

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kemajuan teknologi telah mengubah susunan kehidupan sehingga persaingan untuk menjadi yang terdepan semakin ketat. Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam proses kehidupan. Majunya suatu bangsa dipengaruhi mutu pendidikan dari bangsa itu sendiri karena pendidikan yang tinggi dapat mencetak sumber daya manusia yang berkualitas oleh Siswanto (dalam Bwefar. dkk 2019). Semakin baik kualitas pendidikan maka sumber daya manusia yang dihasilkan akan semakin baik. Peranan pendidikan sangat besar dalam mempersiapkan dan mengembangkan sumber daya manusia (SDM) yang handal yang mampu bersaing secara sehat (Alpian, dkk 2019). Dalam dunia pendidikan, ada berbagai unsur penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia salah satunya yaitu matematika.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang sangat penting dipelajari dalam dunia Pendidikan. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas sehari-hari yang selalu mengaitkan matematika dalam konteks kehidupan maupun dalam konteks jenjang pendidikan bahwa matematika senantiasa dijadikan mata pelajaran wajib yang dimulai dari jenjang sekolah dasar hingga jenjang perguruan tinggi (Fafre, 2019). Proses pembelajaran matematika bukan hanya sekedar transfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses yang dimana guru menuntut siswa aktif dan membangun sendiri pengetahuannya (Sunarto, 2021).

Namun, pada kenyataannya mayoritas guru pada pembelajaran matematika tidak menghubungkan satu konsep dengan kehidupan sehari-hari, (Nugraha, 2018). Matematika sering dianggap siswa sebagai pembelajaran yang sulit, sehingga banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran tersebut, hal ini dapat dilihat dari hasil survey PISA menurut data (OECD, 2019) yang menempatkan Indonesia berada pada peringkat 72 dari 78 negara pada kategori matematika. Hal ini menunjukkan bahwa peringkat Indonesia masih berada jauh dibawah negara-negara lain.

Dalam mempelajari matematika, pemahaman konsep merupakan kemampuan awal yang akan menjadi pondasi dalam pembentukan pola pikir siswa, landasan dalam menyelesaikan masalah matematika maupun permasalahan sehari-hari (Sihombing, dkk, 2021). Landasan penting yang digunakan untuk berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika adalah kemampuan pemahaman konsep, apabila siswa memiliki konseptualisasi yang baik, maka dapat dipastikan bahwa mereka mampu merekam, memahami, serta dapat mengaplikasikan, dan memodifikasi suatu konsep dalam menyelesaikan berbagai permasalahan soal matematika (Lisani, 2020).

Pemahaman terhadap konsep merupakan kemampuan mendasar dalam mempelajari matematika secara lebih bermakna (Rochim, 2021). Kemampuan dasar dalam pemahaman konsep mengharuskan siswa untuk memahami materi sebelumnya agar memudahkan siswa memahami materi selanjutnya (Brinus, 2019). Siswa dengan pemahaman konsep yang baik akan dapat memecahkan berbagai jenis soal matematika dengan baik. Pernyataan tersebut selaras dengan

pendapat beberapa peneliti yang mengatakan bahwa pemahaman konsep yang baik, maka akan meningkat kemampuan mendasar lainnya (Lisani, 2020), dikuatkan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aulia (2022) memperoleh hasil penelitian pada kemampuan pemahaman konsep.

Terlepas dari kemampuan pemahaman konsep, siswa juga harus memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Banyak permasalahan yang muncul mengenai pembelajaran matematika yaitu rendahnya kemampuan pemecahan masalah, disebabkan siswa menganggap pelajaran matematika sebagai hal yang menakutkan dan sulit untuk dipelajari. Pemecahan masalah adalah upaya mencari jalan keluar yang dilakukan siswa dalam mencapai tujuan dengan melalui beberapa proses atau tahapan dalam penyelesaiannya, juga memerlukan kesiapan, kreativitas, pengetahuan dan kemampuan serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari (Iswara, 2021). Kenyataannya yang ditemukan di sekolah menunjukkan kemampuan pemecahan masalah siswa masih tergolong rendah (Asih, 2019). Salah satu penyebab yang membuat rendahnya prestasi Indonesia dalam peringkat PISA adalah lemahnya kemampuan dalam memecahkan masalah *non-routine* atau dikategorikan masalah level tinggi (Siswadi, 2018). Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, maka diperlukan suatu alternatif pendekatan pembelajaran yang tidak terpusat pada guru saja, tetapi melibatkan siswa agar aktif di setiap pembelajaran. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menerapkan model CTL.

Contextual Teaching and Learning (CTL) merupakan suatu proses Pembelajaran yang bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajari dengan mengaitkan materi pelajaran dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga siswa memiliki kemampuan dan keterampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan dari satu permasalahan ke permasalahan lainnya (Agnesti, 2020). Terdapat tujuh komponen utama pembelajaran yang mendasari penerapan CTL (Femisha, 2021) yaitu: (*Constructivism*) Konstruktivisme; (*Inquiri*) Menemukan; (*Questioning*) Bertanya; (*Learning Community*) Masyarakat belajar; (*Modelling*) Pemodelan; (*Reflection*) Refleksi; (*Authentic Assessment*) Penilaian yang sebenarnya. Banyak materi yang mengedepankan berbagai aspek pemahaman konsep dan pemecahan masalah pada model *Contextual Teaching and Learning*, salah satunya yaitu materi kubus. Guru umumnya mengajar dengan memberi ceramah dan memberi tugas latihan pada siswa serta mengejar target. Kesulitan siswa pada materi kubus adalah kesulitan menguasai konsep kubus yang terdiri dari kesulitan menyebutkan dan menunjukkan unsur-unsur dari kubus pada gambar. Kesulitan memberikan pengertian kubus, kesulitan menemukan rumus volume kubus serta memahami rumus volume bangun ruang kubus, (Mutia, 2017). Kesulitan tersebut sebagai salah satu dari indikator bahwa siswa tidak mampu memahami dan menyelesaikan masalah bangun ruang kubus.

Berkaitan dengan pernyataan diatas, solusi dalam mengatasi masalah pemahaman dan pemecahan materi kubus adalah dengan menerapkan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Berdasarkan uraian diatas peneliti

tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul Efektivitas Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Materi Kubus kelas VIII UPT SMP Negeri 12 Medan T.A. 2023/2024.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kemampuan pemahaman konsep siswa masih rendah.
2. Kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.
3. Pembelajaran yang dilakukan cenderung berpusat pada guru bukan terhadap siswa.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka perlu ada Batasan masalah agar penelitian ini berfokus terhadap permasalahan yang akan diteliti. Oleh karena itu, yang menjadi Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 12 Medan.
2. Kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah yang diukur adalah kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa UPT SMP Negeri 12 Medan kelas VIII dalam menyelesaikan soal-soal kubus.
3. Efektivitas pembelajaran dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, yang menjadi pertanyaan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi Kubus kelas VIII UPT SMP Negeri 12 Medan?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka yang menjadi tujuan dalam penelitian ini adalah untuk: “Mengetahui efektivitas model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi kubus kelas VIII UPT SMP Negeri 12 Medan”.

F. Manfaat Penelitian

Untuk memperbaiki kondisi yang ada, hasil penelitian yang diperoleh diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan menambah wawasan pengetahuan tentang Efektivitas model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah pada materi kubus kelas VIII UPT SMP Negeri 12 Medan.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Peserta Didik, memberi kemudahan bagi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah dalam kelompok belajar matematika.
- b. Bagi Guru Matematika, sebagai bahan masukan dan dapat dijadikan salah satu alternatif dalam memilih variasi yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik serta menjadikan proses belajar-mengajar menjadi lebih efektif, efisien, dan bermakna.
- c. Bagi Kepala Sekolah, sebagai bahan masukan dalam meningkatkan mutu Pendidikan terkhusus bidang studi matematika.
- d. Bagi Peneliti, menambah wawasan dalam mengemban tugas Pendidikan karya ilmiah serta dapat mengetahui dan mengaplikasikannya jika mengajar kelak.
- e. Bagi Pembaca, sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melakukan penelitian.

G. Batasan Istilah

Batasan istilah dimaksudkan untuk memperoleh pengertian yang sama tentang istilah dalam penelitian ini dan menghindari adanya penafsiran yang berbeda dari pembaca, maka perlu dijelaskan mengenai definisi operasional sebagai berikut:

1. Efektivitas

Efektivitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat pencapaian target. Efektivitas juga dapat dikatakan sebagai proses interaksi antara siswa dengan guru terhadap proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dapat dilihat dari ketuntasan belajar siswa.

2. *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Model *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu konsep pembelajaran yang membantu guru untuk mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa untuk menghubungkan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan pengalaman kehidupan nyata.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pengertian Efektivitas

Efektivitas secara umum menunjukkan seberapa jauh tingkat ketercapaian suatu tujuan yang ingin dicapai. Efektivitas berasal dari kata dasar efektif, dalam Bahasa Inggris ialah *effective* yang berarti berhasil ataupun sesuatu yang ditargetkan berhasil dengan baik. Oleh sebab itu efektivitas lebih mengacu pada target pencapaian tingkat keberhasilan. Efektivitas merupakan kemampuan seseorang dalam memilih dan menentukan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan (Andika, 2021). Dalam hal ini untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan diperlukan adanya cara, metode, teknik, dan strategi yang digunakan dalam efektivitas pembelajaran (Wahyuni, 2020). Menurut Nova (2018) mengungkapkan bahwa efektivitas adalah unsur pokok untuk mencapai target atau tujuan, yang dimana target tersebut sudah ditentukan, jika dikaitkan dengan pembelajaran maka efektivitas ialah seberapa jauh tingkat pencapaian keberhasilan dalam suatu pembelajaran.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah upaya yang menunjukkan tingkat ketercapaian target yang melibatkan cara, metode, teknik dan strategi dengan kesesuaian model pembelajaran yang digunakan. Menurut Slavin keefektifan pembelajaran dapat diukur menggunakan empat indikator sebagai berikut: 1) Kualitas Pembelajaran, yaitu seberapa besar informasi yang dapat disajikan sehingga siswa dengan mudah

dapat mempelajarinya. 2) Kesesuaian Tingkat Pembelajaran, yaitu guru memastikan sejauh mana tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru. Dengan kata lain, materi pembelajaran yang diberikan tidak terlalu sulit atau tidak terlalu mudah. 3) Intensif, yaitu seberapa besar peran guru memotivasi siswa untuk menyelesaikan tugas dan mempelajari materi yang diberikan. Semakin besar motivasi yang diberikan, semakin besar pula keaktifan siswa, dengan demikian pembelajaran akan efektif. 4) Waktu, yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pembelajaran sesuai dengan waktu yang ditentukan (Situmorang,2022).

Dalam penelitian ini yang menjadi indikator efektivitas pembelajaran adalah: 1) Kualitas Pembelajaran. Kualitas pembelajaran dalam penelitian ini diukur dari hasil pembelajaran yang dapat dilihat dari adanya pengaruh model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah. 2) Kesesuaian Tingkat Pembelajaran. Kesesuaian Tingkat Pembelajaran dapat diukur melalui lembar observasi guru dalam mengelola pembelajaran dan kesesuaian dengan langkah-langkah pembelajaran dalam RPP. 3) Waktu. Waktu, dapat diukur dari seberapa banyak waktu yang dimanfaatkan siswa untuk mempelajari materi yang disampaikan.

2. Model Contextual Teaching and Learning (CTL)

2.1 Pengertian Model *Contextual Teaching and Learning*.

Model *Contextual Teaching and Learning* adalah model dari kata *Contextual* yang berasal dari kata *context* yang berarti “Hubungan, konteks,

suasana dan keadaan” adapun pengertian CTL menurut tim penulis Depdiknas adalah sebagai berikut: pembelajaran *Contextual* adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki siswa dengan penerapan dalam kehidupan nyata. Sistem model *Contextual Teaching and Learning* adalah proses pembelajaran yang bertujuan membantu siswa melihat makna dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan jalan menghubungkan mata pelajaran dengan kehidupan sehari-hari. Dalam model *Contextual Teaching and Learning*, siswa dituntut untuk lebih produktif dan diharapkan belajar melalui proses mengalami bukan menghafal (Triyani, 2019).

Model *Contextual Teaching and Learning* menggunakan berbagai masalah kontekstual, sehingga siswa belajar menggunakan pengetahuan dan kemampuannya untuk memecahkan masalah, baik masalah yang berkaitan dengan pelajaran sekolah, masalah di luar sekolah maupun dilingkungan nyata (Nurhana, 2021). Dengan terbiasanya menyelesaikan masalah matematika, maka siswa tersebut menjadi terampil dalam memahami permasalahan matematika serta lebih teliti dan runtut dalam menyelesaikan masalah. Selain itu menurut hasil penelitian Wiharso (2020) mengungkapkan bahwa siswa yang memperoleh *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran Konvensional. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah model pembelajaran yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkan

dalam kehidupan nyata dan memberi kesempatan kepada siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka.

2.2 Langkah-langkah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*

Langkah-langkah model *Contextual Teaching and Learning* dalam penelitian ini adalah:

Fase 1: Menyampaikan Tujuan dan Memotivasi siswa

- 1) Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari
- 2) Guru memotivasi siswa untuk belajar

Fase 2: Guru memotivasi siswa untuk belajar

- 1) Guru memberikan lembar aktivitas siswa (LKS)
- 2) Guru mengarahkan siswa untuk membaca dan memahami LKS

Fase 3: Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok belajar

- 1) Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok
- 2) Guru mengarahkan siswa untuk bergabung dengan kelompok yang sudah ditentukan

Fase 4: Membimbing kelompok bekerja dan belajar

- 1) Guru membimbing kelompok diskusi pada saat mengerjakan tugas
- 2) Guru mengawasi kelompok diskusi
- 3) Guru menjawab pertanyaan (bila ada) dari setiap kelompok

Fase 5: Evaluasi

- 1) Guru mengarahkan setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya
- 2) Guru memperbaiki hasil presentasi kelompok yang masih salah
- 3) Guru memberikan soal untuk dikerjakan secara individu

Fase 6: Memberikan penghargaan

1) Guru memberikan apresiasi dan penghargaan kepada siswa yang memperoleh nilai paling tinggi

2.3 Prinsip model *Contextual Teaching and Learning*

Menurut Lestari & Yudhanegara (2018), adapun prinsip model *Contextual Teaching and Learning* adalah:

1) *Grouping*

Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang berbeda.

2) *Modelling*

Model yang dimaksud disini adalah proses belajar sebagai contoh untuk menunjukkan sesuatu yang dapat ditiru oleh siswa, memusatkan perhatian siswa, memberi motivasi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

3) *Questioning*

Pengetahuan yang dimiliki seseorang bermula dari bertanya (*Questioning*), kegiatan bertanya berguna untuk mengkaji informasi, mengecek pemahaman siswa, membangkitkan respon siswa, mengetahui sejauh mana siswa melakukan eksplorasi.

4) *Learning Community*

Melibatkan suatu kelompok sosial tertentu (*Learning Community*). Komunikasi belajar ini memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar karena di dalamnya terjadi suatu proses interaksi dimana seluruh siswa berpartisipasi aktif

dalam belajar kelompok, mengerjakan soal dan sharing pengetahuan serta pendapat.

5) *Inquiry*

Inquiry merupakan kegiatan mengidentifikasi, menginvestigasi, memberikan hipotesis, konjektur, generalisasi dan penemuan.

6) *Constructivism*

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir pada model *Contextual Teaching and Learning* yang menuntut siswa untuk produktif membentuk pemahaman sendiri, membentuk konsep aturan, serta melakukan analisis dan sintesis.

7) *Authentic Assessment*

Guru melakukan penilaian selama proses pembelajaran dan sesudah pembelajaran, melakukan penilaian setiap aktivitas siswa dan penilaian portofolio.

8) *Reflection*

Refleksi juga bagian dari *Contextual Teaching and Learning*. Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru dipelajari dimana siswa berpikir ke belakang tentang apa yang baru dipelajari sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi pengetahuan dari proses pembelajaran yang sudah dilakukan.

2.4 Kelebihan dan kelemahan model *Contextual Teaching and Learning*.

2.4.1 Kelebihan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

- a. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan pemecahan masalah kepada siswa karena dengan melibatkan model *Contextual*

Teaching and Learning, siswa dituntut untuk belajar melalui “menemukan” bukan “menghafal”.

- b. Siswa lebih termotivasi karena materi yang disajikan terkait dekat dengan kehidupan sehari-hari.
- c. Pembelajaran lebih bermakna dan riil. Artinya siswa melakukan sendiri kegiatan yang berhubungan dengan materi yang ada sehingga siswa dapat memahaminya sendiri.
- d. Menumbuhkan keberanian siswa untuk mengemukakan pendapat tentang materi yang dipelajari.
- e. Menumbuhkan rasa ingin tahu tentang materi yang dipelajari dengan bertanya kepada guru.

2.4.2 Kelemahan Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

- a. Tidak semua topik atau pokok bahasan bisa disajikan dengan model *Contextual Teaching and Learning*.
- b. Bagi peserta didik yang tidak dapat mengikuti pembelajaran, tidak mendapatkan pengetahuan dan pengalaman yang sama dengan teman lainnya karena siswa tidak mengalami sendiri.
- c. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan dan menerapkan sendiri ide mereka. Namun dalam konteks ini tentunya guru memerlukan perhatian dan bimbingan ekstra.
- d. Membutuhkan waktu yang agak lama.

3. **Pemahaman Konsep**

Salah satu pembelajaran yang mampu mengakomodasi siswa dalam pembelajaran adalah pemahaman konsep. Pemahaman konsep adalah bagian dari hasil pembelajaran yang sudah dilakukan. Banyak permasalahan yang muncul mengenai pembelajaran matematika yaitu rendahnya kemampuan pemahaman konsep. Pemahaman konsep merupakan bagian dari kebutuhan yang sangat penting dalam proses pembelajaran, sehingga memungkinkan siswa untuk memperoleh pengalaman dalam menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki.

Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan yang dapat mempermudah siswa dalam pembelajaran (Utami, 2020). Kemampuan pemahaman konsep dalam belajar merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa. (Harefa, 2020) mengemukakan bahwa “pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran” yang diharapkan dapat tercapai dalam proses pembelajaran dengan menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep pada pemecahan masalah. Terlepas dari hal itu, menurut Duffin dan Simpson dalam (Harefa,D., Telaumbanua, 2020) pemahaman konsep sebagai kemampuan siswa untuk:

- 1) Menjelaskan konsep, dapat diartikan siswa mampu untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya.
- 2) Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda.
- 3) Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep.

Menurut (Randu, 2021) memahami konsep merupakan bagian dari kemampuan pemahaman konsep. Sejalan dengan penelitian Indri Arifani (2018)

mengemukakan bahwa siswa dapat memahami konsep-konsep akademis dengan pembelajaran kontekstual. Namun, kepemilikan pemahaman konsep matematika yang baik belum sepenuhnya sampai pada seluruh siswa. Beberapa siswa masih memiliki pandangan, bahwa matematika banyak bergelut dengan perhitungan yang sulit dan membutuhkan pemahaman konsep dalam menyelesaikan suatu masalah. Hal ini relevan dengan penelitian Asih, (2021) yang menemukan ada hubungan kausalitas antara rendahnya pemahaman konsep dengan rendahnya penyelesaian masalah.

Melalui CTL siswa dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep yang dipelajari. Kemampuan pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan yang mempermudah siswa dalam mempelajari suatu pembelajaran. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Francelina ernia (2019) menghasilkan bahwa pembelajaran dengan model *Contextual Teaching and Learning valid* dan praktis.

3.1 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman merupakan terjemahan dari istilah *understanding* yang diartikan sebagai penyerapan, arti suatu materi yang dipelajari. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 58 Tahun 2014 yang termuat dalam kurikulum 2013 Indikator Pemahaman Konsep (dalam Erni, 2018) menguraikan bahwa indikator siswa memahami konsep adalah sebagai tolak ukur kemampuan pemahaman konsep yang diperlukan pada penelitian ini adalah:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep yang sudah dipelajari, siswa diminta untuk menyatakan ulang sebuah konsep yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa sendiri
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek sesuai dengan konsepnya, siswa diminta untuk dapat mengelompokkan objek menurut sifat-sifatnya.
- 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi suatu konsep, siswa diminta untuk menyebutkan nama-nama dari konsep yang ditunjukkan melalui gambar.
- 4) Memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep, siswa diminta untuk menyebutkan dan menuliskan contoh yang lain atau dengan menyebutkan contoh yang benar dan contoh yang salah.
- 5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, yaitu siswa diminta untuk mengkaji mana syarat perlu atau cukup suatu konsep yang terkait.
- 6) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur pada materi, siswa diminta menyelesaikan soal dengan tepat sesuai dengan prosedur.
- 7) Mengaplikasikan konsep dalam situasi dunia nyata, siswa diminta menggunakan konsep serta prosedur dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

4. Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah usaha siswa menggunakan keterampilan dan pengetahuannya untuk menemukan solusi dari masalah pada materi pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika. Pemecahan masalah juga menjadi kemampuan dasar sekaligus sebagai tujuan dari pembelajaran

(Safitri,2020). Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan yang perlu dikembangkan di setiap materi pembelajaran matematika.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dalam belajar matematika. Wahyudin (Latifah, 2021) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah tidak dapat dilepaskan dari bagian pembelajaran matematika. Salah satu tujuan pembelajaran matematika menurut Permendiknas yaitu siswa dapat menyelesaikan pemecahan masalah (Damayanti, 2022). Pemecahan masalah menurut Safitri, dkk. (2019), merupakan proses untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapi untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Pentingnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dipertegas oleh Sumarno bahwa tujuan pembelajaran matematika dan jantungnya matematika adalah pemecahan masalah (Hanifah, 2020). Namun pada kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah siswa masih jauh dari yang diharapkan (Xu, dkk., 2022). Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan yang dibutuhkan siswa (Septian et al., 2019). Menurut Croft (Maulya, 2020) suatu masalah terletak antara soal-soal yang memiliki solusi cepat yang hanya dapat dipahami oleh siswa berpengalaman tanpa strategi dan solusi yang jelas. Artinya, sebuah soal diberi label sebagai masalah tergantung dari tingkat pengetahuan siswa yang mengerjakan. Penyelesaian masalah yang dihadapi oleh siswa merupakan perolehan dari apa yang telah dipelajari di kelas, apa yang diketahui dan dialami terkait masalah yang dihadapi dan berusaha menyelesaikannya (Mariam et al., 2019).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa tidak lepas dari kegiatan pembelajaran matematika (Arofah, 2021). Selama ini, pembelajaran matematika terkesan kurang menyentuh kepada substansi pemecahan masalah (Chen, dkk., 2019). Siswa cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa sangat kurang (Damayanti, 2022). Siswa tidak terpacu untuk mau mencari sendiri ide-idenya, hanya guru yang selalu berperan aktif dalam proses belajar mengajar. Hal ini didukung oleh Narohita (Novitasari, 2018) yang mengungkapkan pembelajaran matematika di kelas masih didominasi oleh guru karena guru mengejar target kurikulum untuk menghabiskan materi pembelajaran dalam kurun waktu tertentu.

Kemampuan pemecahan masalah ini sangat penting, terlihat dalam pernyataan Branca dalam (Nuraini dkk, 2019) yang menyatakan bahwa:

- 1) kemampuan pemecahan masalah adalah tujuan umum dari pembelajaran matematika.
- 2) Kemampuan pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi yang merupakan proses inti dan utama.
- 3) Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar matematika.

1.1 Indikator kemampuan Pemecahan Masalah

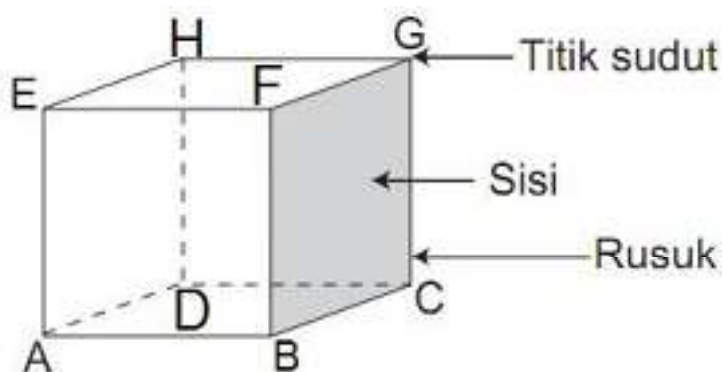
Kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini ditunjukkan dengan mengaitkan kehidupan nyata pada materi yang dipelajari dengan pemahaman kemampuan pemecahan masalah. kemampuan pemecahan masalah ditandai dengan adanya indikator-indikator. Adapun indikator kemampuan pemecahan

masalah yang dikemukakan oleh Polya menurut Nugraha (2021) adalah sebagai berikut:

- 1) Mengidentifikasi unsur masalah
 - Siswa diminta untuk memahami masalah seperti menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya secara tepat.
- 2) Menentukan strategi yang digunakan
 - Siswa diminta untuk membuat rencana penyelesaian masalah dengan menulis model matematika, menuliskan rumus dengan benar.
- 3) Melaksanakan rencana pemecahan masalah
 - Siswa diminta untuk menuliskan penyelesaian masalah dengan benar dan lengkap.
- 4) Memeriksa ketepatan solusi masalah
 - Siswa diminta untuk menguraikan hasil yang diperoleh dengan menuliskan kesimpulan dengan benar.

5. Materi pelajaran

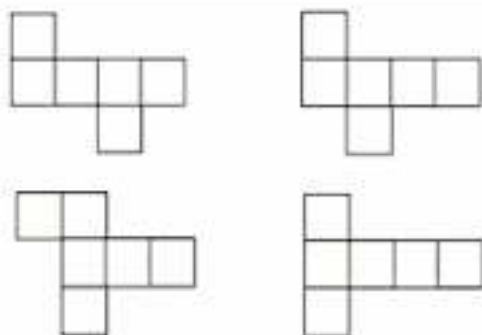
1. Unsur-unsur kubus.



Gambar 2.1 Unsur-unsur Kubus

- a. Sisi adalah suatu bidang persegi (permukaan kubus) yang membatasi bangun ruang kubus. Kubus terdiri dari enam sisi yang bentuk ukurannya sama.
 - b. Rusuk adalah ruas garis yang merupakan perpotongan dua bidang sisi pada sebuah kubus.
 - c. Titik sudut adalah titik pertemuan dari tiga rusuk kubus yang berdekatan
 - d. Diagonal adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut sebidang yang saling berhadapan. Diagonal kubus dapat dibagi menjadi:
 - Diagonal sisi adalah diagonal yang terdapat pada sisi kubus.
 - Bidang diagonal adalah bidang di dalam kubus yang dibuat melalui dua buah rusuk yang saling sejajar tetapi tidak terletak pada satu sisi.
 - Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut tidak saling sebidang yang saling berhadapan.
2. Jaring-jaring kubus

Gambar Jaring - Jaring Kubus



Gambar 2.2 Jaring-jaring Kubus

Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi kubus yang jika dibentangkan akan berbentuk sebuah bidang datar.

3. Volume kubus

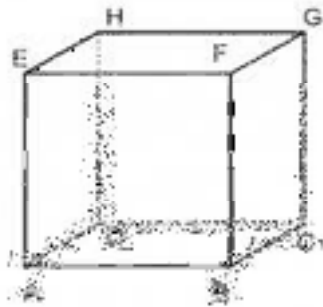
Volume adalah sisi dari bangun-bangun ruang. Volume diukur dalam satuan kubik. Untuk menemukan volume (V) kubus, kita mencari dulu luas alas (A) lalu dikalikan dengan (t).

$$\begin{aligned} A &= S \times S \\ &= S^2, t = S \end{aligned}$$

Maka rumusan Volume kubus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V &= A \times S \\ V &= (S \times S) \times S = S^3 \end{aligned}$$

4. Luas permukaan kubus



Gambar 2.3 Luas Permukaan Kubus

Kubus adalah sebuah Prisma siku-siku. Kubus mempunyai Panjang, lebar dan tinggi yang sama. Kubus memiliki 6 buah sisi, 12 rusuk, dan 8 titik sudut. Semua rusuk pada kubus sama Panjang.

$$\text{Panjang rusuk} = a$$

$$\text{Volume kubus} = a \times a \times a = a^3$$

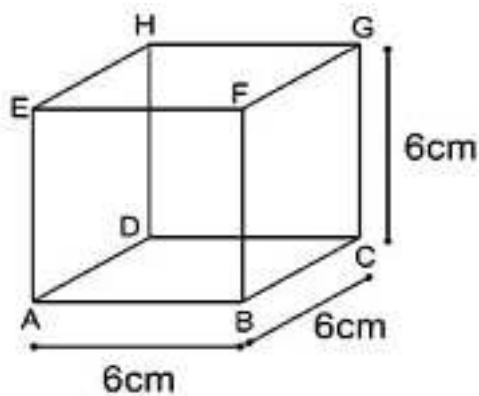
$$\text{Luas satu sisi kubus} = a \times a = a^2$$

$$\text{Luas permukaan kubus} = 6 \times a^2$$

Contoh soal:

1. Panjang rusuk sebuah kubus adalah 6 cm. tentukan Volume kubus, luas satu sisi kubus dan seluruh permukaan kubus.

Jawab:



$$\begin{aligned} \text{Volume kubus} &= a \times a \times a \\ &= 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\ &= 216 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas satu sisi kubus} &= a \times a \\ &= 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\ &= 36 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan balok} &= 6 \times a \times a \\ &= 6 \times 6 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \\ &= 216 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

2. Panjang sebuah kubus adalah 125 cm^3 . Hitunglah Panjang rusuk kubus tersebut...

Jawab:

$$V = a \times a \times a$$

$$V = a^3$$

$$V = \sqrt[3]{V}$$

$$V = \sqrt[3]{125 \text{ cm}^3}$$

$$V = 5 \text{ cm}$$

Bukti

$$V = a \times a \times a$$

$$V = 5 \times 5 \times 5$$

$$V = 125 \text{ cm}^3$$

B. Penelitian Relevan

Terdapat beberapa penelitian yang terdahulu yang relevan dengan variabel dalam penelitian ini, untuk menghindari dan plagiat dalam penelitian, maka diperlukan mencari dan melihat penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan. Baik dilihat dari model pembelajaran ataupun kemampuan kognitif yang hendak dicapai. Selain itu, penelitian sebelumnya yang relevan juga berfungsi sebagai pengetahuan dan panduan bagi penulis dalam melaksanakan penelitian.

Berikut beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Penerapan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) berbasis Etnomatematika terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Bambanglipuro tahun ajaran 2020/2021 dari

jurnal Tadris Matematika 2021 oleh Nuri Hidayati dan Ahmad Anis Abdullah. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 1 Bambanglipuro. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII SMPN 1 Bambanglipuro sebanyak 2 kelas dengan jumlah seluruh populasinya adalah 207 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas VIII A dan VIII C yang berjumlah 24 siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Desain penelitian dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data tes esai materi prisma. Berdasarkan hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil *pretest-posttest* menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika lebih tinggi dari rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan pembelajaran konvensional, dimana rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 12.139, sedangkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas kontrol mengalami peningkatan sebesar 8.195. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan *Contextual Teaching and Learning* berbasis etnomatematika efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas V SD Negeri 11 Kota Kulon tahun ajaran 2019/2020 dari jurnal Plus Minus jurnal Pendidikan

matematika oleh Neni Nadiroti Muslimah dan Eko Fajar Suryaningrat. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 11 Kota Kulon. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas V SDN 11 Kota Kulon sebanyak 2 rombel dengan jumlah seluruh populasi 49 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas V-A dan V-B yang berjumlah 25 siswa dan 24 siswa. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Causal Research*. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen (Kelas yang menggunakan model CTL) mendapatkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 29 dengan nilai tertinggi 40 dan nilai terendah 13 sedangkan nilai rata-rata *Posttest* sebesar 34 dengan nilai tertinggi 40 dan nilai terendah 23. Sedangkan kelas yang menggunakan kelas kontrol (menggunakan metode konvensional) mendapatkan nilai rata-rata *pretest* sebesar 30 dengan nilai 40 dan nilai terendah 10 sedangkan nilai rata *posttest* sebesar 28 dengan nilai tertinggi 40 dan nilai terendah 10. Hasil analisis data *posttest* yang telah dilakukan menyatakan bahwa dalam penelitian ini terdapat perbedaan kemampuan akhir antara model *Contextual Teaching and Learning* dengan model konvensional terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V SDN 11 Kota Kulon. Artinya *Contextual teaching and learning* berpengaruh cukup baik dari pada pembelajaran tanpa menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*.

3. Pengaruh model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap hasil belajar matematika di kelas V SDN 12 2X11 ENAM LINGKUNG tahun

ajaran 2019/2020 dari jurnal Pendidikan Nasional 2022 oleh Rina Novitri dan Silvia Roza. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 12 2X11 ENAM LINGKUNG. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas V SDN 12 2X11 Enam Lingkung sebanyak 2 rombel dengan jumlah seluruh populasi 34 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah sampling total. Jenis penelitian ini merupakan penelitian data primer yang berupa pengisian kuesioner. Pada penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen dengan model *Contextual Teaching and Learning* 84 dan rata-rata tes akhir kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional 72.57. setelah dilakukan analisis data, hasil uji t didapatkan t hitung adalah 3.61. dan t tabel dengan derajat kebebasan dk 32 dari tabel $t_{(0.95)(32)} = 1,68$. Kriteria pengujian hipotesis adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dengan model *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dari pada konvensional, dengan kata lain model *Contextual Teaching and Learning* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika kelas V SDN 12 2X11 Enam Lingkung.

4. Kemampuan representasi matematis siswa antara yang mendapatkan *Contextual Teaching and Learning* dan *Discovery Learning* dari jurnal Plus Minus jurnal Pendidikan Matematika. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 2 Garut. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen 1 yang menggunakan *Contextual Teaching and Learning* dan VIII-B sebagai kelas eksperimen 2 yang menggunakan

Discovery Learning. Jenis penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Desain penelitian dalam penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yaitu tes dan non-tes berupa angket setelah *posttest*. Berdasarkan hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil dari perbedaan rata-rata skor yang diperoleh dalam hasil *pretest* dan *posttest* kelas *Discovery Learning* yang lebih tinggi. Dalam peningkatan kemampuan Representasi matematika yang mendapatkan *Contextual Teaching and Learning* mempunyai rata-rata sebesar 0,518 dan interpretasi peningkatan tergolong sedang. Sedangkan rata-rata peningkatan kemampuan representasi matematika yang mendapatkan *Discovery Learning* sebesar 0,643 dan interpretasi peningkatannya tergolong sedang.

C. Kerangka Berpikir

Rendahnya pencapaian siswa terhadap pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Salah satu rendahnya pencapaian siswa pada pembelajaran adalah kurangnya kemampuan pemahaman konsep. Kemampuan pemahaman konsep merupakan akar atau dasar menuju penguasaan konsep matematika. Pemahaman atau (*Comprehension*) mempunyai beberapa tingkat kedalaman arti yang berbeda. Pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan menerangkan sesuatu hal dengan kata-kata yang berbeda.

Pemahaman konsep mengharuskan siswa untuk memahami materi sebelumnya agar memudahkan siswa dalam memahami materi selanjutnya. Siswa dengan pemahaman konsep yang baik akan dapat memecahkan berbagai jenis soal

matematis dengan baik. Pernyataan tersebut selaras dengan pendapat beberapa peneliti yang mengungkapkan bahwa dengan pemahaman konsep yang baik maka akan meningkatkan kemampuan mendasar lainnya seperti kemampuan pemecahan masalah. Namun fakta dilapangan menunjukkan bahwa siswa belum memiliki pemahaman terhadap konsep matematika dengan baik.

Pemahaman konsep pada umumnya merupakan kemampuan siswa untuk memahami dan menjelaskan konsep materi dalam bahasa mereka sendiri dan konsep tersebut saling berhubungan satu sama lain dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, kemampuan mendasar dalam belajar matematika adalah memahami konsep terlebih dahulu. Pentingnya kemampuan pemahaman konsep dalam matematika adalah karena matematika mengarahkan siswa untuk mempelajari konsep-konsep yang saling berkesinambungan.

Terlepas dari kemampuan pemahaman konsep, siswa juga harus memiliki kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari kebutuhan yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran menuntut siswa untuk memperoleh pengalaman dengan menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang dimiliki untuk diterapkan pada pemecahan masalah yang dihadapi. Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan siswa terhadap suatu permasalahan yang sifatnya baru dan kompleks berdasarkan pengetahuan yang menjadi modal dalam proses penyelesaian. Artinya disaat upaya memecahkan masalah, siswa akan menggunakan ide pemikirannya yang mendalam sehingga akan mendorong siswa untuk berpikir pada pembelajaran matematika.

Suatu masalah terletak antara soal-soal yang memiliki solusi cepat yang hanya dapat dipahami oleh siswa berpengalaman tanpa strategi dan solusi yang jelas. Artinya sebuah soal diberi label sebagai masalah tergantung dari tingkat pengetahuan siswa yang mengerjakan. Kemampuan pemecahan masalah juga merupakan salah satu kemampuan dasar yang dibutuhkan siswa pada proses pembelajaran. Berbagai tahapan dalam pemecahan masalah matematika meliputi: 1) memahami masalah, 2) membuat rencana, 3) melaksanakan rencana, 4) melihat kembali. Masalah muncul ketika siswa memiliki suatu tujuan tetapi tidak tahu bagaimana cara menyelesaikan.

Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki oleh siswa untuk dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan pemecahan masalah yang harus siswa tanamkan dalam diri yaitu cara untuk menghadapi sebuah persoalan yang berkaitan dengan kegiatan belajar, khususnya pada permasalahan soal matematika. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dan harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Namun pada kenyataannya kemampuan pemecahan masalah ini belum dikuasai oleh siswa. Masih banyak siswa belum optimal dalam memecahkan masalah.

Melalui penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah. Alasan pemilihan model *Contextual Teaching and Learning* dikarenakan pada model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari dan mengelola serta mengaitkan dalam kehidupan nyata permasalahan kontekstual. Jelas model *Contextual Teaching and Learning* memiliki keterkaitan dengan

kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah, karena pada saat pengerjaan tugas, siswa diperintahkan untuk menyelesaikan masalah kontekstual melalui pemahaman dan cara siswa menyelesaikan masalah yang dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa. Namun pada pembelajaran biasa lebih berorientasi pada informasi langsung yang dilakukan oleh guru tanpa mengaitkan materi dengan kehidupan nyata, sedangkan siswa hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru tanpa melibatkan siswa dalam pelaksanaannya. Siswa tidak memiliki kesempatan untuk mencari kemampuan dan ide yang dimilikinya. Aktivitas siswa hanya mengulang langkah-langkah yang diajarkan oleh guru atau menghafal prosedur tanpa diberikan peluang lebih banyak untuk berinteraksi. Pembelajaran model ini, tidak memberikan kebebasan kepada siswa dalam mengembangkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah, melainkan belajar hanya untuk tujuan yang singkat dan proses pembelajaran hanya berpusat pada guru. Sehingga untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah lebih baik dari pada menggunakan pembelajaran biasa.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teoritis, maka peneliti membuat hipotesis penelitian yaitu: “Pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah pada materi kubus UPT SMP Negeri 12 Medan”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT SMP Negeri 12 Medan dan waktu penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024.

B. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Eksperimen semu (*quasi experiment*) untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah melalui model *Contextual Teaching and Learning*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Contextual Teaching and Learning*. Sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penelitian ini menggunakan desain kelompok *pretest – posttest* (eksperimen). Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol, seperti pada tabel berikut:

Tabel 3. 1 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pre- test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	$Y_{1,2}$	X	$Y_{1,2}$
Kontrol	$Y_{1,2}$...	$Y_{1,2}$

Keterangan:

Y : *Pre-test* dan *Post-test* pada kelas eksperimen yang berupa tes kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah.

X : Perlakuan model *Contextual Teaching and Learning* (CTL).

Penelitian ini terdiri dari dua kelompok siswa yang dibandingkan. Kelompok siswa pertama akan diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* sedangkan kelompok siswa kedua menggunakan model pembelajaran biasa. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa, maka siswa akan diberi tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*), baik kelas yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* maupun dengan pembelajaran biasa.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek dan objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan dapat ditarik kesimpulannya. Garaika (dalam Ardiansyah, 2022). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII UPT SMP Negeri 12 Medan.

Sugiyono (2017:81) memaparkan bahwa sampel merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang berada di kelas VIII-1 dan kelas VIII-2.

D. Variabel Penelitian

Menurut Kerlinger (dalam Supriadi et al., 2020) variable merupakan sifat yang akan dipelajari. Dalam penelitian ini ada dua variabel yang diukur yaitu:

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel bebas yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2017). Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu pembelajaran yang menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*. Untuk mendapat nilai X tersebut, yaitu pada saat pembelajaran berlangsung dapat diukur dengan lembar observasi.

2. Variable Terikat (Y)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2017:39). Adapun Variable terikat (Y) pada penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah.

E. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal yang ingin dikaji melalui penelitian, menurut Sugiyono (2017:224) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah untuk mendapatkan data. Maka dalam penelitian ini ada dua alat pengumpulan data yaitu:

1. Observasi

Observasi merupakan suatu Teknik yang dilakukan dengan cara pengamatan secara sistematis. Menurut (Sugiyono, 2017:145) lembar observasi merupakan lembar yang berisikan daftar aspek mengenai pokok pengamatan terhadap siswa, guru dan proses pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan kepada guru peneliti dan siswa untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dinilai oleh bantuan guru mata pelajaran matematika di kelas tersebut. Pengamatan yang dilakukan bertujuan untuk mengamati aktivitas siswa pada saat proses belajar berlangsung dan hal yang diamati pada kegiatan observasi yaitu hal-hal yang sesuai dengan pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*.

2. Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk *essay* (uraian). Tes ini diberikan untuk mendapatkan data dan mengukur kemampuan pemahaman dan kemampuan pemecahan masalah setelah diberikan pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*.

Menurut Arikunto (dalam Pendidikan et al., 2017) bahwa “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Maka tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah bentuk *essay* (uraian) sebanyak 10 soal yang ditunjukkan pada siswa, tujuan tes ini untuk mengetahui sejauh mana tingkatan kemampuan pemahaman konsep dan

kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* dengan cara memberikan *posttest*.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Adapun instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah observasi dan tes. Sebelum instrumen tes kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah dilakukan, tes tersebut perlu dianalisis terlebih dahulu. Analisis butir instrumen terdiri dari uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda soal.

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Suatu instrumen dapat dikatakan *valid* jika mampu mengukur apa yang diinginkan serta dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2016:211). Suatu instrumen dapat dikatakan valid atau benar apabila mempunyai validitas tinggi, sebaliknya instrumen yang kurang *valid* berarti memiliki validitas rendah menurut Arikunto (2017:211). Dalam menguji validitas soal tes, digunakan rumus Korelasi *Product Moment* menurut Indra Jaya dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

X = Skor butir

y = Skor total

r_{xy} = Koefisien korelasi antara skor butir dan skor soal

N = banyak siswa

Tabel 3. 2 Kriteria Pengukuran Validitas Tes

Rentang Nilai	Kategori
$0,8 < r \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Validitas tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Validitas cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Validitas sangat rendah

Kriteria pengujian validitas adalah setiap item valid apabila $r_{xt} > r_{tabel}$ (diperoleh dari nilai kritis *product moment*). Untuk mempermudah perhitungannya, peneliti akan menggunakan program SPSS 22.0 *for windows*.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Alat ukur dikatakan memiliki reliabilitas yang tinggi apabila instrumen itu memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Untuk menguji reliabilitas tes bentuk uraian dengan menggunakan rumus *Alpha* (Arikunto, 2017:239) yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma b^2}{\sigma^2 t} \right)$$

Keterangan:

r_{11} : Reliabilitas instrumen

K : Banyak butir pertanyaan atau banyak soal

$\sum \sigma b^2$: jumlah varians butir tes

σ_t^2 : Varians total

Sebelum menghitung reliabilitas tes, yang terlebih dahulu yang dicari varian setiap soal dan varian total menggunakan rumus *alpha* varian (Arikunto, 2017:123) yaitu:

$$\sigma^2 = \frac{x^2 - \frac{(x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

σ^2 : Varians total

N : Banyak sampel

Untuk menafsirkan harga reliabilitas dari soal maka harga tersebut dibandingkan dengan harga kritik r_{tabel} *Product Moment* dengan $\alpha = 5\%$. Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan program SPSS 22.0 *windows*.

Tabel 3. 3 Kriteria Untuk Menguji Reliabilitas

Kriteria	Keterangan
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Reliabilitas tes sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
$0,40 \leq r_{xy} < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
$0,60 \leq r_{xy} < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi
$0,80 \leq r_{xy} < 1,00$	Reliabilitas tes sangat tinggi

3. Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha untuk kemampuan penalarannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Rumus yang digunakan untuk tingkat kesukaran soal dapat dihitung dengan rumus (Arikunto, 2017:225):

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N_1 S}$$

Keterangan:

TK : Indeks kesukaran soal

$\sum KA$: Jumlah skor individu kelompok atas

$\sum KB$: Jumlah skor individu kelompok bawah

N_1 : 27% x banyak subjek x 2

S : Skor tertinggi

Hasil perhitungan indeks kesukaran soal dikonsultasikan dengan kriteria berikut ini:

Tabel 3. 4 Indeks Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran Soal	Kategori
$TK < 27\%$	Sukar
$27\% < TK < 735\%$	Sedang

TK > 735%	Mudah
-----------	-------

4. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah pengukuran sejauh mana suatu soal mampu membedakan peserta didik yang belum atau sudah menguasai kompetensi berdasarkan kriteria tertentu. Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Jika seluruh kelompok atas dapat menjawab soal tersebut dengan benar, sedangkan seluruh kelompok bawah menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai D paling besar, yaitu 1,00. Sebaliknya jika semua kelompok atas menjawab salah, tetapi semua kelompok bawah menjawab benar, maka nilai D-nya = -1,00. Tetapi jika siswa kelompok atas dan siswa kelompok bawah sama-sama menjawab benar atau sama-sama menjawab salah, maka soal tersebut mempunyai nilai D = 0,00. Karena tidak mempunyai daya pembeda sama sekali. Menghitung daya pembeda ditentukan dengan rumus:

$$DB : \frac{M_1 - M_2}{\frac{\sqrt{\sum x_1^2 + \sum x_2^2}}{N_1(N_1 - 1)}} \quad (\text{Arikunto, 2017:226})$$

Keterangan:

DB : Daya beda soal

M_1 : Skor rata-rata kelompok atas

M_2 : Skor rata-rata kelompok bawah

N_1 : 27% x N

$\sum x_1^2$: Jumlah kuadrat kelompok atas

$\sum x_2^2$: Jumlah kuadrat kelompok bawah

Harga daya pembeda dapat dilihat dari tabel dimana t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = (Na-1) + (Nb-1)$ pada taraf kesalahan 5%. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka daya pembeda untuk soal tersebut adalah signifikan.

Tabel 3. 5 Ketuntasan Daya Pembeda

Daya Pembeda	Evaluasi
$DB \geq 0,40$	Sangat baik
$0,30 \leq DB < 0,40$	Baik
$0,20 \leq DB < 0,30$	Kurang baik
$DB < 0,20$	Buruk

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah: 1) Teknik analisis inferensia, yaitu untuk melihat kualitas pembelajaran, dimana kualitas pembelajaran dilihat dari adanya perbedaan model *Contextual Teaching and Learning* dan model pembelajaran biasa terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah. 2) Analisis deskriptif, yaitu untuk melihat kesesuaian tingkat pembelajaran dan waktu. Dimana kesesuaian tingkat pembelajaran dilihat dari hasil observasi dari 3 observer terhadap kesesuaian aktivitas guru mengajar dengan model pembelajaran yang digunakan dan waktu

dilihat dari hasil observasi dari 3 observer mengenai seberapa baik waktu yang digunakan guru saat mengajar dengan menggunakan model pembelajaran dibandingkan dengan waktu ideal yang ditetapkan pada kurikulum atau silabus yang ada.

1. Kualitas Tingkat Pembelajaran

Untuk melihat kualitas pembelajaran dalam penelitian ini adalah dari adanya perbedaan model *Contextual Teaching and Learning* terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Untuk mengetahui adanya perbedaan penggunaan model *Contextual Teaching and Learning* dan model pembelajaran biasa terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa, maka dilakukan uji hipotesis menggunakan *uji-t*. persyaratan penggunaan hipotesis adalah data yang digunakan harus sudah normal dan homogen, maka dapat dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah data diperoleh, maka diolah dengan Teknik analisis data sebagai berikut:

1. Menghitung Rata-rata dan Simpangan Baku

Rata-rata merupakan ukuran yang khas yang mewakili suatu himpunan data. Menghitung rata-rata untuk di kelas, Sudjana (dalam Hutagalung, 2021:55) dengan rumus:

$$X_1 = \frac{\sum X_i}{n_1}$$

$$X_2 = \frac{\sum X_i}{n_2}$$

Rumus ini dapat digunakan untuk membandingkan kualitas suatu variabel dengan variable lain. Menghitung varians dua kelas, (Sudjana, 2016:94) dengan rumus:

$$S_1^2 = \frac{n_1 \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n_1(n_1-1)}$$

$$S_2^2 = \frac{n_2 \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n_2(n_2-1)}$$

Rumus ini digunakan untuk mengukur tingkat kesamaan atau kedekatan suatu data dari masing-masing variabel.

2. Menghitung Standar Deviasi

Standar deviasi suatu nilai statistic yang dimanfaatkan untuk menentukan bagaimana sebaran data dalam sampel, serta beberapa dekat titik data individu ke mean atau pun rata-rata nilai sampel. Standar deviasi masing-masing variabel dapat dihitung, (Sudjana, 2016:95) dengan rumus:

$$SD_1 = \sqrt{\frac{n_1 \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n_1(n_1-1)}}$$

$$SD_2 = \sqrt{\frac{n_2 \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n_2(n_2-1)}}$$

Rumus ini digunakan untuk mengukur tingkat kesamaan atau kedekatan data dari masing-masing variabel.

Keterangan:

\underline{X}_1 : Nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen

\underline{X}_2 : Nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol

S_1^2 : Varian sampel kelas eksperimen

S_2^2 : Varian sampel kelas kontrol

SD : Standar Deviasi

n_1 : Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 : Jumlah siswa kelas kontrol

X_i : Nilai setiap data

3. Uji Persyaratan Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Pengujian persyaratan analisis ini bertujuan untuk menentukan jenis statistik yang akan digunakan untuk analisis data. Hasil uji normalitas data dan uji homogenitas akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan dengan memeriksa apakah data variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji ini bertujuan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan SPSS 22.0 *for windows*. Uji yang digunakan adalah uji Liliefors (Sudjana, 2016: 466) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pengamatan x_1, x_2, \dots, x_n dijadikan bilangan baku z_1, z_2, \dots, z_n dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$ (\bar{x} dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sampel).
- 2) Untuk setiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq Z_i)$.

3) Selanjutnya dihitung proporsi z_1, z_2, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i , jika proporsi ini dinyatakan oleh $S(z_i)$, maka $S(z_i) = \frac{\text{banyaknya } z_1, z_2, \dots, z_n \text{ yang } \leq z_i}{n}$

4) Hitung selisih $F(z_i) = P(z \leq z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya. Mengambil harga mutlak yang paling besar antara tanda mutlak hasil selisih $F(z_i) - S(z_i)$, harga terbesar ini disebut l_0 , kemudian harga l_0 dibandingkan dengan harga l_{tabel} yang diambil dalam daftar kritis uji Liliefors dengan taraf $\alpha = 0,05$ kriteria pengujian adalah terima data berdistribusi normal jika $l_{tabel} > l_0$, dalam hal lainnya hipotesis ditolak.

b. Uji Homogenitas

Untuk melihat kedua kelas yang diuji memiliki kemampuan dasar yang sama terlebih dahulu diuji kesamaan variansnya. Untuk menguji kesamaan varians digunakan uji-F (Sudjana, 2016:249), sebagai berikut:

$H_a : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang sama

$H_0 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ kedua populasi mempunyai varians yang berbeda

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 : Varian terbesar

S_2^2 : Varian terkecil

Kriteria penguji adalah: terima hipotesis H_0 jika $F(1 - \alpha)(n_1 - 1) < F < F_{1/2\alpha}(n_1 - 1, n_2 - 1)$. Untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$, dimana $F_{\beta}(m, n)$ didapat dari daftar

distribusi F dengan peluang β , dk pembilang = m dan dk penyebut = n . Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan SPSS 22.0 *for windows*.

4. Pengujian Hipotesis

Adapun Teknik yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu:

H_0 : Model *Contextual Teaching and Learning* tidak efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi kubus kelas VIII UPT SMP Negeri 12 Medan

H_a : Model *Contextual Teaching and Learning* efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi kubus kelas VIII UPT SMP Negeri 12 Medan.

Hipotesis statistiknya adalah:

$$H_0: \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 = \mu_2$$

Dimana:

μ_1 : rata-rata untuk kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata untuk kelas kontrol

Adapun Teknik yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu:

a) Uji - t

1. Jika data dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan uji-t (Sudjana, 2016:239). Adapun rumus yang berlaku adalah sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{X_1 - X_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

$\underline{X_1}$: Rata-rata hasil belajar siswa dengan model *Contextual Teaching and Learning*

Learning

$\underline{X_2}$: Rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran konvensional

S^2 : Varians gabungan

n_1 : Jumlah siswa kelas model *Contextual Teaching and Learning*

n_2 : Jumlah siswa kelas konvensional

Selanjutnya harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t_{tabel} yang diperoleh dari daftar distribusi t pada $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Untuk mempermudah perhitungan, peneliti akan menggunakan SPSS 22.0 for windows.

Kriteria pengujian uji -t adalah sebagai berikut:

1. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 , Jika sebaliknya $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak.

2. **Kesesuaian Tingkat Pembelajaran**

Kesesuaian tingkat pembelajaran adalah sejauh mana guru dapat memastikan tingkat kesiapan siswa untuk mempelajari materi baru. Kesesuaian materi dengan model, penyampaian materi pelajaran, dan komunikasi guru dengan siswa dapat dilihat dari lembar observasi kemampuan guru mengajar dan menggunakan perangkat pembelajaran sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Data hasil pengamatan

kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran model *Contextual Teaching and Learning* dianalisis dengan mencari rata-rata skor kemampuan guru mengelola pembelajaran yang terdiri dari 5 kriteria; tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Data akan disajikan dalam interval, maka kriteria tingkat kemampuan guru mengelolah pembelajaran adalah:

$$1 \leq TKG < 2 \text{ (Tidak Baik)}$$

$$2 \leq TKG < 3 \text{ (Kurang Baik)}$$

$$3 \leq TKG < 4 \text{ (Cukup Baik)}$$

$$4 \leq TKG < 5 \text{ (Baik)}$$

$$TKG = 5 \text{ (Sangat Baik)}$$

Keterangan: TKG = Tingkat Kemampuan Guru

Adapun lembar Kesesuaian observasi kemampuan guru mengajar pada model *Contextual Teaching and Learning* adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 6 Lembar Kesesuaian Observasi Kemampuan Guru Mengajar Pada Model *Contextual Teaching and Learning*

Keterangan	Observer			Rata-rata
	1	2	3	
<p>(Apersepsi dan Motivasi)</p> <p>1. Guru dan peserta didik saling memberi dan menjawab salam dilanjutkan dengan melakukan do'a sebelum belajar dengan mempersilahkan salah seorang peserta didik untuk memimpin do'a.</p>				

<p>2. Guru mengecek kehadiran peserta didik.</p> <p>3. Peserta didik membangun persepsi bersama – sama dengan guru tentang informasi pembelajaran yang akan dilaksanakan.</p> <p>4. Guru dan peserta didik melakukan Tanya jawab guna mengevaluasi materi bangun ruang kubus pada pertemuan sebelumnya.</p> <p>5. Peserta didik menganalisis informasi tentang tahapan kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan pada pertemuan ini yaitu dengan diskusi kelompok yang dilanjutkan dengan presentasi dari tiap kelompok tentang hasil diskusinya dengan bimbingan guru.</p> <p>6. Guru mengarahkan pada peserta didik bahwa kegiatan pembelajaran akan berjalan dengan lancar jika dilandasi oleh kerja sama yang baik.</p> <p>Kegiatan inti</p> <p>Fase 1: Menyampaikan Tujuan Pembelajaran</p> <p>7. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari.</p> <p>8. Guru mempersilahkan Peserta didik menyiapkan LKPD.</p> <p>9. Peserta didik menganalisis permasalahan yang ada dalam LKPD dengan bimbingan guru.</p> <p>Fase 2: Memotivasi Siswa</p>				
---	--	--	--	--

<p>10. Guru memotivasi siswa untuk belajar.</p> <p>11. Guru mengarahkan siswa untuk membaca dan memahami LKS.</p> <p>Fase 3: Mengorganisasikan Siswa kedalam Kelompok Belajar.</p> <p>12. Guru membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok.</p> <p>13. Peserta didik dipersilahkan untuk bekerja sama dalam kelompok yang telah dibentuk.</p> <p>14. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok guna merancang penyelesaian permasalahan materi kubus di LKPD dengan bimbingan guru.</p> <p>Fase 4: Membimbing Kelompok Bekerja dan Belajar</p> <p>15. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok guna menghasilkan penyelesaian permasalahan kubus di LKPD dengan teliti.</p> <p>16. Guru membimbing dan memantau kegiatan diskusi peserta didik pada saat mengerjakan tugas kelompok.</p> <p>17. Guru menjawab pertanyaan (bila ada) dari setiap kelompok diskusi.</p>				
---	--	--	--	--

<p>Fase 5: Evaluasi</p> <p>18. Guru Bersama peserta didik melakukan kegiatan presentasi.</p> <p>19. Setiap kelompok mempresentasikan hasil penyelesaian permasalahan materi kubus di LKPD dengan teliti.</p> <p>20. Peserta didik menyimak dan menanggapi hasil presentasi kelompok yang tampil.</p> <p>21. Peserta didik melakukan tanya jawab dengan guru guna meningkatkan pengalaman pembelajaran yang telah diperoleh pada pertemuan ini.</p> <p>22. Guru memperbaiki hasil presentasi kelompok yang tampil.</p> <p>23. Guru memberikan soal untuk dikerjakan secara individu.</p> <p>Fase 6: Memberikan Penghargaan.</p> <p>24. Peserta didik mengumpulkan tugas individu.</p> <p>25. Guru memeriksa hasil penyelesaian masing-masing peserta didik.</p> <p>26. Guru memberikan apresiasi dan penghargaan kepada siswa yang memperoleh nilai paling tinggi.</p> <p>Penutup</p> <p>27. Guru dengan peserta didik melakukan refleksi</p>				
---	--	--	--	--

pembelajaran yang sudah dilakukan.				
28. Guru memberikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.				
29. Untuk memberikan penguatan materi yang telah dipelajari, guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkait materi yang telah dipelajari baik melalui buku-buku di perpustakaan maupun mencari di internet.				

Mengetahui

Guru Observer

Guru Mata Pelajaran

Hotmaida Sihotang
Nip. 196602011990122002

Grace Florida Manurung
Npm. 19150106

Adapun lembar kesesuaian observasi kemampuan guru mengajar pada model pembelajaran Konvensional adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Lembar Kesesuaian Observasi Kemampuan Guru

Mengajar Pada Model Pembelajaran Konvensional adalah sebagai berikut:

Keterangan	Observer			Rata-rata
	1	2	3	
Pendahuluan				

<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan salam pembuka dan meminta salah satu siswa untuk memimpin doa kemudian memeriksa kehadiran siswa. 2. Guru melakukan apersepsi untuk mendorong siswa mengingat kembali pelajaran sebelumnya dan memberikan gambaran tentang pelajaran yang akan dipelajari. 3. Guru menyampaikan topik dan tujuan pembelajaran. <p>Kegiatan Inti.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Guru menjelaskan materi pembelajaran tentang bangun ruang kubus. 5. Peserta didik secara individu melakukan pengamatan dengan cermat terhadap penjelasan yang diberikan guru. 6. Guru mengamati aktivitas peserta didik dan memberikan motivasi untuk merangsang peserta didik supaya bertanya. 7. Guru memberikan pertanyaan penuntun untuk mengecek pemahaman peserta didik, jika guru merasa peserta didik masih sulit memahami penjelasan bangun ruang kubus. 8. Peserta didik menjawab pertanyaan dan menuliskannya di papan tulis, serta peserta didik 				
--	--	--	--	--

<p>yang lain mengamati dan menanggapi jawaban temannya.</p> <p>9. Guru memberikan soal latihan untuk melihat apakah peserta didik sudah memahami penjelasan guru.</p> <p>10. Guru mengamati dan membimbing peserta didik jika mengalami kesulitan.</p> <p>11. Setelah peserta didik selesai mengerjakan soal latihan, guru menjelaskan soal latihan dan siswa melihat apakah jawabannya sudah benar atau belum.</p> <p>12. Peserta didik memperbaiki jawabannya.</p> <p>Penutup</p> <p>13. Guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.</p> <p>14. Guru memberikan tugas rumah supaya peserta didik mengulang apa yang telah dipelajari hari ini.</p> <p>15. Guru mengakhiri pembelajaran dan memberi tahu peserta didik materi pertemuan berikutnya.</p> <p>16. Guru memberikan motivasi kepada siswa.</p> <p>17. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa yang dipimpin oleh salah satu murid.</p>				
--	--	--	--	--

Mengetahui

Guru Observer

Guru Mata Pelajaran

Hotmaida Sihotang
Nip. 19660201199012002

Grace Florida Manurung
Npm. 19150106

3. Waktu

Alokasi waktu dalam penelitian ini dapat dilihat dari lembar observasi pengamatan waktu antara waktu normal dengan waktu ketercapaian pada saat dilapangan. Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola waktu. model *Contextual Teaching and Learning* dianalisis dengan mencari rata-rata skor alokasi waktu pembelajaran yang terdiri dari 5 kriteria; tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2), cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5). Data akan disajikan dalam interval, maka kriteria alokasi waktu pembelajaran adalah:

$$1 \leq AW < 2 \text{ (Tidak Baik)}$$

$$2 \leq AW < 3 \text{ (Kurang Baik)}$$

$$3 \leq AW < 4 \text{ (Cukup Baik)}$$

$$4 \leq AW < 5 \text{ (Baik)}$$

$$Aw = 5 \text{ (Sangat Baik)}$$

Keterangan: AW = Alokasi waktu pembelajaran

Pembelajaran dikatakan efektif jika hasil pengamatan observer, pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik. Adapun lembar observasi ketercapaian alokasi waktu dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Lembar Observasi Alokasi Waktu Model *Contextual Teaching and Learning* Menggunakan Materi Kubus

Materi/Pokok Bahasan/Sub pokok bahasan	Waktu Normal	Waktu pencapaian	Kategori					Total
			1	2	3	4	5	
Kubus								
Pengertian Kubus	40 menit							
Unsur-unsur Kubus	60 menit							

Materi/Pokok Bahasan/Sub pokok bahasan	Waktu Normal	Waktu pencapaian	Kategori					Total
			1	2	3	4	5	
Sifat-sifat Kubus	70 menit							
Volume dan Luas Permukaan Kubus	70 menit							
Rata-rata								

Keterangan:

1 = Waktu pencapaian lebih lama berada di atas 51% dari waktu di RPP

2 = Waktu pencapaian lebih lama sekitar 5%-50% dari waktu RPP

3 = Waktu pencapaian lebih cepat 2% dari waktu RPP hingga lebih lama 4% dari waktu RPP

4 = Waktu pencapaian lebih cepat sekitar 5% hingga 25% dari waktu RPP

5 = Waktu ketercapaian cepat mencapai diatas 26% dari waktu RPP

H. Penetapan Efektivitas Pembelajaran

Dalam penentuan efektivitas pembelajaran, maka perlu ditetapkan suatu kriteria penetapan efektivitas model pembelajaran yang digunakan. Dalam penelitian ini, pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* dikatakan efektif jika:

- 1) Adanya perbedaan yang signifikan antara model *Contextual Teaching and Learning* dan model pembelajaran biasa, dimana perbedaan tersebut menunjukkan bahwa model *Contextual Teaching and Learning* lebih baik dari pembelajaran biasa terhadap kemampuan pemahaman konsep dan kemampuan pemecahan masalah.

- 2) Hasil pengamatan observer terhadap aktivitas mengajar guru dalam pembelajaran termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.
- 3) Hasil pengamatan observer waktu yang digunakan guru saat mengajar dengan menggunakan model pembelajaran dibandingkan dengan waktu ideal yang ditetapkan pada kurikulum atau silabus yang ada termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

