajaran, baik melalui ilustrasi, media pembelajaran, maupun praktik langsung.
6. Membiasakan siswa untuk melakukan refleksi setelah belajar, sehingga mereka bisa mengevaluasi pemahaman mereka sendiri.
7. Melakukan penilaian secara objektif, yaitu menilai siswa berdasarkan kemampuan mereka yang sebenarnya, bukan hanya berdasarkan nilai ujian tertulis.

Sementara itu, menurut Hasibuan (dalam Yanti & Masitoh, 2022), langkah- langkah dalam Model CTL lebih berfokus pada kerja kelompok dan pemahaman berbasis diskusi, yaitu:

1. Membagi siswa ke dalam kelompok kecil yang beragam, agar mereka bisa belajar dari berbagai perspektif dan bekerja sama dalam memahami materi.
2. Memberikan setiap kelompok satu topik tertentu untuk dibahas dan

didiskusikan bersama.

3. Menghubungkan hasil diskusi dengan materi pelajaran yang ada, sehingga siswa memahami hubungan antara teori dan praktik.
4. Menarik kesimpulan bersama berdasarkan hasil diskusi dan pemahaman yang telah didapatkan.

Dari langkah-langkah tersebut, dapat disimpulkan bahwa Model CTL bertujuan untuk membuat siswa lebih aktif dalam belajar, memahami materi secara mendalam, serta mengaitkan teori dengan kehidupan nyata. Proses ini tidak hanya membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan bekerja sama, tetapi juga menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan bermakna. Dengan demikian, CTL bukan hanya Model mengajar, tetapi juga strategi untuk membangun pemahaman dan keterampilan siswa secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Hal tersebut sejalan dengan pendapat menurut Femisha & Madio (2021) bahwa langkah-langkah dari Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* terdiri dari konstruktivisme, inkuiri, bertanya, masyarakat belajar, pemodeling, refleksi, dan penilaian. menurut berbagai sumber, tahapan dalam model CTL meliputi:

1. Mengembangkan pemikiran siswa agar belajar lebih bermakna dengan eksplorasi mandiri.
2. Melakukan kegiatan inkuiri untuk mendorong eksplorasi dan pemecahan masalah.
3. Membangkitkan rasa ingin tahu siswa melalui pertanyaan yang menuntut pemikiran kritis.
4. Menciptakan masyarakat belajar, seperti diskusi kelompok dan interaksi antarsiswa.
5. Memberikan Model pembelajaran sebagai contoh nyata.

6. Membiasakan refleksi setelah pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman.
7. Melakukan penilaian objektif yang menilai kemampuan siswa secara autentik.

Tahapan Model CTL yang digunakan dalam penelitian ini secara umum meliputi tujuh langkah utama sebagai berikut (Anggriyani, 2021):

1. Konstruktivisme (*Constructivism*)

Mengembangkan pola pikir siswa agar belajar lebih bermakna dengan bekerja sendiri, menemukan, dan membangun pengetahuan serta keterampilan baru secara mandiri.

2. Menemukan (*Inquiry*)

Proses pembelajaran berdasarkan pencarian dan penemuan melalui berpikir sistematis, mulai dari pengamatan hingga pemahaman, melibatkan keterampilan berpikir kritis.

3. Bertanya (*Questioning*)

Merangsang rasa ingin tahu siswa melalui dialog tanya jawab yang aktif antara siswa, guru, dan teman, sehingga siswa terdorong untuk mengajukan pertanyaan dan berdiskusi.

4. Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Pembelajaran dilakukan dalam kelompok heterogen yang aktif berdiskusi, berbagi pendapat, dan saling memberi tanggapan untuk memperkaya pemahaman.

5. Pemodeling (*Modeling*)

Guru berperan sebagai Model atau contoh dalam pembelajaran, menggunakan media atau contoh konkret agar siswa dapat memahami materi secara nyata.

6. Refleksi (*Reflection*)

Memberi kesempatan kepada siswa untuk mencerna, menimbang, dan menghayati

apa yang telah dipelajari agar pembelajaran menjadi bermakna dan dapat diterapkan dalam kehidupan.

7. Penilaian Otentik (*Authentic Assessment*)

Penilaian dilakukan secara menyeluruh berdasarkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam konteks nyata, bukan hanya tes tertulis, untuk mengukur pemahaman dan keterampilan secara komprehensif

1.1.3 Kelebihan Model CTL

Model CTL adalah pendekatan yang menghubungkan materi pelajaran dengan kehidupan nyata, sehingga siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam dan menerapkannya dalam keseharian. Seperti Model pembelajaran lainnya, CTL memiliki kelebihan dan kekurangan yang perlu dipertimbangkan dalam penerapannya di kelas (Hasudungan, 2022).

1. Menghubungkan Pembelajaran dengan Kehidupan Nyata

CTL membantu siswa memahami bagaimana materi yang mereka pelajari di sekolah berkaitan langsung dengan dunia nyata. Dengan demikian, siswa dapat mengeksplorasi, berdiskusi, berpikir kritis, dan memecahkan masalah berdasarkan pengalaman mereka sendiri.

2. Mendorong Penerapan Ilmu dalam Kehidupan Sehari-hari

Model ini tidak hanya menekankan pemahaman teori, tetapi juga bagaimana siswa dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini membantu membentuk karakter dan perilaku yang lebih baik.

3. Memberikan Pengalaman Belajar yang Lebih Menarik

Dalam Model CTL, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat langsung dalam menemukan dan memahami materi melalui pengalaman

nyata. Ini membuat proses belajar lebih aktif, bermakna, dan menyenangkan.

1.1.4 Kekurangan Model CTL

Meskipun model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki berbagai kelebihan dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa melalui keterkaitan materi dengan kehidupan nyata, namun model ini juga memiliki beberapa kekurangan yang perlu diperhatikan dalam penerapannya. Kekurangan-kekurangan ini dapat menjadi tantangan bagi guru maupun siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran secara optimal.

1. Memerlukan Waktu yang Lebih Lama

Karena siswa harus mengeksplorasi dan menemukan sendiri konsep pembelajaran, proses ini sering kali memakan waktu lebih lama dibandingkan dengan Model pengajaran langsung.

4. Membutuhkan Peran Guru yang Lebih Intensif

Dalam CTL, guru tidak hanya berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai fasilitator yang harus membimbing siswa secara aktif. Ini menuntut tenaga dan perhatian ekstra dari guru dalam membimbing setiap siswa sesuai dengan kebutuhan mereka.

5. Siswa Bisa Mengalami Kesulitan dalam Menghubungkan Materi dengan Kehidupan Sehari-hari

Tidak semua siswa dapat dengan mudah mengaitkan pelajaran di kelas dengan situasi di dunia nyata. Mereka mungkin mengalami kesalahan atau kesulitan dalam menemukan hubungan yang tepat antara teori dan praktik, sehingga membutuhkan lebih banyak percobaan dan bimbingan dari guru.

1.2 Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan individu untuk mengerti arti atau makna dari suatu informasi serta kemampuannya untuk mengaplikasikannya dalam situasi yang berbeda. Ini melibatkan proses aktif menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada. Pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran karena memungkinkan siswa mengembangkan kemampuan mereka dalam setiap materi pelajaran.

Menurut Poerwodarminto (dalam Purnamasari et al., 2024), kata *pemahaman* berasal dari kata *paham*, yang berarti memiliki pengertian yang mendalam tentang suatu hal atau konsep. Bagi siswa, pemahaman adalah proses belajar yang melibatkan usaha untuk benar-benar mengerti dan menangkap makna dari materi yang dipelajari.

Belajar bukan sekadar menghafal informasi, tetapi lebih kepada menemukan dan memahami arti dari suatu pelajaran. J. Murshell menekankan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika siswa memperoleh pemahaman dan wawasan, bukan hanya mengingat fakta atau menguasai keterampilan tanpa memahami konteksnya (Purnamasari et al., 2024).

Sementara itu, Sardiaman (dalam Magdalena & Dewi, 2020) menjelaskan bahwa pemahaman (*comprehension*) berarti seseorang benar-benar menguasai sesuatu secara intelektual. Oleh karena itu, belajar tidak hanya sekadar mengetahui, tetapi juga memahami makna, filosofi, serta bagaimana menerapkan dan menghubungkan konsep tersebut dalam berbagai situasi. Jika siswa benar-benar memahami suatu materi, mereka akan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

1.2.1 Faktor yang Memengaruhi Pemahaman Siswa

Beberapa faktor utama yang memengaruhi pemahaman siswa telah diidentifikasi, termasuk cara guru mengajar, buku pelajaran yang digunakan, dan pengalaman pribadi siswa (Adi et al., 2024).

1. Model Pengajaran Guru

Cara guru mengajar sangat berpengaruh terhadap pemahaman siswa. Model yang interaktif dan mendorong siswa untuk aktif dalam belajar, seperti diskusi, simulasi, atau kegiatan praktik, terbukti membantu mereka memahami konsep ruang dan waktu dalam sejarah dengan lebih baik.

2. Buku Pelajaran

Buku pelajaran juga berperan penting dalam pembelajaran. Jika materi dalam buku disajikan dengan jelas dan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa, mereka akan lebih mudah mengerti. Sebaliknya, jika buku terlalu rumit atau tidak sesuai dengan kemampuan mereka, siswa akan kesulitan dalam memahami konsep yang diajarkan.

3. Pengalaman Pribadi

Pengalaman siswa di luar kelas juga berpengaruh terhadap pemahaman mereka. Misalnya, siswa yang pernah mengunjungi tempat bersejarah cenderung lebih mudah memahami konsep ruang dan waktu dalam sejarah.

4. Pengaruh terhadap Pengembangan Kurikulum

Kurikulum perlu dirancang agar lebih bervariasi, baik dalam Model pengajaran, pemilihan buku pelajaran, maupun pengalaman belajar siswa.

5. Meningkatkan Cara Mengajar dan Materi Pembelajaran

Dengan memahami faktor-faktor yang memengaruhi pemahaman siswa, guru dapat menerapkan Model mengajar yang lebih menarik, memilih bahan ajar yang lebih

sesuai, dan memanfaatkan berbagai sumber daya untuk membantu siswa lebih memahami materi.

6. Pengembangan Strategi Pembelajaran yang Lebih Efektif

Strategi belajar dapat disesuaikan agar lebih relevan dan bermanfaat bagi mereka dalam memahami konsep ruang dan waktu dalam sejarah.

Beberapa faktor yang memengaruhi pemahaman siswa tentang materi peluang meliputi berbagai aspek seperti kemampuan kognitif, gaya belajar, Model pengajaran, motivasi, pengalaman belajar sebelumnya, lingkungan belajar, sumber belajar, dan faktor emosional (Restiani, 2025).

1. Kemampuan Kognitif Siswa

Kemampuan berpikir abstrak dan logika sangat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep peluang. Piaget (1970) mengungkapkan bahwa pada tahap perkembangan kognitif tertentu, seperti pada usia remaja, siswa mulai mampu berpikir secara abstrak dan dapat lebih mudah memahami konsep peluang yang kompleks.

2. Gaya Belajar Siswa

Setiap siswa memiliki cara belajar yang berbeda. Siswa dengan gaya belajar visual, misalnya, lebih mudah memahami materi peluang jika dibantu dengan diagram atau grafik. Siswa yang kinestetik, di sisi lain, mungkin lebih baik memahami konsep melalui simulasi atau eksperimen langsung.

3. Model Pengajaran yang Digunakan

Model pengajaran yang aktif dan partisipatif sangat membantu pemahaman siswa terhadap materi peluang. Menurut Vygotsky (1978), siswa membangun pemahaman mereka melalui interaksi sosial dan pengalaman langsung. Model seperti diskusi kelompok atau eksperimen bisa membuat siswa lebih terlibat dan memahami materi

dengan lebih baik.

4. Motivasi dan Sikap Siswa terhadap Matematika

Motivasi belajar siswa sangat mempengaruhi pemahaman mereka. Jika siswa memiliki motivasi intrinsik dan sikap positif terhadap matematika, mereka cenderung lebih tertarik dan lebih berusaha keras untuk memahami materi peluang. Sebaliknya, motivasi yang rendah atau sikap negatif dapat menghambat pemahaman.

5. Pengalaman Belajar Sebelumnya

Pengalaman belajar sebelumnya, seperti penguasaan konsep matematika dasar, juga berpengaruh terhadap pemahaman materi peluang. Siswa yang memiliki dasar yang kuat dalam aritmetika atau aljabar lebih mudah memahami konsep peluang karena sering melibatkan operasi dasar seperti pecahan, rasio, dan probabilitas.

6. Lingkungan Belajar

Lingkungan belajar yang mendukung dapat meningkatkan kenyamanan dan konsentrasi siswa dalam belajar. Ruang kelas yang nyaman, hubungan yang baik antara siswa dan guru, serta penggunaan teknologi untuk mendukung pembelajaran, seperti aplikasi pembelajaran atau simulasi, dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep peluang.

7. Sumber Belajar

Akses terhadap sumber belajar yang beragam, seperti buku teks, media digital, atau aplikasi pembelajaran, sangat membantu siswa dalam memperdalam pemahaman mereka. Penggunaan berbagai sumber belajar memberikan pengalaman yang lebih lengkap dan menarik dalam belajar peluang.

8. Faktor Emosional dan Psikologis

Faktor emosional, seperti rasa cemas atau takut terhadap matematika (*math anxiety*),

dapat menghambat kemampuan siswa dalam memahami materi peluang. Kecemasan ini dapat mempengaruhi kognitif siswa dan mengurangi kemampuan mereka dalam memecahkan masalah matematika.

1.2.2 Indikator Pemahaman Konsep

Indikator pemahaman belajar siswa bisa dilihat dari berbagai aspek, baik dari perilaku mereka maupun kemampuan berpikir mereka. Indikator pemahaman belajar yang sering digunakan antara lain (Syarifah, 2017):

1. Kemampuan Menjelaskan Konsep

Siswa yang memahami materi dengan baik mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari. Ini meliputi kemampuan mereka untuk mengenal, menyebutkan, dan menggambarkan konsep-konsep tersebut.

2. Kemampuan Menginterpretasi

Siswa yang memahami suatu konsep dapat menafsirkan atau menjelaskan dengan baik hal-hal yang bersifat abstrak atau kompleks, seperti teks, data, atau situasi, dan mengubahnya menjadi ide yang lebih mudah dimengerti.

3. Kemampuan Memberikan Contoh

Siswa dapat memberikan contoh dari suatu konsep secara jelas. Ini menunjukkan kemampuan mereka untuk mengidentifikasi dan memberikan ilustrasi yang relevan dengan konsep yang diajarkan.

4. Kemampuan Mengklasifikasikan

Siswa dapat mengidentifikasi dan mengategorikan konsep atau fenomena ke dalam kategori yang tepat, serta membedakan ciri-ciri yang membedakan satu konsep dengan lainnya.

5. Kemampuan Membandingkan

Siswa dapat melihat persamaan dan perbedaan antara konsep-konsep yang berbeda, serta menemukan hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya.

6. Kemampuan Mengaplikasikan Konsep

Siswa mampu menggunakan konsep atau algoritma yang telah dipelajari untuk memecahkan masalah yang ada.

Indikator-indikator pemahaman konsep menurut Sumarmo (dalam Rahayu & Pujiastuti, 2019) diantaranya:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep. Siswa mampu menjelaskan kembali suatu konsep dengan kata-kata mereka sendiri.
2. Mengklasifikasi objek berdasarkan sifat tertentu. Siswa dapat mengelompokkan objek atau bentuk berdasarkan karakteristik yang sesuai dengan konsep matematika.
3. Memberikan contoh dan non-contoh. Siswa dapat menyebutkan contoh yang sesuai dengan konsep dan juga memberikan contoh yang tidak termasuk dalam konsep tersebut.
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis. Siswa dapat menyajikan konsep dalam bentuk angka, simbol, diagram, atau bentuk visual lainnya.
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Siswa memahami dan menentukan kondisi yang harus dipenuhi agar suatu konsep berlaku.
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Siswa mampu menerapkan Model atau aturan yang tepat dalam menyelesaikan persoalan matematika.
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Siswa dapat menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk menyelesaikan berbagai jenis soal

atau masalah di kehidupan nyata.

Indikator pemahaman konsep matematika menurut Hermawan et al. (2021) yang meliputi:

1. Menyatakan ulang sebuah konsep. Kemampuan untuk mengungkapkan kembali konsep yang telah dipelajari dengan kata-kata sendiri.
2. Mengklasifikasikan objek. Mengelompokkan objek berdasarkan sifat-sifat tertentu yang sesuai dengan konsepnya.
3. Memberikan contoh dan non contoh. Mampu memberikan contoh yang sesuai dengan konsep dan contoh yang bukan merupakan konsep tersebut.
4. Representasi matematis. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk, seperti tabel, grafik, diagram, gambar, sketsa, atau Model matematika.
5. Aplikasi konsep atau algoritma. Menerapkan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan berbagai sumber, indikator pemahaman konsep mencerminkan sejauh mana siswa mampu memahami, mengolah, dan menerapkan konsep dalam berbagai situasi. Indikator pemahaman konsep yang sering digunakan mengadopsi penelitian Meidianti et al. (2022) meliputi:

1. Kemampuan Menyatakan Ulang Konsep. Siswa mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari dengan bahasa mereka sendiri.
2. Kemampuan Menginterpretasi dan Mengklasifikasikan. Siswa dapat menafsirkan informasi, mengelompokkan objek berdasarkan sifat tertentu, serta membedakan karakteristik konsep.
3. Kemampuan Memberikan Contoh dan Non-Contoh. Siswa dapat menyebutkan contoh yang sesuai dan yang tidak sesuai dengan konsep yang diajarkan.

4. Kemampuan Membandingkan. Siswa dapat mengidentifikasi persamaan dan perbedaan antara berbagai konsep.
5. Kemampuan Menerapkan Konsep atau Algoritma. Siswa dapat menggunakan konsep dalam pemecahan masalah dan menerapkan prosedur yang tepat.
6. Kemampuan Representasi Matematis. Siswa mampu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk seperti angka, simbol, diagram, grafik, atau Model visual lainnya.
7. Kemampuan Mengembangkan Konsep. Siswa memahami syarat perlu dan cukup suatu konsep serta mengembangkan akibat dari penerapan suatu konsep dalam berbagai situasi.

1.2.3 Kaitan Indikator Pemahaman Konsep dengan Model CTL

Pemahaman konsep merupakan salah satu aspek penting dalam proses pembelajaran yang menunjukkan sejauh mana siswa mampu menguasai dan menerapkan pengetahuan yang diperoleh. Dalam konteks pembelajaran modern, model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menjadi salah satu pendekatan efektif yang membantu siswa memahami konsep secara mendalam dengan mengaitkan materi pelajaran pada situasi dan pengalaman nyata. Dengan mengacu pada model CTL, terdapat beberapa indikator pemahaman konsep yang dapat dijadikan acuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep yang dipelajari. Berikut ini adalah penjelasan detail mengenai setiap indikator tersebut beserta kaitannya dengan model CTL (Sofiyani & Yudhanegara, 2024).

1. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep

- a. Indikator ini mengarah pada kemampuan siswa untuk menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari dengan kata-kata sendiri.

- b. Dalam model CTL, siswa diajak untuk mengaitkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman nyata mereka sehingga konsep menjadi lebih mudah dipahami dan diulang kembali secara tepat.
2. Mengklasifikasi Objek Menurut Sifat-Sifat Tertentu Sesuai Konsep
 - a. Siswa mampu mengelompokkan atau mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik tertentu yang berhubungan dengan konsep.
 - b. CTL mendorong siswa melakukan penelitian dan eksplorasi langsung terhadap objek belajar sehingga kemampuan klasifikasi lebih natural dan bermakna.
3. Memberi Contoh dan Bukan Contoh dari Suatu Konsep
 - a. Ini adalah kemampuan membedakan contoh yang tepat dan bukan contoh yang sesuai konsep yang dipelajari.
 - b. Melalui CTL, siswa diberi kesempatan melakukan aktivitas aktivitas yang memungkinkan mereka mengenali dan mengkonstruksi contoh nyata di sekitar mereka.
4. Menyajikan Konsep dalam Berbagai Bentuk Representasi Matematis
 - a. Indikator ini menunjukkan kemampuan siswa mengungkapkan konsep dalam bentuk grafik, tabel, rumus, gambar, atau kata-kata.
 - b. CTL menyediakan lingkungan pembelajaran kontekstual yang memungkinkan siswa menggunakan berbagai representasi sesuai kebutuhan situasi mereka.
5. Mengembangkan Syarat Perlu atau Syarat Cukup dari Suatu Konsep
 - a. Siswa mampu merumuskan kondisi-kondisi yang harus terpenuhi agar suatu konsep dapat berlaku.
 - b. CTL dengan pendekatan inquiry dan diskusi sosial mendukung siswa untuk menemukan dan mengembangkan syarat konsep secara mandiri.

6. Menggunakan dan Memanfaatkan serta Memilih Prosedur atau Operasi Tertentu
 - a. Indikator ini terkait dengan kemampuan siswa menggunakan langkah-langkah atau algoritma tertentu dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan konsep.
 - b. CTL membantu siswa memilih metode yang sesuai dalam konteks masalah nyata yang mereka hadapi sehingga pembelajaran lebih efektif.
7. Mengaplikasikan Konsep atau Algoritma pada Pemecahan Masalah
 - a. Siswa dapat menerapkan pemahaman konsepnya untuk menyelesaikan masalah baru atau masalah dunia nyata.
 - b. Pembelajaran dengan CTL sangat menekankan aplikasi praktis sehingga siswa didorong untuk menginternalisasi konsep dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Model CTL secara umum membantu siswa memahami konsep secara menyeluruh dan mendalam dengan mengaitkan materi pelajaran dengan konteks nyata dan pengalaman belajar yang melibatkan aktivitas siswa secara aktif. Setiap indikator pemahaman konsep tersebut dapat diimplementasikan dalam komponen CTL seperti konstruktivisme, inquiry, questioning, dan learning community untuk mendorong pemahaman konsep yang optimal.

1.3 Taksonomi Bloom

Ranah kognitif dalam Taksonomi Bloom yang direvisi terdiri dari enam tingkatan dari C1 sampai C6, yakni Mengingat (C1), Memahami (C2), Mengaplikasikan (C3), Menganalisis (C4), Mengevaluasi (C5), dan Mencipta (C6). Berikut penjelasan lengkapnya.

1. C1 - Mengingat (*Remembering*)

Merupakan tingkat kognitif paling dasar yang berhubungan dengan kemampuan mengingat kembali informasi yang telah dipelajari. Aktivitas mencakup mengenali, menghafal, menyebutkan, dan mengingat fakta, istilah, konsep, atau prosedur tertentu. Tujuannya adalah mengambil pengetahuan relevan dari memori jangka panjang (Cressa & Mukhlis, 2023).

2. C2 - Memahami (*Understanding*)

Pada ranah ini, peserta didik diharapkan bisa membangun makna dari materi yang diperoleh melalui interpretasi, penafsiran, contoh, klasifikasi, rangkuman, penyimpulan, perbandingan, penjelasan, dan relasi antar informasi. Ini melibatkan konstruksi makna dari pesan pembelajaran yang bisa berupa teks, grafik, atau penjelasan lisan (Sari, 2020).

3. C3 - Mengaplikasikan (*Applying*)

Pada ranah ini, peserta didik diharapkan bisa membangun makna dari materi yang diperoleh melalui interpretasi, penafsiran, contoh, klasifikasi, rangkuman, penyimpulan, perbandingan, penjelasan, dan relasi antar informasi. Ini melibatkan konstruksi makna dari pesan pembelajaran yang bisa berupa teks, grafik, atau penjelasan lisan.

4. C4 - Menganalisis (*Analyzing*)

Menganalisis berarti menguraikan informasi menjadi bagian-bagian dan memahami struktur serta hubungan antar bagian tersebut. Kegiatan seperti mengidentifikasi motif, sebab-akibat, mengorganisasikan informasi, membandingkan dan memeriksa asumsi termasuk dalam ranah ini. Tujuannya untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang komponen dan organisasi suatu konsep atau masalah.

5. C5 - Mengevaluasi (*Evaluating*)

Pada ranah evaluasi, peserta didik diajak untuk membuat penilaian berdasarkan kriteria dan standar tertentu. Ini melibatkan kemampuan mengkritisi, menilai konsistensi, membandingkan bukti, mengambil keputusan, dan mempertahankan argumen. Evaluasi merupakan proses berpikir tingkat tinggi yang mengaplikasikan standar logis dan

6. C6 - Mencipta (*Creating*)

Tingkat tertinggi dalam ranah kognitif ini fokus pada kemampuan menyusun elemen menjadi keseluruhan yang baru dan koheren. Ini termasuk menghasilkan ide, merancang, merencanakan, memformulasikan hipotesis, membangun produk baru atau solusi asli. Proses penciptaan seringkali melibatkan rekonstruksi atau reorganisasi informasi dan pengalaman sebelumnya menjadi sesuatu yang inovatif.

1.3.1 Hubungan Taksonomi dan Indikator Pemahaman

Taksonomi Bloom adalah kerangka kerja yang mengelompokkan berbagai tingkat kemampuan kognitif mulai dari yang paling dasar hingga yang kompleks, salah satunya adalah tingkat pemahaman (*understand*). Indikator pemahaman ini berfungsi untuk menilai sejauh mana seseorang atau siswa mampu memahami konsep, menafsirkan, memberi contoh, mengklasifikasikan, dan menarik inferensi dari materi yang dipelajari. Dalam hal ini, indikator pemahaman merupakan manifestasi konkret dari level pemahaman dalam taksonomi tersebut yang dapat diukur dalam proses pembelajaran (Marta et al., 2025).

Dalam kajian mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa, indikator pemahaman berdasarkan Taksonomi Bloom digunakan untuk menilai tingkat pemahaman siswa secara spesifik. Siswa yang memiliki pemahaman tinggi dapat memenuhi seluruh

indikator pemahaman seperti mampu mengungkapkan soal dengan bahasa sendiri, mengklasifikasikan objek, menggunakan langkah yang tepat, dan mengaitkan berbagai konsep secara benar. Sebaliknya, siswa dengan pemahaman sedang atau rendah hanya mampu memenuhi sebagian atau tidak memenuhi sebagian besar indikator tersebut. Dengan demikian indikator pemahaman menurut taksonomi ini menjadi alat ukur untuk mengetahui kualitas dan kedalaman pemahaman siswa terhadap materi (Murtiyasa & Sari, 2022).

Taksonomi revisi Anderson & Krathwohl (dalam Mila et al., 2023) yang mengembangkan Taksonomi Bloom menempatkan indikator seperti memahami (*understand*) sebagai tingkatan kedua dalam ranah kognitif, yang berada di atas mengingat (*remember*) dan di bawah menerapkan (*apply*). Indikator pemahaman pada taksonomi revisi ini digunakan untuk mendesain evaluasi yang bertujuan mengukur kemampuan siswa dalam mengerti makna materi pelajaran sebelum mereka dapat menerapkan ilmu tersebut pada situasi yang lebih kompleks.

Dari uraian di atas, secara umum hubungan taksonomi dan indikator pemahaman adalah bahwa taksonomi menyediakan kerangka hirarkis untuk membedakan tingkat kognitif, sementara indikator pemahaman merupakan standar operasional yang digunakan untuk menilai dan mengukur perilaku kognitif pada tingkat pemahaman dalam kerangka taksonomi tersebut. Jadi, taksonomi (khususnya Taksonomi Bloom dan revisinya) menjadi acuan konseptual dalam menentukan indikator-indikator apa saja yang harus dicapai untuk menilai pemahaman, sedangkan indikator pemahaman adalah aplikasi langsung dari taksonomi tersebut dalam konteks pembelajaran dan evaluasi.

1.4 Penelitian Relevan

Pada penelitian relevan ini, peneliti memaparkan hasil penelitian terdahulu serta menganalisis persamaan dan perbedaannya dengan penelitian yang akan dilakukan.

Tabel 2. 1 Penelitian Relevan

Nama, Judul, dan Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Keunikan Penelitian
Rismawati & Yunista (2019) Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD Kelas III Menggunakan Model CTL	Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung perkalian dan pembagian pada siswa kelas III C SD Negeri 20 Mambok Tahun Pelajaran 2018/2019. Aktivitas belajar siswa pada siklus I mencapai rerata 89% dengan kriteria sangat baik, dan meningkat menjadi 94,5% pada siklus II dengan kriteria yang sama. Pemahaman konsep siswa meningkat sebesar 25,92% dari siklus I ke siklus II. Selain itu, respon siswa terhadap Model CTL sangat positif dengan rerata 97,2% dan kriteria sangat baik. Kesimpulannya, penerapan model CTL dapat meningkatkan pemahaman	1. Kedua penelitian sama- sama menitikberatkan pada peningkatan pemahaman konsep operasi hitung matematika, khususnya pada siswa kelas III SD. 2. Keduanya menggunakan Model <i>Contextual Teaching and Learning</i> sebagai pendekatan utama untuk meningkatkan pemahaman siswa. 3. Kedua penelitian melaporkan peningkatan signifikan dalam aktivitas belajar dan pemahaman konsep siswa setelah penerapan model CTL. 4. Sama-sama menggunakan komponen CTL (konstruktivisme, inquiry, questioning learning community, modeling, reflection, authentic assessment).	1. Penelitian sebelumnya menggunakan Model PTK. Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan metode pre eksperimen. 2. Penelitian sebelumnya menekankan pada operasi hitung <i>perkalian dan pembagian</i>. Pada penelitian ini menekankan pada operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. 3. Pada penelitian sebelumnya berfokus pada analisis peningkatan pemahaman konsep operasi hitung perkalian dan pembagian menggunakan Model CTL pada siswa kelas III C SD Negeri 20 Mambok. Sedangkan dalam penelitian ini berfokus pada analisis implementasi Model CTL terhadap peningkatan pemahaman operasi hitung matematika (penjumlahan, dan pengurangan) pada siswa kelas III SD.	1. Lebih menekankan pada penggunaan media konkret (stik es krim, kelereng, permen) serta penerapan sintaks CTL yang disesuaikan dengan konteks kehidupan nyata siswa, lengkap dengan refleksi dan penilaian autentik yang dijabarkan rinci dalam pelaksanaan pembelajaran. 2. Fokus penelitian ini adalah pemahaman konsep operasi hitung dasar (penjumlahan dan pengurangan) dengan 7 indikator pemahaman konsep menurut Meidianti et al. (2022), sedangkan penelitian terdahulu hanya menekankan perkalian–pembagian dan respon siswa. 3. Instrumen penelitian ini lebih terukur secara kuantitatif melalui observasi, <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>.

Nama, Judul, dan Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Keunikan Penelitian
	konsep operasi hitung perkalian dan pembagian siswa secara signifikan	5. Sama-sama menerapkan indikator pemahaman 1) Menyatakan ulang konsep; 2) Mengklasifikasikan; 3) Memberi contoh dan non-contoh; 4) Representasi; 5) Mengembangkan syarat perlu/cukup; 6) Menggunakan prosedur; 7) Mengaplikasikan konsep	4. Instrumen yang digunakan pada penelitian sebelumnya menggunakan aktivitas belajar, tes pemahaman, angket respon siswa. Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan instrumen Observasi, angket, wawancara, tes.	
Chityadewi (2019) <i>Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Pecahan dengan Pendekatan CTL (Contextual Teaching and Learning)</i>	Berdasarkan analisis hasil observasi selama 2 siklus tindakan dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa: 1) Dengan penggunaan pendekatan CTL, hasil pembelajaran matematika pada operasi hitung penjumlahan pecahan mengalami peningkatan baik secara kuantitas maupun kualitas. 2) Teknik pembelajaran ini sesuai dengan cara pembelajaran yang diinginkan oleh siswa. 3) Model pembelajaran ini sesuai suasana pembelajaran yang mandiri, merangsang daya kreativitas dan keaktifan siswa karena dapat menghubungkan pembelajaran dengan alam sekitar.	1. Kedua penelitian menggunakan Model pembelajaran CTL sebagai pendekatan utama untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar matematika. 2. Keduanya fokus pada operasi hitung matematika. 3. Sama-sama bertujuan meningkatkan hasil belajar/pemahaman siswa dalam operasi hitung matematika melalui CTL. 4. Sama-sama mengacu pada tujuh komponen utama CTL: konstruktivisme, menemukan (inquiry), bertanya (questioning), masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik.	1. Penelitian sebelumnya menggunakan subjek Kelas IV SD Negeri Wedarijaksa 01, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan subjek siswa kelas III SDN Tawang Sari 01 dengan jumlah 40 siswa. 2. Penelitian sebelumnya terfokus pada hasil belajar, ketuntasan belajar, keaktifan, dan kreativitas. Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan indikator pemahaman: (1) Menyatakan ulang konsep, (2) Mengklasifikasikan, (3) Memberi contoh dan non-contoh, (4) Representasi, (5) Mengembangkan syarat perlu/cukup, (6) Menggunakan prosedur, (7) Mengaplikasikan konsep.	1. Penelitian ini fokus pada pemahaman konsep operasi hitung penjumlahan dan pengurangan bilangan cacah pada siswa kelas III SD. 2. Mendeskripsikan secara detail pelaksanaan setiap sintaks CTL (konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, modeling, refleksi, penilaian autentik) yang diaplikasikan dalam kelas dengan media konkret (stik es krim, kelereng, dll.). Juga membahas faktor pendukung, hambatan, motivasi, dan respon siswa secara kualitatif dan kuantitatif.

Nama, Judul, dan Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Keunikan Penelitian
Midah & Ruqoyyah (2021) <i>Kemampuan Pemahaman Matematik untuk Siswa SD Kelas IV dengan Menggunakan Model CTL pada Materi Operasi Hitung Penjumlahan Pecahan</i>	Hasil penelitian menemukan bahwa penerapan model CTL secara konsisten meningkatkan kemampuan pemahaman matematik siswa pada materi penjumlahan pecahan. CTL membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Peningkatan kemampuan pemahaman matematik ini terlihat dari peningkatan hasil belajar dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran.	1. Kedua penelitian menegaskan pengaruh Model CTL dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa SD. 2. Keduanya menitikberatkan pada materi operasi hitung matematika. 3. CTL di kedua penelitian membantu siswa mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. 4. Kedua penelitian berangkat dari permasalahan rendahnya pemahaman dan hasil belajar matematika siswa SD yang disebabkan oleh anggapan bahwa matematika itu sulit, abstrak, dan membosankan.	1. Penelitian sebelumnya termasuk studi literatur (kajian teori dan hasil penelitian terdahulu), sedangkan penelitian ini termasuk jenis pre eksperimen.. 2. Penelitian sebelumnya menganalisis berbagai referensi ilmiah, sementara penelitian ini menggunakan data primer dari observasi dan tes. 3. Penelitian terdahulu mengacu secara umum pada pemahaman konsep menurut beberapa ahli, sedangkan penelitian ini menggunakan 7 indikator spesifik menyatakan ulang, menginterpretasi, memberi contoh/non-contoh, membandingkan, menerapkan, representasi matematis, mengembangkan konsep. 4. Penelitian sebelumnya berfokus pada (1) Mengetahui kemampuan pemahaman matematika siswa kelas IV dengan CTL pada penjumlahan pecahan, (2) Mengetahui persamaan dan perbedaan kemampuan pemahaman tersebut, dan (3) Mengetahui relevansi penggunaan CTL pada materi penjumlahan pecahan. Sedangkan penelitian ini berfokus pada deskripsi dan	1. Fokus pada siswa kelas III SD sehingga memberikan kontribusi baru pada pengembangan model CTL di jenjang kelas yang lebih awal dalam pendidikan dasar. 2. Mencakup materi operasi hitung bilangan cacah secara luas, yaitu penjumlahan dan pengurangan. 3. Memperinci tujuh langkah sintaks model CTL yang diaplikasikan secara langsung di kelas, seperti konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, modeling, refleksi, dan penilaian autentik, dengan penggunaan media konkret yang nyata seperti stik es krim dan kelereng.

Nama, Judul, dan Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Keunikan Penelitian
			penjelasan implementasi CTL terhadap peningkatan pemahaman operasi hitung matematika siswa kelas III. 5. Langkah CTL dalam penelitian sebelumnya tidak dijelaskan secara detail, hanya teori umum CTL. Sedangkan dalam penelitian ini menggunakan 7 langkah utama: konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian autentik.	
Nurhasanah et al. (2019) Pengaruh Model <i>Contextual Teaching and Learning</i> terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Sekolah Dasar	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model CTL dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas III SD pada pokok bahasan operasi hitung bilangan cacah. Rata-rata <i>Pretest</i> : 6,97; rata-rata <i>Posttest</i> : 21,47; rata-rata N-Gain: 0,86 (kategori tinggi). Nilai $F_{hitung} = 15,866$, signifikansi $= 0,002 < 0,05$, koefisien determinasi $= 55\%$. Disimpulkan bahwa CTL berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.	1. Kedua penelitian berfokus pada peningkatan pemahaman konsep matematika siswa SD, terutama pada materi operasi hitung. 2. Keduanya menggunakan pendekatan CTL sebagai model pembelajaran utama. 3. Keduanya menggunakan tes <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> untuk mengukur perubahan pemahaman siswa. 4. Sama-sama melaporkan peningkatan partisipasi dan respon positif siswa terhadap pembelajaran matematika dengan CTL.	1. Penelitian sebelumnya menggunakan subjek 15 siswa, sedangkan penelitian ini 40 siswa. 2. Lokasi penelitian sebelumnya di SD Purwakarta, sedangkan penelitian ini di SDN Tawangsari 01. 3. Instrumen pengumpulan data penelitian sebelumnya: tes uraian dan dokumentasi. Penelitian ini: tes, lembar observasi, dan dokumentasi. 4. Fokus penelitian sebelumnya pada peningkatan pemahaman konsep operasi hitung bilangan cacah dengan CTL. Sedangkan penelitian ini pada pemahaman operasi hitung matematika (penjumlahan dan pengurangan) siswa kelas III SD.	1. Membahas secara spesifik peningkatan pemahaman konsep operasi hitung matematika pada bilangan cacah termasuk penjumlahan dan pengurangan. 2. Menggunakan 7 indikator spesifik dalam mengukur pemahaman matematika, yaitu menyatakan ulang konsep, menginterpretasi, memberi contoh dan non-contoh, membandingkan, menerapkan, representasi matematis, serta mengembangkan konsep, yang memberikan kedalaman analisis terhadap pengembangan pemahaman. 3. Menjelaskan secara rinci penerapan tujuh langkah CTL (konstruktivisme, menemukan,

Nama, Judul, dan Tahun	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Keunikan Penelitian
			5. Penelitian sebelumnya hanya menggunakan soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>. Penelitian ini juga menggunakan observasi. 6. Penelitian sebelumnya tidak menjelaskan indikator pemahaman konsep secara spesifik, sedangkan penelitian ini menggunakan 7 indikator: menyatakan ulang, menginterpretasi, memberi contoh, membandingkan, menerapkan, representasi matematis, mengembangkan konsep.	bertanya, masyarakat belajar, modeling, refleksi, dan penilaian autentik) lengkap dengan contoh penggunaan media konkrit dan pengelolaan kelas.

Rismawati & Yunista (2019) meneliti penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung perkalian dan pembagian pada siswa kelas III C SD Negeri 20 Mambok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas belajar siswa meningkat dari rata-rata 89% pada siklus I menjadi 94,5% pada siklus II dengan kategori sangat baik. Pemahaman konsep siswa juga meningkat signifikan sebesar 25,92%, serta respon siswa terhadap model CTL sangat positif dengan persentase 97,2%. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang sedang dilakukan terletak pada penggunaan model CTL, fokus pada siswa kelas III SD, serta tujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung matematika. Namun, terdapat perbedaan dalam hal desain, lokasi, jumlah siswa, dan materi yang diteliti. Jika penelitian Rismawati & Yunista menggunakan PTK dengan fokus pada operasi perkalian dan pembagian di SD Negeri 20 Mambok, penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimen One Group Pretest–Posttest*, melibatkan 40 siswa kelas III SDN Tawang Sari 01, serta mencakup operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Keunikan penelitian ini adalah penggunaan indikator pemahaman konsep secara lengkap menurut Meidianti et al. (2022), instrumen kuantitatif berupa *Pretest* dan *Posttest* untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa, serta konteks permasalahan nyata di SDN Tawang Sari 01 yang menunjukkan rendahnya pemahaman operasi hitung dasar.

Chityadewi (2019) meneliti penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) pada materi operasi hitung penjumlahan pecahan di kelas IV SD Negeri Wedarijaksa 01. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan CTL mampu meningkatkan hasil belajar siswa baik dari segi kuantitas maupun kualitas. Pembelajaran dengan CTL terbukti sesuai dengan gaya belajar siswa, mendorong kemandirian, serta meningkatkan kreativitas dan keaktifan karena materi dikaitkan dengan lingkungan

sekitar. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang sedang dilakukan adalah sama-sama menggunakan model CTL sebagai pendekatan utama dalam pembelajaran matematika, sama-sama menekankan pada operasi hitung, serta sama-sama mengacu pada tujuh komponen utama CTL, yaitu konstruktivisme, inquiry, questioning, learning community, modeling, refleksi, dan penilaian autentik. Namun, terdapat perbedaan dalam subjek, fokus, dan indikator penelitian. Jika penelitian Chityadewi menggunakan subjek kelas IV SD dengan fokus pada hasil belajar, ketuntasan, dan keaktifan, penelitian ini menggunakan subjek siswa kelas III SDN Tawang Sari 01 dengan fokus pada pemahaman konsep operasi hitung bilangan cacah (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian). Selain itu, penelitian ini menggunakan indikator pemahaman konsep yang lebih rinci, yaitu 7 indikator menurut Meidianti et al. (2022). Keunikan penelitian ini adalah fokus pada pemahaman konsep operasi hitung dasar bilangan cacah yang diukur secara kuantitatif melalui *Pretest–Posttest*, bukan hanya melalui observasi aktivitas dan hasil belajar. Penelitian ini juga menegaskan penerapan sintaks CTL untuk menjawab permasalahan nyata di kelas III SDN Tawang Sari 01 yang ditandai rendahnya capaian pemahaman siswa terhadap operasi hitung dasar.

Midah & Ruqoyyah (2021) meneliti kemampuan pemahaman matematik siswa kelas IV pada materi penjumlahan pecahan dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan CTL secara konsisten mampu meningkatkan pemahaman matematik siswa. Model CTL membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Peningkatan kemampuan pemahaman ini terlihat dari hasil belajar siswa yang meningkat serta keterlibatan mereka yang semakin aktif dalam proses pembelajaran. Persamaan penelitian

ini dengan penelitian yang sedang dilakukan adalah sama-sama menggunakan model CTL untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika, sama-sama berfokus pada materi operasi hitung, serta sama-sama berangkat dari permasalahan rendahnya pemahaman matematika di sekolah dasar yang dianggap sulit, abstrak, dan membosankan. Namun, terdapat perbedaan dari segi jenis penelitian, materi, dan indikator. Jika penelitian Midah & Ruqoyyah berupa studi literatur yang menganalisis kajian teori dan hasil penelitian terdahulu pada materi penjumlahan pecahan di kelas IV, penelitian ini merupakan *pre-eksperimen One Group Pretest–Posttest* menggunakan data primer pada siswa kelas III SDN Tawangsari 01. Penelitian ini juga menggunakan 7 indikator pemahaman konsep menurut Meidianti et al. (2022) yang lebih rinci, sedangkan penelitian Midah & Ruqoyyah mengacu pada pemahaman konsep secara umum. Keunikan penelitian ini adalah fokus pada pemahaman konsep operasi hitung dasar bilangan cacah (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) di kelas III, dengan pengukuran kuantitatif melalui *Pretest–Posttest*. Penelitian ini juga memperinci penerapan tujuh langkah sintaks CTL secara langsung di kelas, sehingga memberikan kontribusi baru dalam pengembangan model CTL di jenjang kelas rendah sekolah dasar.

Nurhasanah et al. (2019) meneliti pengaruh model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas III SD pada materi operasi hitung bilangan cacah. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan: nilai rata-rata *Pretest* sebesar 6,97 meningkat menjadi 21,47 pada *Posttest*, dengan rata-rata N-Gain sebesar 0,86 (kategori tinggi). Analisis uji hipotesis menunjukkan nilai F hitung 15,866 dengan signifikansi $0,002 < 0,05$ dan koefisien determinasi sebesar 55%, sehingga disimpulkan bahwa CTL berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Persamaan penelitian ini dengan

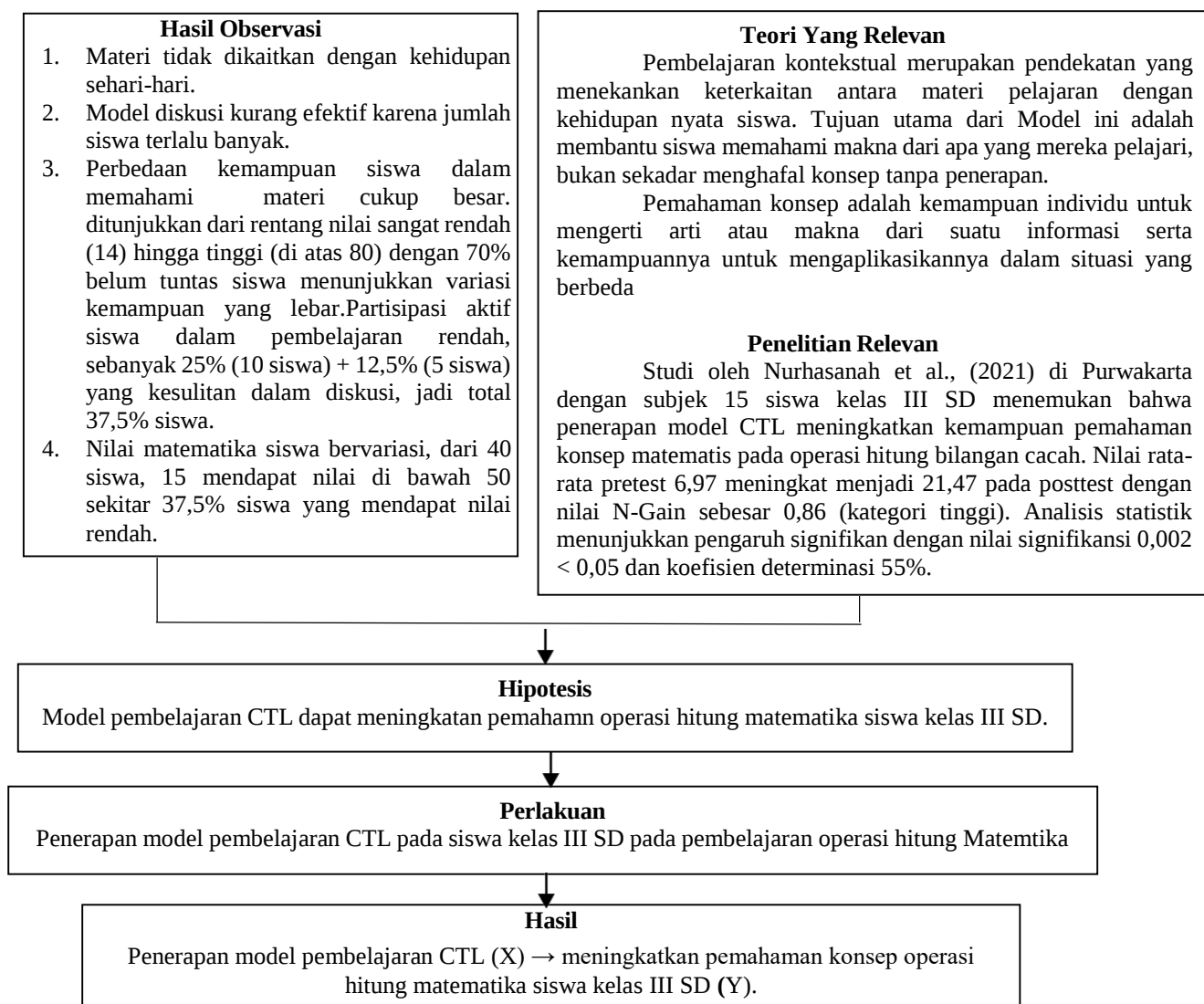
penelitian yang sedang dilakukan adalah sama-sama berfokus pada peningkatan pemahaman konsep operasi hitung bilangan cacah melalui model CTL, menggunakan tes *Pretest* dan *Posttest* sebagai instrumen utama, serta melaporkan peningkatan pemahaman siswa dan respon positif terhadap pembelajaran matematika dengan CTL. Namun, terdapat perbedaan dalam jumlah subjek, lokasi, instrumen, dan indikator. Jika penelitian Nurhasanah et al. melibatkan 15 siswa SD di Purwakarta dengan instrumen berupa tes uraian dan dokumentasi, penelitian ini melibatkan 40 siswa kelas III SDN Tawang Sari 01 dengan instrumen lebih beragam (tes, observasi, dokumentasi). Penelitian Nurhasanah et al. juga tidak merinci indikator pemahaman konsep, sedangkan penelitian ini menggunakan 7 indikator pemahaman konsep menurut Meidianti et al. (2022), yaitu menyatakan ulang konsep, menginterpretasi, memberi contoh dan non-contoh, membandingkan, menerapkan, representasi matematis, serta mengembangkan konsep. Keunikan penelitian ini adalah fokus pada pemahaman konsep operasi hitung bilangan cacah (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian) dengan analisis lebih mendalam menggunakan indikator yang rinci dan terukur. Selain itu, penelitian ini mendeskripsikan secara sistematis penerapan tujuh langkah sintaks CTL (konstruktivisme, inquiry, questioning, learning community, modeling, refleksi, dan penilaian autentik) dalam pembelajaran matematika di kelas III, sehingga memberikan gambaran utuh tentang implementasi CTL di lapangan.

Berdasarkan tabel penelitian terdahulu di atas, dapat dilihat bahwa penelitian terdahulu telah banyak membuktikan bahwa penerapan model pembelajaran inovatif dan kontekstual berperan penting dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan kolaborasi, serta pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar. Berbagai penelitian juga menekankan pentingnya penggunaan instrumen pembelajaran,

seperti lembar observasi, lembar kerja peserta didik, dan evaluasi hasil belajar, yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata siswa. Temuan-temuan tersebut mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis konteks dapat memfasilitasi siswa dalam membangun pengetahuan yang lebih bermakna dan aplikatif.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung karena menekankan keterkaitan materi dengan pengalaman nyata siswa. Penelitian ini memperkaya kajian dengan fokus pada siswa kelas III sekolah dasar, yang masih relatif jarang dieksplorasi dalam konteks penerapan CTL, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi baru dalam memperluas pemanfaatan model pembelajaran kontekstual pada pembelajaran matematika dasar

1.5 Kerangka Berfikir



Gambar 2. 1 Bagan Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil observasi di SDN Tawang Sari 01, ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran operasi hitung matematika. Materi belum dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, model diskusi kurang efektif karena jumlah siswa yang banyak, serta terdapat perbedaan kemampuan siswa yang cukup besar. Hal ini terlihat dari rentang nilai yang sangat rendah (14) hingga tinggi (80) dengan sekitar 70% siswa belum mencapai KKM. Partisipasi aktif siswa juga rendah, di mana 25% atau 10 siswa mengalami kesulitan memahami materi, ditambah 12,5% atau 5 siswa kesulitan dalam diskusi kelompok sehingga total 37,5% siswa terhambat. Dari segi hasil belajar, sebanyak

15 siswa (37,5%) memperoleh nilai di bawah 50 yang menunjukkan variasi kemampuan cukup lebar.

Untuk mengatasi kondisi tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih inovatif. Salah satunya adalah model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang menekankan keterkaitan materi dengan kehidupan nyata siswa. CTL bertujuan agar siswa memahami makna dari apa yang dipelajari dan mampu mengaplikasikan konsep dalam berbagai situasi, bukan sekadar menghafal. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran kontekstual yang menekankan pentingnya mengaitkan informasi baru dengan pengalaman nyata agar lebih bermakna.

Penelitian relevan yang dilakukan oleh Nurhasanah et al. (2021) di Purwakarta menunjukkan bahwa penerapan CTL dapat meningkatkan pemahaman konsep operasi hitung bilangan cacah. Nilai rata-rata siswa meningkat dari 6,97 pada *Pretest* menjadi 21,47 pada *Posttest* dengan N-Gain sebesar 0,86 (kategori tinggi). Analisis statistik menunjukkan pengaruh signifikan dengan nilai signifikansi $0,002 < 0,05$ dan koefisien determinasi 55%.

Berdasarkan teori dan penelitian relevan tersebut, dirumuskan hipotesis bahwa model pembelajaran CTL dapat meningkatkan pemahaman operasi hitung matematika siswa kelas III SD. Perlakuan yang diberikan adalah penerapan CTL pada pembelajaran operasi hitung, dengan harapan hasilnya mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dengan demikian, dalam kerangka berpikir ini variabel bebas (X) adalah model pembelajaran CTL, sedangkan variabel terikat (Y) adalah pemahaman konsep operasi hitung matematika siswa kelas III SD.

1.6 Hipotesis Penelitian

Ho : Tidak terdapat peningkatan pemahaman terhadap konsep operasi hitung matematika dengan mengimplementasikan model CTL siswa kelas III SD.

H1 : Terdapat peningkatan pemahaman terhadap konsep operasi hitung matematika dengan mengimplementasikan model CTL siswa kelas III SD.