KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DI KELAS X SMA 1 HARAU TAHUN AJARAN 2024/2025

Tri Rahmi Santika[1], M. Imamuddin[2]

[1,2]*Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi*
Email : trirahmisantika@gmail.com[1], isna-imam@yahoo.com[2]

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi karena permasalahan yang ditemukan di kelas X SMAN 1 Harau bahwa rendahnya pemahaman konsep matematika siswa, hal ini ditandai dengan sebagian siswa belum bisa mengerjakan soal latihan yang telah diberikan guru, seperti siswa yang menyalin dari jawaban teman sebangku tanpa mau bertanya tentang kesulitan yang dihadapi.. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan menggunakan model kontekstual lebih baik daripada menggunakan model konvesional pada siswa kelas X SMAN 1 Harau. Jenis penelitan ini adalah jenis penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Harau. Pengambilan sampel ditemtukan secara acak terlebih dahulu dilakukan uji coba normalitas, homogenitas, uji kesamaan rata-rata pada data populasi. Jumlah sampel dari penelitian sebanyak 60 siswa. Instrumen yang digunakan adalah tes soal pemahaman konsep. Hasil secara statistik menunjukan kemampuan pemahaman konsep matemaitka siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematika menggunakan model pembelajaran konvesional di SMAN1 Harau. Hal ini dapat dibuktikan dari perolehan thitung = 7,35 lebih besar dari ttabel = 1,672 dan dapat juga dilihat dari rata-rata pemahaman konsep matematika kelas eksperimen sebesar 59,66 dan kelas kontrol 53,46.

Kata Kunci : *Pemahaman Konsep, Kontekstual, Konvesional*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk memberikan bimbingan atau pertolongan dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik untuk mencapai kedewasaannya serta mencapai tujuan agar peserta didik mampu melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri(Rahmat Hidayat,2019). Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 yang berbunyi Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.(Rahmat Hidayat, 2019)

Pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Menurut Herman Suherman pembelajaran adalah suatu upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal (Herman Suherman, 2003). Pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkonstruksi konsep-konsep ataupun prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses interaksi sehingga konsep dan prinsip itu dapat dibentuk kembali. Juga pembelajaran matematika merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun penalaran suatu pengertian-pengertian tertentu (Herman Suherman, 2003)

Pemahaman konsep adalah kemampuan untuk menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengerti apa yang diajarkan, memberikan penjelasan yang lebih rinci dengan kalimat sendiri, menyatakan ulang suatu konsep, mengklasifikasikan suatu objek dari mengungkapkan suatu materi yang disajikan dalam bentuk yang lebih mudah dipahami (Willy Rengganis, 2014). Menurut Sanjaya kemampuan pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak sekedar menegetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Budi Febriyanto, 2018)

Untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memahami konsep, maka perlu dilakukan penilaian terhadap pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Berdasarkan peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas nomor 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2014 diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep adalah : (1) Menyatakan ulang sebuah konsep, (2) Mengklarifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (3) Memberikan contoh dan non contoh dari konsep, (4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu proses, (6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah

Pentingnya pemahaman dikemukakan oleh Santrock bahwa pemahaman konsep adalah aspek kunci dari pembelajaran. Pemahaman konsep merupakan landasan penting untuk berpikir dan menyelesaikan persoalan-persoalan matematika maupun masalah kehidupan nyata. Selain itu, kemampuan pemahaman konsep sangat mendukung pada pengembangan kemampuan matematis lainnya, yaitu komunikasi, pemecahan masalah, penalaran, koneksi, representasi berpikir, berpikir kritis dan berpikir kritis dan berpikir kreatif matematis serta kemampuan matematis lainnya. Pendapat serupa juga dikemukakan Wiharno bahwa kemampuan pemahaman matematis

merupakan suatu kekuatan yang harus diperhatikan selama proses pembelajaran matematika, terutama memperoleh pengetahuan matematika yang bermakna (Heris Hendriana, 2017)

Jika indikator di atas terpenuhi maka siswa mampu dalam menyelesaikan soal matematika yang menuntut kemampuan konsep. Tetapi, kenyataanya banyak siswa yang mengeluh dikarenakan sering mengalami kesulitan dalam memahami soal-soal matematika, sehingga siswa seringkali melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan. Oleh sebab itu, sampai saat ini pembelajaran matematika dipandang sebagai mata pelajaran yang paling sulit (Heris Hendiana,2017)

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan penulis pada tanggal 5,6, September 2024, di kelas X SMAN 1 Harau. Pada saat proses pembelajaran berlangsung peneliti melihat bahwa pembelajaran masih menggunakan pembelajaran konvensional, dimana sebagian besar pembelajaran berpusat kepada guru dan siswa kurang aktif saat proses pembelajaran. Siswa diberikan definisi suatu materi, dicatatkan rumus di papan tulis, diberikan contoh soal, setelah itu siswa menyalin di buku catatan masing-masing. Setelah itu guru memberikan latihan dari materi yang sudah dijelaskan yang gunanya untuk menguji kemampuan dan pemahaman siswa terhadap materi tersebut.

Selain itu, pada saat guru menanyakan kepada siswa tentang kesulitan materi yang sudah diajarkan, siswa hanya memilih diam dan tidak berani untuk bertanya kepada guru tentang kesulitan materi yang diajarkan. Fakta lain yang ditemukan pada saat proses pembelajaran yang sedang berlansung adalah ketika guru menunjuk siswa untuk mengerjakan soal yang di papan tulis dan hanya beberapa siswa yang bisa mengerjakan soal tersebut. Secara umum aktivitas siswa di dalam kelas masih pasif. Hal ini dapat dilihat dari kurangnya interaksi siswa dengan guru, seperti siswa kurang antusias dalam proses pembelajaran, siswa hanya mendengarkan dan tidak berani untuk bertanya serta mengutarakan pendapatnya ketika diberi kesempatan. Sehingga terciptanya situasi belajar yang kurang aktif, dan materi pembelajaran tidak dapat dipahami dengan baik oleh siswa

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian kuantitatif dengan jenis korelasional. Metode penelitian kuantitatif adalah data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistic (Sugiyono,2013). Berkaitan dengan ini teknik analisis korelasional adalah teknik analisis statistik mengenai hubungan antar dua variabel atau lebih. Penelitian ini menggunakan pendekatan Ex Post Facto “setelah kejadian.” Menurut Kerlinger Ex Post Factoadalah pencarian empirik yang sistematik dimana peneliti tidak dapat mengontrol variabel bebasnya, karena peristiwa telah terjadi atau karena sifatnya tidak dapat dimanipulasi (umar Husein, 2013).

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Harau pada tanggal 30 September – 21 Oktober 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Harau. Sedangkan untuk pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik Simple Random Sampling atau sampeldiambil secara acak. Artinya setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel dalam penelitian. Jumlah sampel daalam penelitian ini sebanyak 60 siswa.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket. Soal tes pemahaman konsep sebagai instrument dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk mengukur variabel dalam ilmu alam sudah banyak tersedia dan

telah teruji validitas dan reliabilitasnya (Sugiyono,2013). Teknik analisis data yang digunakan adalah uji coba normalitas, homogenitas, uji kesamaan rata-rata pada data siswa kelas X SMA N 1 Harau Tahun Pelajaran 2024/2025.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengertian Pemahaman Konsep Matematika Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan individu untuk mengerti, menganalisis, dan menerapkan konsep-konsep matematika dalam berbagai konteks. Pemahaman ini tidak hanya sebatas menghafal rumus atau prosedur, tetapi mencakup pemahaman yang lebih mendalam terhadap makna di balik konsep tersebut, serta keterkaitannya dengan konsep-konsep lainnya. Pentingnya Pemahaman Konsep Pemahaman konsep yang baik sangat penting dalam pendidikan matematika. Hal ini berpengaruh langsung terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, melakukan penalaran logis, dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Tanpa pemahaman yang kuat, siswa cenderung mengalami kesulitan dalam mempelajari konsep-konsep yang lebih kompleks di tingkat lanjut.

Teori Belajar Kognitif Teori belajar kognitif, seperti yang dikemukakan oleh Piaget dan Ausubel, menekankan pentingnya struktur kognitif dalam pembelajaran. Menurut Piaget, individu membangun pengetahuan melalui proses akomodasi dan asimilasi. Sementara itu, Ausubel berfokus pada pentingnya prasyarat dalam belajar, di mana siswa perlu memiliki pemahaman awal yang kuat untuk mengintegrasikan konsep-konsep baru. Strategi Pembelajaran untuk Meningkatkan Pemahaman Berbagai strategi pembelajaran dapat diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika. Pendekatan kontekstual, misalnya, memungkinkan siswa untuk mengaitkan konsep matematika dengan situasi dunia nyata. Metode ini membantu siswa melihat relevansi matematika dalam kehidupan sehari-hari dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.

Peran Diskusi dalam Pembelajaran Diskusi kelompok merupakan strategi efektif dalam pembelajaran matematika. Melalui diskusi, siswa dapat saling bertukar ide dan pemahaman, serta menyelesaikan kebingungan yang mungkin mereka miliki. Interaksi sosial ini tidak hanya memperkaya pemahaman individu, tetapi juga membangun kemampuan kolaboratif yang penting dalam pemecahan masalah. Penggunaan Alat Peraga Penggunaan alat peraga dan teknologi dalam pembelajaran matematika juga berkontribusi terhadap pemahaman konsep. Alat peraga visual, seperti grafik dan model manipulatif, dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan cara yang lebih konkret. Teknologi seperti perangkat lunak matematika dan aplikasi interaktif juga dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik. Evaluasi Pemahaman Konsep Evaluasi pemahaman konsep matematika perlu dilakukan secara berkelanjutan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami materi yang diajarkan. Penilaian formatif, yang memberikan umpan balik langsung kepada siswa, sangat berguna dalam proses ini. Selain itu, penerapan berbagai jenis soal, termasuk soal terbuka dan masalah kontekstual, dapat mengukur pemahaman siswa secara lebih komprehensif. Hambatan dalam Pemahaman Berbagai hambatan dapat mengganggu pemahaman konsep matematika, seperti ketakutan terhadap matematika, kurangnya motivasi, atau pengaruh pengalaman belajar sebelumnya yang negatif. Identifikasi hambatan-hambatan ini penting agar guru dapat mengambil langkah-langkah untuk membantu siswa mengatasi kesulitan yang mereka hadapi. Pengaruh Lingkungan Belajar Lingkungan belajar yang mendukung juga berperan penting dalam meningkatkan pemahaman konsep.

Kelas yang kondusif, dukungan dari guru, serta keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak dapat meningkatkan motivasi dan kepercayaan diri siswa dalam belajar matematika. Kesimpulan Secara keseluruhan, pemahaman konsep matematika adalah kunci untuk keberhasilan dalam belajar matematika. Pendekatan yang tepat dalam pembelajaran, seperti penggunaan strategi yang kontekstual, diskusi, alat peraga, dan evaluasi yang baik, dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman yang mendalam. Dengan mengatasi hambatan dan menciptakan lingkungan belajar yang positif, diharapkan siswa dapat mencapai pemahaman yang optimal terhadap konsep-konsep matematika.

Model pembelajaran kontekstual adalah pendekatan yang menekankan relevansi materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa. Dalam model ini, siswa diajak untuk mengaitkan pengetahuan yang mereka pelajari dengan konteks sosial, budaya, dan pengalaman pribadi, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat diterapkan dalam situasi sehari-hari.

Model pembelajaran kontekstual berlandaskan beberapa prinsip dasar, seperti keterhubungan pengetahuan baru dengan pengetahuan lama, pembelajaran berbasis masalah, dan kolaborasi. Prinsip-prinsip ini membantu siswa membangun pengetahuan secara aktif, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta membentuk sikap positif terhadap pembelajaran.

Dalam pembelajaran kontekstual, siswa berperan sebagai subjek aktif dalam proses belajar. Mereka didorong untuk berpartisipasi, bertanya, dan mencari informasi yang relevan dengan topik yang dipelajari. Peran aktif siswa ini dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran, sehingga hasil belajar menjadi lebih optimal.

Model pembelajaran kontekstual sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky. Keduanya menekankan pentingnya pengalaman dan interaksi sosial dalam pembelajaran. Konstruktivisme memandang bahwa siswa membangun pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dan pemahaman yang telah ada, yang sangat relevan dalam konteks pembelajaran kontekstual.

Beberapa metode dan strategi yang umum digunakan dalam pembelajaran kontekstual termasuk studi kasus, proyek, dan pembelajaran berbasis masalah (problem-based learning). Metode ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi dan memecahkan masalah dalam konteks nyata, sehingga mereka dapat menerapkan pengetahuan yang telah dipelajari.

Dalam model pembelajaran kontekstual, peran guru beralih dari pengajar tradisional menjadi fasilitator. Guru bertanggung jawab untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendukung eksplorasi dan diskusi. Dengan memberikan bimbingan dan umpan balik, guru membantu siswa untuk menemukan dan mengembangkan pemahaman mereka sendiri terhadap konsep-konsep yang diajarkan

Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*. Diperoleh hasil seperti dibawah ini:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Kelas Sampel

Kelas	a	N	Sig.	L_o	L_{tabel}	Distribusi
Eksperimen	0.05	30	0,103	0,103	0,161	Normal
Kontrol	0,05	30	0,200	0,112	0,161	Normal

Berdasarkan tabel 1 di atas, diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal. Data sampel berdistribusikan normal dapat diartikan bahwa kedua kelas sampel tersebut memiliki pemahaman konsep matematika yang berada pada selang rata-rata yang telah ditetapkan, atau kedua kelas tersebut memiliki rata-rata pemahaman konsep matematika hampir sama dan merata.

2. Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas variansi kedua kelas sampel dengan menggunakan uji F diperoleh $_{Fhitung}$ = 1,004 dan F_{tabel} = 1,85. Karena nilai $f_{hitung} < f_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki variansi yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data kelas sampel berdistribusi normal dan homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil perhitungan uji hipotesis kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan uji-t pada kedua kelas sampel didapatkan nilai t_{hitung}= 7,35 dan nilai t_{tabel} = 1,672. Kriteria pengujian H_0 diterima jika $t_{hitung} > t_{1-\alpha,}$ selain itu tolak H_0. Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{(0,95;58),}$ yaitu 7,35 > 1,672, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Peneliti juga menggunakan SPSS25 untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Hasil perhitungannya juga mendapatkan hasil yang sama, yaitu H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa: "Kemampuan pemahaman konsep matematika Siswa menggunakan Model Pembelajaran Kontekstual lebih baik dari pada siswa yang menggunakan model pembelajaran Konvensional di kelas X SMAN 1 Harau"

Pembahasan

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data tes kemampuan pemahaman konsep matematika siswa terlihat bahwa pemahaman konsep matematika siswa kelas eksperimen lebih baik dari pada pemahaman konsep matematika siswa kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lbih tinggi dari pada nilai rata-rata siswa kelas kontrol. Nilai rata-rata siswa kelas eksperimen adalah 59,66, sedangkan nilai rata-rata siswa kelas kontrol adalah 53,46.

Disamping itu, dapat dilihat dari uji hipotesis yang menggunakan uji-t dan SPSS. Perhitungan diperoleh bahwa H_0 ditolak karena diperoleh t_{hitung} = 7,35 lebih besar dari t_{tabel} = 1,672. Sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dengan arti "Kemampuan pemahaman konsep matematika Siswa menggunakan Model Pembelajaran Kontekstual lebih baik dari pada siswa yang menggunakan Model Pembelajaran Konvensional kelas X SMAN 1 Harau"

Berdasarkan uraian sebelumnya, peneliti menjelaskan perbedaan perlakuan yang diberikan kelas eksperimen dan kelas kontrol menyebabkan perbedaan hasil pemahaman konsep matematika siswa. Pada kelas eksperimen materi disajikan dalam bentuk proses bukan lagi barang jadi dan siswa diberi kebebasan unutuk menemukan, mengkontruksi, serta mengungkapkan pemahaman yang diketahuinya.

Guru berperan sebagai fasilitator untuk membantu siswa menemukan konsep yag sebenarnya dan membimbing mereka mengambil keputusan tentang konsep yang sedang dipelajari. Sedangkan kelas kontrol terbiasa dengan pemberian konsep oleh guru, mengerjakan latihan yang serupa dengan contoh. Hal ini yang menyebabkan pemahaman konsep matematika siswa kelas ekslperiman lebih tinggi dibanding kelas kontrol.

Secara umum pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran kontekstual berjalan lancar. Hanya saja pada pertemuan pertama peneliti kurang bisa membagi waktu dengan baik saat

siswa mengerjakan lembar kerja peserta didik, siswa bingung dalam sistem pengerjaannya. Namun setelah diberi pengertian oleh peneliti, siswa tersebut akhirnya bisa mengejakannya. Namun pada pertemuan selanjutnya pembagian waktu sudah mulai tertata dan mereka mulai terbiasa.

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, diketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran kontekstual lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen sebesar 59,66, sedangkan nilai rata-rata siswa pada kelas kontrol hanya sebesar 53,46. Perbedaan nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kontekstual memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Temuan penelitian ini diperkuat oleh hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t yang menunjukkan bahwa nilai thitung sebesar 7,35 lebih besar daripada nilai ttabel sebesar 1,672 pada taraf signifikansi yang telah ditentukan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H0 ditolak dan Ha diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kontekstual lebih baik dibandingkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas X SMAN 1 Harau.

Keberhasilan model pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika tidak terlepas dari karakteristik pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat secara aktif dalam menemukan dan membangun konsep yang dipelajari melalui berbagai aktivitas pembelajaran yang bermakna. Kondisi ini memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih mendalam sehingga konsep yang dipelajari lebih mudah dipahami dan diingat.

Pada kelas eksperimen, materi pembelajaran disajikan dalam bentuk proses yang harus ditemukan dan dikonstruksi sendiri oleh siswa. Siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan berdasarkan pengalaman dan pemahaman yang telah dimiliki sebelumnya. Melalui kegiatan tersebut, siswa dapat menghubungkan konsep matematika dengan situasi nyata yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan bermakna.

Selain itu, model pembelajaran kontekstual memberikan ruang yang lebih luas kepada siswa untuk mengungkapkan pendapat, berdiskusi, serta bekerja sama dengan teman kelompok dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Aktivitas tersebut mendorong siswa untuk berpikir kritis dan aktif dalam menemukan solusi sehingga pemahaman terhadap konsep matematika menjadi lebih kuat dibandingkan dengan siswa yang hanya menerima penjelasan dari guru.

Peran guru dalam pembelajaran kontekstual juga menjadi faktor penting yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Guru tidak lagi berfungsi sebagai sumber informasi utama, melainkan bertindak sebagai fasilitator yang membimbing siswa dalam menemukan konsep secara mandiri. Guru membantu siswa mengarahkan proses berpikir, memberikan penguatan, serta memfasilitasi diskusi sehingga siswa dapat memperoleh pemahaman yang benar terhadap materi yang dipelajari.

Sebaliknya, pada kelas kontrol proses pembelajaran masih didominasi oleh metode konvensional yang berpusat pada guru. Materi pembelajaran disampaikan melalui penjelasan langsung, kemudian siswa diberikan contoh soal dan latihan yang serupa. Pola pembelajaran

seperti ini menyebabkan siswa cenderung menghafal prosedur penyelesaian soal tanpa memahami konsep yang mendasarinya secara mendalam.

Pembelajaran konvensional juga membuat interaksi siswa dalam proses pembelajaran menjadi relatif terbatas. Kesempatan siswa untuk mengemukakan ide, berdiskusi, maupun mengeksplorasi berbagai alternatif penyelesaian masalah menjadi lebih sedikit. Akibatnya, kemampuan siswa dalam membangun pemahaman konsep secara mandiri tidak berkembang secara optimal sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh.

Perbedaan karakteristik pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol inilah yang menjadi salah satu penyebab munculnya perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Model pembelajaran kontekstual memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif, sedangkan model pembelajaran konvensional cenderung menempatkan siswa sebagai penerima informasi. Oleh karena itu, siswa pada kelas eksperimen menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dibandingkan siswa pada kelas kontrol.

Selama pelaksanaan penelitian, penerapan model pembelajaran kontekstual secara umum berjalan dengan baik dan sesuai dengan tahapan yang telah direncanakan. Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Mereka terlihat lebih aktif dalam berdiskusi, bertanya, dan mengemukakan pendapat ketika menyelesaikan tugas yang diberikan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual mampu menciptakan suasana belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Meskipun demikian, pada pertemuan pertama masih ditemukan beberapa kendala dalam pelaksanaan pembelajaran. Sebagian siswa mengalami kebingungan ketika mengerjakan lembar kerja peserta didik karena belum terbiasa dengan pola pembelajaran yang menuntut mereka untuk aktif menemukan konsep secara mandiri. Selain itu, pengelolaan waktu pembelajaran juga belum berjalan secara optimal sehingga beberapa kegiatan memerlukan waktu yang lebih lama dari yang direncanakan.

Namun, kendala tersebut dapat diatasi pada pertemuan-pertemuan berikutnya. Setelah diberikan penjelasan dan bimbingan yang lebih intensif, siswa mulai memahami langkah-langkah pembelajaran yang harus dilakukan. Pengelolaan waktu juga menjadi lebih baik karena siswa telah terbiasa dengan aktivitas pembelajaran kontekstual. Dengan demikian, proses pembelajaran dapat berlangsung secara lebih efektif dan efisien, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kontekstual layak dijadikan sebagai alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa di sekolah menengah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan model pembelajaran kontekstual lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan model pembelajaran konvensional pada kelas X di SMAN 1 Harau. hal ini dapat dibuktikan dari perolehan t_{hitung} = 7,35 lebih besar dari t_{tabel} = 1,672, dan dapat juga dilihat dari rata-rata pemahaman konsepmatematika kelas eksperimen sebesar 59,66 dan kelas kontrol sebesar 53,46.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2019). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan* (3rd ed.). Bumi Aksara.

Atika, A., Sari, V., & Siti, S. (2021). Penerapan model pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis pada pokok bahasan bangun ruang pada siswa SMA Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal BIOEDUSCIENTIFIC, 2*(1). https://doi.org/10.36085/bioeduscientific.v2i1.1487

Azaria, T. T., Indryani, I., & Nugraha, U. (2025). Penerapan pendekatan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi pecahan di kelas VI sekolah dasar. *Jurnal Basicedu, 9*(1). https://doi.org/10.31004/basicedu.v9i1.9484

Berns, R. G., & Erickson, P. M. (2001). Contextual teaching and learning: Preparing students for the new economy. *The Highlight Zone: Research @ Work, 5*(5), 1–8. https://doi.org/10.5430/ijhe.v5n4p34

Brinus, K. S. W., Makur, A. P., & Nendi, F. (2019). Pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap pemahaman konsep matematika siswa SMP. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika, 8*(2), 261–272. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.558

Datu, S., Salsabila, E., & Santi, V. M. (2021). Pengaruh model pembelajaran kontekstual dengan strategi joyful learning pada pembelajaran jarak jauh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP Negeri 97 Jakarta. *Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah, 5*(2). https://doi.org/10.21009/JRPMS.052.06

Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*. Departemen Pendidikan Nasional.

Dianartasi, W., & Sthephani, A. (2021). The influence of contextual teaching and learning (CTL) approach on understanding of mathematical concepts. *Mathematics Research and Education Journal, 5*(1). https://doi.org/10.25299/mrej.2021.vol5(1).9212

Hamalik, O. (2017). *Proses belajar mengajar*. Bumi Aksara.

Johnson, E. B. (2014). *Contextual teaching and learning: Menjadikan kegiatan belajar mengajar mengasyikkan dan bermakna* (I. Setiawan, Trans.). Kaifa.

Juriyah, J., Raharjo, T. J., & Pramono, S. E. (2025). Efektivitas model discovery learning dengan pendekatan kontekstual terhadap kemandirian belajar dan pemahaman konsep matematika materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas V sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 10*(4). https://doi.org/10.23969/jp.v10i04.39456

Makur, A. P., Jehadus, E., & Fernandez, A. J. (2021). Pengaruh pendekatan contextual teaching and learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i1.840

National Council of Teachers of Mathematics. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Author.

Rahayu, S. (2023). Model pembelajaran kontekstual dan pemahaman konsep matematika: Studi eksperimen semu. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 5*(5), 1807–1814. https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i5.5357

Rusman. (2018). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru* (2nd ed.). Rajawali Pers.

Shoimin, A. (2017). *68 model pembelajaran inovatif dalam kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.

Siregar, N., & Surya, E. (2017). Analysis of students' junior high school mathematical understanding ability. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research, 33*(2), 309–320. https://doi.org/10.5281/zenodo.1043828

Slameto. (2018). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*. Rineka Cipta.

Sugiyono. (2020). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Suherman, E., Turmudi, Suryadi, D., Herman, T., Suhendra, Prabawanto, S., Nurjanah, & Rohayati, A. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. JICA Universitas Pendidikan Indonesia.

Trianto. (2019). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Kencana.

Uno, H. B. (2021). *Model pembelajaran: Menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif*. Bumi Aksara.