



Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik SMA

Rahmi Fitria^{1),*}, Zuhendri¹⁾, Kasman Ediputra¹⁾

¹⁾Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

*Corresponding Author: rahmifitria2001@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah Bangkinang Kota. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menerapkan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini merupakan *quasi eksperimental* dengan menggunakan *non-randomized pretest-posttest control group design*. Subjek penelitian terdiri dari kelas X IPA yang berjumlah 23 peserta didik dan X IPS yang berjumlah 25 peserta didik. Teknik sampel yang digunakan adalah *random sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar observasi dan soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dengan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah Bangkinang Kota. Hal tersebut dapat dibuktikan melalui uji *Independent Sample T-Test* memperoleh nilai *sig (2-tailed)* $0,000 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Kata Kunci: Pemahaman Konsep Matematis; *Contextual Teaching and Learning*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar kehidupan manusia. Sejak penemuan pertamanya, matematika telah berkembang seiring berjalannya waktu. Selama ini perkembangan matematika tidak pernah berhenti karena dibutuhkan dalam berbagai aspek kehidupan (Hasibuan et al., 2021). Matematika juga berperan penting dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengumpulkan, mengolah, menampilkan dan menafsirkan data, menghitung isi dan bobot. Matematika khususnya bagi siswa diperlukan untuk memahami bidang keilmuan lain seperti fisika, kimia, arsitektur, farmasi, geografi, dan ekonomi (Astuti, 2018).

Pendidikan adalah upaya individu untuk mengembangkan kualitas pribadi, dan membangun karakter bangsa berdasarkan nilai-nilai agama, filosofis, psikologis, sosial budaya, dan ilmiah, yang berperan untuk mewariskannya kepada generasi mendatang (Panjaitan & Sinambela, 2023). Salah satunya adalah perubahan program pendidikan yaitu perubahan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 bertujuan untuk mengembangkan karakter peserta didik dan mampu mengamalkannya dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, sikap, keterampilan, dan konsep pengetahuan Anda akan meningkat dan menjadi lebih seimbang. Outcome Kurikulum 2013 meliputi sikap, pengetahuan, dan keterampilan sesuai dengan standar nasional yang ditentukan (Rusyda & Sari, 2017).

Salah satu bahan ajar yang memerlukan perhatian adalah kelas matematika. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi didasari oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori probabilitas dan matematika diskrit. Mempelajari dan menciptakan teknologi masa depan memerlukan kemampuan matematika yang kuat sejak dini (Sabroni, 2017). Istilah matematika berasal dari kata Yunani masein atau matenein yang berarti belajar.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memegang peranan sangat penting dalam pembelajaran ilmu pengetahuan dan teknologi. Tentunya hal ini seiring dengan teknologi yang semakin

canggih saat ini. Untuk mempersiapkan kehidupan modern sehari-hari, semua masyarakat perlu belajar dan memahami matematika. Matematika sering kali dipandang sebagai alat untuk menemukan solusi berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika mempunyai peranan yang luas, sehingga siswa dari sekolah dasar hingga sekolah menengah atas perlu mengoperasikan matematika yang menjadi landasan pendidikan secara tepat dan akurat (Putri, 2019).

Oleh karena itu diperlukan suatu proses belajar mengajar yang baik agar siswa dapat belajar matematika yang dapat mendorong dan mendukung siswa untuk memahami dan mempelajari matematika dengan mudah. Matematika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan, aspek terapan dan penalarannya banyak digunakan dalam berbagai bidang, khususnya teknologi. Lampiran penjelasan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika menyatakan bahwa perkembangan pesat saat ini di bidang teknologi informasi dan komunikasi bertumpu pada perkembangan matematika di bidang bilangan. Itu terdaftar. Teori, aljabar, analisis, teori probabilitas, matematika Sederhana. Pada lampirannya, salah satu tujuan pembelajaran matematika selain memusatkan perhatian pada keberhasilan pembelajaran matematika adalah dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk membantu memperjelas situasi dan permasalahan. kemampuan untuk berkomunikasi. Inilah yang disebut istilah komunikasi matematika.

Pemahaman (*comprehension*) merupakan suatu kemampuan untuk mengartikan dan memahami suatu itu pemikiran seseorang atau sekelompok orang yang dinyatakan dalam definisi sehingga melahirkan produkpengetahuan meliputi prinsip, hukum, dan teori (Yenni & Malalina, 2020). Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman melalui generalisasi dan berfikir abstrak, serta penggunaan konsep untuk menjelaskan dan meramalkan. Sehingga pemahaman konsep adalah kompetensi yang ditunjukkan siswa dalam memahami konsep dan dalam melakukan prosedur (algoritma) secara luwes, akurat, efisien, dan tepat (Putriyani et al., 2018). Pokok permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran matematika adalah kegiatan belajar mengajar di kelas masih didominasi oleh guru (Kusmawati, 2016).

Guru masih terbiasa pada kebiasaannya mengajar dengan menyajikan materi pembelajaran seperti memberikan contoh soal dan meminta siswa mengerjakan soal latihan yang terdapat dalam buku teks yang digunakan dalam mengajar dan kemudian membahasnya bersama siswa. Selain itu sebagian siswa sangat jarang mengajukan pertanyaan pada guru. Dalam suatu proses pembelajaran membutuhkan metode yang tepat (Nuraisyah & Nurjannah, 2023). Kesalahan menggunakan metode, dapat menghambat tercapainya tujuan Pendidikan yang diinginkan (Adiansha et al., 2023). Dampak lain adalah rendahnya kemampuan bernalar siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena dalam proses pembelajaran siswa kurang dilibatkan dalam situasi optimal untuk belajar, pembelajaran cenderung berpusat pada guru (Fuadi & Asriyadin, 2022). Selain itu siswa kurang dilatih untuk menganalisis permasalahan matematika. Jarang sekali siswa menyampaikan ide untuk menjawab pertanyaan bagaimana proses penyelesaian soal yang dilontarkan guru (Farida, 2015). Pendekatan yang akan digunakan adalah *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yaitu suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan sehari-hari (Afriani, 2018). Dengan menggunakan pendekatan CTL diharapkan siswa untuk dapat berperan aktif dengan bimbingan guru, agar peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika khususnya materi bangun ruang menjadi lebih baik.

Pendekatan CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang membantu guru menghubungkan materi pelajaran dengan situasi kehidupan nyata siswa dan mendorong siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupannya sebagai keluarga dan menjadi anggota masyarakat.

CTL membantu merangsang belajar aktif siswa, meningkatkan motivasi belajar dan berpikir kritis siswa, melatih komunikasi siswa, menyempurnakan cara mengajar siswa, dan menanamkan rasa percaya diri. Untuk itu penulis menggunakan pendekatan CTL sebagai salah satu alternatif dalam mengembangkan proses pembelajaran.

Tujuannya adalah untuk mengukur pengaruh pendekatan CTL terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Muhammadiyah Bangkinang Kota. KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pengajar) 2006 disempurnakan pada kurikulum 2013 dan mencakup tujuan pembelajaran matematika sebagai berikut. 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan hubungan antar konsep, dan menerapkan konsep dan

algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan fleksibel. Metode yang tepat dalam menyelesaikan masalah. 2) Menggunakan penalaran tentang pola dan sifat serta melakukan operasi matematika untuk membuat generalisasi, mengumpulkan bukti, atau menjelaskan ide dan pernyataan matematika. 3) Memecahkan masalah. 4) Menyampaikan gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas situasi atau permasalahan. 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, rasa ingin tahu, perhatian dan minat mempelajari matematika, serta sikap gigih dan percaya diri terhadap pemecahan masalah.

Berdasarkan butir pertama tujuan pembelajaran matematika yang tercantum dalam Tujuan Pembelajaran Matematika Diperluas Kurikulum 2013, terlihat jelas bahwa pemahaman konseptual merupakan keterampilan yang penting bagi siswa. Oleh karena itu, siswa perlu mengembangkan kemampuan memahami konsep. Oleh karena itu, sangat penting pemahamannya dalam sains, khususnya matematika.

Kemampuan memahami konsep yang dijelaskan dalam NCTM (Dewan Nasional Guru Matematika) tahun 2000 menunjukkan bahwa pemahaman matematika merupakan aspek yang sangat penting dalam prinsip-prinsip pembelajaran matematika. Siswa harus disertai pemahaman ketika belajar matematika, inilah visi pembelajaran matematika. Secara terpisah, NCTM 2000 menyatakan bahwa pembelajaran tanpa pemahaman telah menjadi isu sejak tahun 1930-an, sehingga kurikulum tetap menekankan pembelajaran dengan pemahaman.

Pemahaman konsep lebih dari sekedar mengetahui atau mengingat fakta-fakta yang terpisah-pisah dari pemahaman melibatkan proses mental yang dinamis sehingga benar-benar tercapai belajar bermakna. Pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan untuk memahami dan mengaitkan gagasan-gagasan dalam matematika, baik secara konkret maupun abstrak. Ini melibatkan pengenalan pola, hubungan, dan struktur dalam konteks matematika (Diana et al., 2020b). Pemahaman konsep matematis membantu seseorang untuk melihat matematika sebagai suatu kesatuan yang terhubung, bukan sekedar kumpulan rumus dan fakta terpisah. Misalnya, dalam memahami konsep pecahan, seseorang tidak hanya memahami bagaimana membagi suatu jumlah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, tetapi juga mengerti hubungan antara pembilang dan penyebut, bagaimana melakukan operasi seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian dengan pecahan, serta bagaimana menerapkan pecahan dalam situasi nyata seperti pengukuran atau pembagian bahan. Dengan kata lain, siswa memahami dengan benar materi pelajaran yang diterimanya, misalnya ia mampu menyusun kalimat yang berbeda dengan kandungan makna yang sama, mampu menterjemahkan atau menginterpretasikan, mengeksplorasi, melakukan aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kemampuan menyerap serta memahami ide-ide atau konsep-konsep matematika (Daulay, 2022; Diana et al., 2020a).

Berdasarkan hasil observasi pra riset yang peneliti lakukan pada kelas SMA Muhammadiyah Bangkinang. Di mana guru memberikan 5 soal tes materi SPLDV kepada 30 siswa guna mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, masih didapatkan peserta didik yang tidak mampu menyelesaikan persoalan yang diberikan dengan tepat. Siswa belum mampu menyelesaikan permasalahan sesuai dengan yang diarahkan. Masih banyak siswa yang belum mampu memahami apa yang dimaksud dari soal tersebut. Adapun rata-rata hasil tes tersebut adalah 7,9 dari skor maksimal 20.

Hasil diskusi dengan guru di SMA Muhammadiyah Bangkinang diketahui bahwa guru telah mengajar dengan menggunakan berbagai strategi dan metode untuk mengatasi masalah yang dialami siswa pada saat pembelajaran matematika. Seperti metode ceramah, diskusi, tanya jawab dan sebagainya. Metode pembelajaran sudah cukup baik, namun konsep pembelajarannya masih berpusat pada guru. Kurangnya keaktifan siswa dalam pembelajaran membuat lemahnya kemampuan siswa dalam memahami soal. Berdasarkan hal itu, dapat dikatakan bahwa tujuan dari pembelajaran matematika belum tercapai dengan baik dan perlu adanya perbaikan. Hal ini perlu menjadi perhatian bagi para pendidik yang mengajar matematika sehingga dalam pembelajaran tujuan penguasaan konsep oleh siswa juga akan tercapai.

Salah satu model pembelajaran yang membantu siswa memahami dengan cepat adalah pendekatan kontekstual dengan menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL). Contextual teaching and learning (CTL) atau pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang dirancang agar siswa dapat mengeksplorasi kemampuannya dengan mempelajari konsep-konsep sekaligus menerapkannya pada dunia nyata di lingkungan siswa (Mahendra, 2022).

CTL adalah singkatan dari "Contextual Teaching and Learning" atau pembelajaran dan pengajaran kontekstual. Ini adalah pendekatan dalam proses pembelajaran yang menekankan pentingnya menyajikan materi pembelajaran dalam konteks yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Pendekatan ini bertujuan untuk membantu siswa memahami materi lebih baik dengan mengaitkannya dengan pengalaman nyata mereka.

Dalam konteks pembelajaran matematika, CTL bisa berarti mengajarkan konsep-konsep matematika dalam situasi yang nyata atau relevan bagi siswa. Misalnya, saat belajar tentang geometri, guru dapat menggunakan contoh-contoh yang terkait dengan bangunan-bangunan di sekitar sekolah atau pemetaan wilayah yang dikenal siswa. Hal ini membantu siswa untuk lebih memahami konsep-konsep matematika dengan melihat bagaimana mereka dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Dengan mengaitkan pemahaman konsep matematis dengan CTL, kita memberikan konteks yang lebih relevan bagi siswa, membantu mereka melihat kegunaan dan pentingnya matematika dalam kehidupan mereka, serta meningkatkan motivasi dan pemahaman mereka terhadap materi tersebut.

Pendekatan CTL adalah proses pembelajaran yang memungkinkan siswa meningkatkan pemahaman dan prestasi akademiknya dalam berbagai situasi baik di dalam maupun di luar kelas, menyelesaikan masalah nyata atau simulasi secara individu maupun kelompok. Pendekatan ini juga dianggap sebagai pendekatan pembelajaran fasilitatif. Untuk mengatasi permasalahan buruknya pemahaman konsep matematika siswa dan yang melatarbelakangi permasalahan diatas, peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Bagi Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Bangkinang Kota".

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain *randomized control group pretest-posttest design*. Berikut tabel *quasy eksperimental* yang menggunakan *randomized control group pretest-posttest design*:

Tabel 1. Desain Penelitian

Grup	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Y_1	X_1	Y_2
Kontrol	Y_1	-	Y_2

Sumber: (Kistian, 2018)

Keterangan:

Y_1 = Pelaksanaan Pretest dan Posttest pada kelas eksperimen

Y_2 = Pelaksanaan Pretest dan Posttest pada kelas kontrol

X_1 = Pendekatan *contextual teaching and learning*

Penelitian dilaksanakan Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah Bangkinang pada tahun ajaran 2022/2023. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai bulan Juli 2023. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Muhammadiyah Bangkinang yang terdiri dari dua kelas X IPA dan X IPS. Sampel dalam penelitian ini yaitu terdiri dari Sampel dalam penelitian ini yaitu terdiri dari dua kelas dimana kelas X IPA sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model *Pendekatan Contextual Teaching And Learning*, sedangkan kelas X IPS akan menjadi kelas control yang mana tidak menggunakan model *Pendekatan Contextual Teaching And Learning*.

Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu teknik *Simple Random Sampling* atau biasa disingkat *Random Sampling* merupakan Suatu cara pengambilan sampel dimana tiap anggota populasi diberikan *opportunity* (kesempatan) yang sama untuk terpilih menjadi sampel. *Simple random sampling* merupakan jenis sampling dasar yang sering digunakan untuk pengembangan metode *sampling* yang lebih kompleks.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi, tes, dan dokumentasi. Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan yaitu berupa lembar tes dan lembar observasi. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan bantuan program SPSS 22. Teknik analisis data yang digunakan dalam

penelitian ini diantaranya yaitu menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Uji Prasyarat yang dilakukan dalam uji hipotesis pada penelitian ini adalah *Independent Sample T-Test* dan *N-Gain Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan di SMA Muhammadiyah Bangkinang Kota mulai tanggal 15 juli 2023 sampai dengan 7 agustus 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X IPA2 dan kelas X IPS SMA Muhammadiyah Bangkinang Kota semester ganjil tahun pelajaran 2023. Sampel dalam penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas X IPA2 adalah yang menjadi kelas eksperimen yang diberi perlakuan pembelajaran berupa pendekatan *Contextual teaching and learning*, kelas X IPS menjadi kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Tes yang digunakan dalam mengukur hasil belajar peserta didik berupa soal subjektif. Pertemuan pertama digunakan untuk melakukan pre-test pada kelas X IPA2 dan kelas X IPS. Pertemuan kedua sampai pertemuan ke empat merupakan tahap pembelajaran menggunakan pendekatan CTL. Pertemuan kelima digunakan untuk melakukan post-test pada kelas X IPA2 dan kelas X IPS.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, perolehan nilai *pretest* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil perhitungan data *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dihitung menggunakan program SPSS 22. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Nilai *Pretest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Data	Nilai Statistik <i>Pretest</i>	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Mean	53.87	62.72
Median	55.00	64.00
Minimum	30	36
Maximum	68	86
Standar Deviasi	11.230	14.173
Varians	126.119	200.877

Adapun perolehan nilai *posttest* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil perhitungan data *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dihitung menggunakan program SPSS 22. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Data Nilai *Posttest* Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Data	Nilai Statistik <i>Posttest</i>	
	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Mean	70.43	85.04
Median	70.00	85.00
Minimum	55	70
Maximum	85	98
Standar Deviasi	11.230	8.189
Varians	97.530	67.207

Setelah nilai *pretest* dan *posttest* diperoleh maka nilai tersebut diolah dengan melakukan uji analisis menggunakan program SPSS 22. Adapun uji analisis yang dilakukan adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis. Uji Hipotesis yang digunakan adalah menggunakan *independent t-test* dan *N-Gain*.

Pengujian Persyaratan Analisis

Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran matematika melalui penerapan pendekatan *Contextual Teaching Learning* Pada Siswa Kelas X SMA Muhammadiyah Bangkinang Kota, analisis data pada penelitian ini menggunakan rumus dan menggunakan bantuan Program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) 22 untuk melakukan uji normalitas, homogenitas dan hipotesis yang akan dijelaskan sebagai berikut.

Uji Normalitas

Uji normalitas penelitian ini digunakan sebagai prasyarat untuk uji-t. Dalam penelitian ini data harus berdistribusi normal, jika tidak berdistribusi normal maka uji-t tidak dapat dilanjutkan. Data dapat dikatakan berdistribusi normal jika tingkat signifikansi $> 0,05$ selanjutnya data dikatakan tidak berdistribusi normal jika tingkat signifikansi $< 0,05$. Untuk melakukan uji normalitas didapatkan menggunakan uji Kolmogorof Smirnov dengan bantuan SPSS 22, hasil uji normalitas dapat dilihat dari tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Pretest		Posttest	
	Nilai Sig.	Keterangan	Nilai Sig.	Keterangan
Eksperimen	0.703	Data Berdistribusi Normal	0.120	Data Berdistribusi Normal
Kontrol	0.061	Data Berdistribusi Normal	0.113	Data Berdistribusi Normal

Berdasarkan pada tabel 4 di atas dapat diketahui bahwa hasil uji normalitas data *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh $\text{sig} = 0.703 > 0.05$, sedangkan pada kelas kontrol diperoleh $\text{sig} = 0.061 > 0.05$. Data yang diperoleh tersebut berdistribusi normal. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa data hasil *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji normalitas data *posttest* pada kelas kontrol diperoleh $\text{sig} = 0.113 > 0.05$, sedangkan pada kelas eksperimen diperoleh $\text{sig} = 0.120 > 0.05$. Data yang diperoleh tersebut berdistribusi normal. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa data hasil *posttest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian ini digunakan sebagai prasyarat uji-t. Uji homogenitas dirancang untuk menguji apakah data dari dua kelompok studi memiliki varians yang sama. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji Levene. Dalam penelitian ini, data harus homogen. Dikatakan sebaran data adalah homogenitas, signifikansinya $> 0,05$, sedangkan jika taraf signifikansi $< 0,05$ maka distribusi dikatakan tidak homogen. Jika uji homogenitas terpenuhi atau data dapat dikatakan homogen, maka distribusi dapat dilanjutkan pada penelitian selanjutnya. Data yang digunakan untuk menguji homogenitas kelas adalah data hasil post-test. Hasil uji homogenitas ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Nilai Sig	Keterangan
Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	0.225	Data Homogent
Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	0.237	Data Homogent

Berdasarkan hasil uji homogenitas diatas, didapat bahwa data homogen karena hasil uji homogenitas *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol $0.225 > 0.05$. Sedangkan hasil uji homogenitas *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah $0.237 > 0.05$. Sehingga bisa dikatakan varians data kedua kelompok tersebut homogen.

Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat terpenuhi, langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis. Uji hipotesis yang digunakan adalah *independent sample T-test* dan uji N-Gain.

Independent Sample T-test

Uji independent t test digunakan untuk membandingkan pretest dan posttest pada kelas tertentu. Jika nilai Sig (2-tailed) $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sedangkan Jika nilai Sig (2-tailed) $> 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Adapun hasil perolehan data pretest dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Independent T-test *Pretest*

Kelas	Nilai Sig	Keterangan
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperiman	0,225	Tidak Terdapat Perbedaan yang Signifikan

Berdasarkan pada tabel 6 di atas maka dapat diketahui bahwa nilai $sig (2-tailed) < 0.05$ yaitu 0,225. Berlandaskan pada hipotetesis penelitian dimana jika nilai $sig (2-tailed) > 0.05$ maka H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya pada taraf signifikansi 0.05 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang tidak terlalu signifikan antara rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang akan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan siswa yang tidak menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* sebelum dilakukan tindakan. Sedangkan hasil perolehan data *posttest* dari kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Independent T-test *Posttest*

Kelas	Nilai Sig	Keterangan
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	0,000	Terdapat Perbedaan yang Signifikan

Berdasarkan pada tabel 7 di atas maka dapat diketahui bahwa nilai $sig (2-tailed) < 0.05$ yaitu 0.000. Berlandaskan pada hipotetesis penelitian dimana jika nilai $sig (2-tailed) < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Artinya pada taraf signifikansi 0.05 dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa yang akan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dengan siswa yang tidak menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* setelah dilakukan tindakan.

Uji N-Gain

Uji gain ternormalisasi (N-Gain) dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan. Peningkatan ini diambil dari nilai pretest dan posttest yang didapatkan oleh peserta didik. Untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik matematis peserta didik sebelum dan sesudah diberi perlakuan maka dilakukan uji N-Gain dengan bantuan SPSS 22. Berikut hasil perhitungan N-Gain pada kelas kontrol dan kelas eksperimen pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji N-Gain

Kelas	Hasil N-Gain	Keterangan
Kelas Eksperimen	55.9959	Cukup Efektif
Kelas Kontrol	31.6343	Kurang Efektif

Berdasarkan hasil N-Gain pada kelas eksperimen, maka pendekatan *Contextual Teaching and Learning* cukup berpengaruh/efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran konvensional kurang berpengaruh/efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan *contextual teaching and learning* cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah, sedangkan penggunaan pembelajaran konvensional kurang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah Bangkinang Kota.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik di SMA Muhammadiyah Bangkinang yang menerapkan kurikulum 2013 dimana peserta didik sebagai peran utama dalam proses pembelajaran berlangsung peserta didik di tuntut untuk mandiri, kreatif, dan inovatif dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran dilaksanakan pada dua kelas yaitu kelas X IPA2 sebagai kelas eksperimen yang menerapkan pendekatan pembelajaran CTL dan kelas X IPS sebagai kelas kontrol dengan peserta didik yang menerapkan pembelajaran konvensional. Adapun rangkaian pembelajaran dengan materi SPLDV peserta didik diminta apa saja yang diketahui mengenai SPLDV. Kemudian pendidik mengarahkan peserta didik untuk menyelesaikan masalah melalui Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk membantu memahami dan menemukan solusi masalah yang diberikan dengan kelompok yang sudah dibentuk sebelumnya. Setelah itu peserta didik diarahkan membahas jawaban mereka dalam kelompoknya dan kemudian hasil jawaban diskusi dari kelompok tersebut dibandingkan dengan hasil jawaban

diskusi kelompok lainnya. Setelah diskusi dilaksanakan, pendidik bersama peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dibahas.

Pada pelaksanaan penelitian, pertemuan pertama peneliti lakukan dengan memberikan *Pretest* untuk mengetahui pemahaman awal siswa. Pertemuan kedua hingga pertemuan keempat peneliti melaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pembelajaran CTL sesuai dengan tahapan-tahapan diatas. Selanjutnya pada pertemuan kelima peneliti memberikan *Posttest* untuk mengetahui pemahaman peserta didik setelah menggunakan pendekatan pembelajaran CTL. Data penelitian diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* siswa. Dilihat daeri skor rata-rata *Pretest* kemampuan pemahaman konsep pada kelas eksperimen sebesar 62,16 dan pada kelas kontrol sebesar 50,32.

Setelah diberikan perlakuan berupa pendekatan pembelajaran CTL pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, kemampuan pemahaman konsep siswa menunjukkan peningkatan. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil skor rata-rata *Posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen sebesar 81,68 dan kelas kontrol sebesar 74,08. Dari perolehan nilai *Pretest* dan *Posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan.

Pada hasil uji hipotesis dengan menggunakan *independent sample t-test* diperoleh nilai Sig. 0.000 nilai yang diperoleh $< 0,025$ yakni ($0.000 < 0.025$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kelas yang tidak diberi pelakuan atau kelompok kontrol memiliki rata-rata lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Sehingga apabila dibandingkan maka pembelajaran dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* mampu mendorong peserta didik untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis sehingga memenuhi kriteria cukup efektif.

Penelitian ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh (Rusyda & Sari, 2017) bahwa pendekatan pendekatan *contextual teaching and learning* secara signifikansi berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Begitu juga dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh yang (Hellinawati et al., 2015) menyatakan bahwa pendekatan *contextual teaching and learning* efektif dilakukan pada siswa khususnya terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Keefektifan tersebut dibuktikan dengan berbagai hasil penelitian yang sudah dilakukan. Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan dan juga penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan pendekatan *contextual teaching and learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa dan pendekatan *contextual teaching and learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas X SMA Muhammadiyah Bangkinang Kota.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dijelaskan, maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan CTL mampu memberikan pengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah Bangkinang Kota. Pernyataan ini dapat dibuktikan dengan hasil penelitian. Hasil penelitian menunjukkan bawah diperoleh nilai rata-rata *pretest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen adalah 70.43 dan nilai rata-rata *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen adalah 85.04. Pada hasil uji hipotesis dengan menggunakan *independent sample t-test* diperoleh nilai dengan Sig. 0.000 nilai yang diperoleh $< 0,025$ yakni ($0.000 < 0.025$), maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan pendekatan CTL lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional.

Daftar Pustaka

Adiansha, A. A., Mulyadin, M., & Nurgufriani, A. (2023). Correlation Study: Self-Concept and Mathematical Disposition on Learning Outcomes of Elementary School Students. *JOINME (Journal of Insan Mulia*

- Education*), 1(1), 11–17.
- Afriani, A. (2018). Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching And Learning) dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Al-Mutaalimah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 80–88.
- Astuti. (2018). Penerapan *Realistic Mathematic Education (RME)* Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VI SD. 1(1), 49–61.
- Daulay, L. A. (2022). Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 1(3), 45–53.
- Diana, N., Suryadi, D., & Dahlan, J. A. (2020a). Analysis of students' mathematical connection abilities in solving problem of circle material: Transposition study. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 8(2), 829–842. <https://doi.org/10.17478/JEGYS.689673>
- Diana, N., Suryadi, D., & Dahlan, J. A. (2020b). Didactical Design of Circle Equation and Tangent of Circle Analytic Geometry Learning. *MSCEIS 2019: Proceedings of the 7th Mathematics, Science, and Computer Science Education International Seminar, MSCEIS 2019, 12 October 2019, Bandung, West Java, Indonesia*, 161.
- Farida, N. (2015). Pengembangan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Membentuk Model Matematika Melalui Strategi Pembelajaran Inquiry Bagi Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika Universitas Kanjuruhan Malang. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 5(2), 663–669.
- Fuadi, M., & Asriyadin, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Situated Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(4).
- Hasibuan, A., Rhamayanti, Y., & Nurdalilah, N. (2021). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching Learning) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X SMAN 1 Angkola Timur. *PeTeKa*, 3(2), 160–169.
- Hellinawati, H., Muhammad, D., & Kamid, K. (2015). Pengaruh Strategi Pembelajaran Kontekstual dan Konsep Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Tekno-Pedagogi*, 5(1).
- Kistian, A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri Langung Kabupaten Aceh Barat. *Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2).
- Kusmawati, L. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Perkalian Melalui Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme Pembelajaran Matematika di Kelas 3 SDN Cibaduyut 4. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 1(2), 262–271.
- Nuraisyah, N., & Nurjannah, N. (2023). Supervision of Class Visits By The Principal in Developing Teacher Competencies at SDIT Makassar Islamic School Baruga. *Journal of Insan Mulia Education*, 1(2), 65–74.
- Panjaitan, C. D., & Sinambela, P. N. J. M. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Berbantuan Media Audiovisual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa di SMP Swasta RA Kartini Tebing Tinggi. *Journal on Education*, 5(2), 5016–5025.
- Putri, V. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Berbantuan Media Roda Putar Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- Putriyani, K., Aisyah, A., & Said, H. B. (2018). Pengaruh Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII MTSN Olak Kemang kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 8(1), 167–176.
- Rusyda, N. A., & Sari, D. S. (2017). Pengaruh Penerapan Model Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Pada Materi Garis dan Sudut. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(1), 150–162.
- Sabroni, D. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(1), 55–68.
- Yenni, R. F., & Malalina, M. (2020). Contextual Teaching And Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas VIII SMP. *Nabla Dewantara*, 5(1), 1–8.