

EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN CTL (*CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING*) TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 RAKIT KULIM

Puji Astuti¹, Sri Yunita Ningsih², Helma Mustika³, Ramadhani Fitri⁴, Yunisa Fadbilah Hartati⁵, Krisnawati⁶

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Insan Madani Airmolek - Indonesia 29358

Corresponding author email: pujiastuti2695@gmail.com

Article History

Received: 15 May 2023

Approved: 28 May 2023

ABSTRACT

The study aims to determine the effectiveness of the CTL (Contextual Teaching and Learning) learning model on the ability to understand mathematical concepts in class VIII students of SMP Negeri 3 Rakit Kulim. This type of research is a quasi-experimental. The research design used was the Randomized Subjects Posttest Only Control Group Design. The population in this study were all students of class VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim. The Sampling technique is Nonprobability Sampling. Class VIII.B was selected as the experimental class and class VIII.A as control class. The data collection technique used in this study was a test of the ability to understand mathematical concepts in the form of essay questions. Data analysis techniques in this study used the Normality Test, Homogeneity Test and Hypothesis Test. Based on the result of research on the two sample classes, it was found that from the results of data analysis with the T-test, the result of Sig. < α is $0,00 < 0,05$. Then the decision taken is to accept H1 and reject H0. Thus there is a significant difference between the average student learning outcomes in the experimental class using the CTL (Contextual Teaching and Learning) model which is better than the control class. So it be concluded that CTL (Sontextual Teaching and Learning) learning is effective on the ability to understand mathematical concepts in class VIII students of SMP Negeri 3 Rakit Kulim.

Keywords: *Effectiveness, CTL (Contextual Teaching and Learning), Understanding Mathematical Concept's.*



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan suatu proses pertumbuhan dan perkembangan, sebagai hasil interaksi individu dengan lingkungan sosial dan lingkungan fisik, berlangsung sepanjang hayat sejak manusia lahir. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa 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 (Sanjaya, 2006). Berdasarkan UU tersebut jelas terlihat bahwa tujuan Pendidikan Nasional tidak hanya untuk mencerdaskan anak secara intelektual semata, tetapi mengembangkan kepribadian mereka secara utuh.

Pendidikan di Indonesia selama masa pandemi covid-19, mengalami perubahan aktivitas belajar yang berbeda dimulai sejak awal Maret 2020. Pembelajaran jarak jauh menjadi alternatif yang paling efektif diterapkan selama negara Indonesia dilanda wabah covid-19, guna memutuskan rantai penyebaran virus yang semakin massif. Pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas diseluruh satuan Pendidikan dibuka

sejak Juli 2021 melalui keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Menteri Kesehatan, Menteri Agama dan Menteri dalam Negeri terkait panduan penyelenggaraan tatap muka dimasa pandemi covid-19. Akan tetapi perubahan proses pembelajaran yang tiba-tiba ini sangat berdampak bagi peserta didik maupun guru, terutama dalam proses pembelajaran matematika (Onde & Ksih, 2021).

Matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya. Matematika terbagi dalam tiga bagian besar yaitu aljabar, analisis dan geometri. Tetapi ada pendapat yang menyatakan bahwa matematika terbagi menjadi empat bagian yaitu aritmatika, aljabar, geometri dan analisis dengan aritmatika mencakup teori bilangan dan statistika.

Matematika berarti ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Hal ini dimaksudkan bukan berarti ilmu lain diperoleh tidak melalui penalaran, akan tetapi dalam matematika lebih menekankan aktivitas dalam dunia rasio (penalaran), sedangkan dalam ilmu lain lebih menekankan hasil observasi atau eksperimen disamping penalaran (Wandini, 2019).

Matematika merupakan pelajaran yang memerlukan pemusatan pemikiran untuk mengingat dan mengenal kembali materi yang telah dipelajari sehingga peserta didik harus mampu menguasai konsep materi yang telah diajarkan. Menurut Hadi dan Kasum (2015) Keberhasilan penguasaan konsep awal matematika pada peserta didik menjadi pembuka jalan dalam penyampaian konsep-konsep matematika pada materi yang akan dipelajari selanjutnya.

Belajar adalah suatu proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu peserta didik. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada pencapaian tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman yang diciptakan guru. Menurut Sudjana belajar merupakan proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu. Untuk mencapai keberhasilan dalam kegiatan pembelajaran, terdapat beberapa komponen yang harus dikembangkan guru, yaitu tujuan, materi, strategi dan evaluasi pembelajaran (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016).

Menurut Arif (2019) pembelajaran merupakan suatu proses yang dilakukan dengan memberikan pendidikan dan pelatihan kepada peserta didik untuk mencapai hasil belajar. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat diajukan dalam

berbagai bentuk, seperti berubahnya pengetahuan, pemahaman, sikap dan tingkah laku, keterampilan, kecakapan dan kemampuan, daya reaksi, daya penerimaan dan lain-lain aspek yang ada pada individu yang belajar. Oemar Hamali mengungkapkan bahwa pembelajaran adalah suatu kombinasi yang terusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan. Hal ini bermakna bahwa dalam pembelajaran terjadi proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar (Mustafa, 2021).

Menurut Wandini (2019) pembelajaran matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada para peserta didiknya, yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan peserta didik tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan peserta didik serta antara peserta didik dengan peserta didik dalam mempelajari matematika.

Menurut Supardi pembelajaran efektif adalah kombinasi yang tersusun meliputi manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur diarahkan untuk mengubah

perilaku siswa kearah yang positif dan lebih baik sesuai dengan potensi dan perbedaan yang dimiliki siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Rohmawati, 2015).

Watkins et all mengemukakan pernyataan bahwa “Efektivitas pembelajaran adalah suatu kegiatan yang membangun dengan ditangani oleh seorang guru yang mendorong peserta didik melalui pendekatan dan strategi khusus untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan baik”. Efektivitas pembelajaran merupakan pengaruh proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru peserta didik dapat belajar dengan mudah, menyenangkan sesuai dengan harapan yang ditujukan. Pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila mampu memberikan pengalaman baru dan dapat membentuk kompetensi peserta didik serta membantu mencapai tujuan secara optimal (Faturrahman, 2019).

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 3 Rakit Kulim pada hari Kamis Tanggal 10 Februari 2022, ditemukan beberapa permasalahan pada pembelajaran matematika, yaitu: pertama, guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional, sehingga peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan guru di depan kelas. Pembelajaran hanya terpusat pada guru, sehingga kurang memberikan

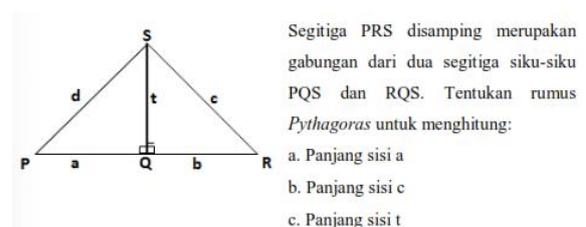
akses bagi peserta didik untuk mengembangkan proses berfikir dan kemampuannya, terdapat beberapa peserta didik yang asik mengobrol dengan temannya ketika guru menyampaikan materi. Kedua, peserta didik kurang interaktif dalam pembelajaran, peserta didik cenderung hanya menerima dan mencatat materi yang dijelaskan oleh guru. Ketiga, pemahaman konsep matematis peserta didik rendah, ini terbukti dari rata-rata nilai ulangan harian peserta didik yang terdapat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1 Rata-Rata Nilai Ulangan Harian Peserta Didik Kelas VIII

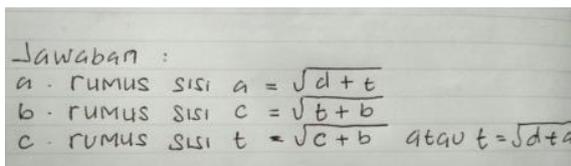
No	Kelas	Rata-Rata
1	VIII.A	56,7
2	VIII.B	56,5

Dari Tabel 1 di atas, dapat dilihat hasil rata-rata ulangan harian peserta didik masih menunjukkan nilai di bawah KKM (Kriteria Ketentuan Minimum) yang ditetapkan oleh SMP Negeri 3 Rakit Kulim yaitu 70. Adapun salah satu soal yang dikerjakan peserta didik adalah sebagai berikut:

Perhatikan gambar berikut!



Pada soal peserta didik diminta membuktikan rumus *Phytagoras* pada segitiga PRS, terdapat dua buah segitiga siku-siku yaitu segitiga PQS dan RQS, peserta didik diminta menentukan rumus *Phytagoras*. Panjang sisi a, c dan Panjang sisi t .



Jawaban :

a. RUMUS sisi $a = \sqrt{d+t}$

b. RUMUS sisi $c = \sqrt{b+b}$

c. RUMUS sisi $t = \sqrt{c+b}$ atau $t = \sqrt{d+a}$

Gambar 1. Lembar Jawaban Peserta

Didik

Berdasarkan jawaban peserta didik terdapat kekeliruan dalam mencari sisi miring dan mencari sisi-sisi lain, pada gambar terlihat peserta didik menjawab rumus sisi $a = \sqrt{d+t}$, rumus sisi $c = \sqrt{t+b}$, dan rumus sisi $t = \sqrt{c+b}$ seharusnya peserta didik menjawab $a = \sqrt{d^2 - t^2}$, $c = \sqrt{b^2 + t^2}$, dan $t = \sqrt{c^2 - b^2}$. Dari jawaban peserta didik terlihat bahwa peserta didik hanya mengingat rumus *Phytagoras* yang telah diketahui ketika diubah dalam bentuk atau nama-nama dibangun segitiga sehingga peserta didik keliru ketika menjawabnya.

Berdasarkan hasil jawaban peserta didik dalam mengerjakan soal ulangan, terlihat bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik tergolong rendah.

Sehingga peserta didik tidak dapat mengerjakan soal dengan benar. Diperlukan usaha untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik tersebut agar tercipta kondisi pembelajaran yang efektif. Oleh karena itu dibutuhkan suatu pendekatan, model maupun metode pembelajaran yang tepat diharapkan mampu menjadikan pembelajaran lebih bermakna dan meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik.

Menurut Jihad dan Abdul menyatakan bahwa pemahaman meliputi penerimaan dalam komunikasi secara akurat, menmpatkan hasil kemunikasi dalam bentuk penyajian yang berbeda – beda, melakukan pengorganisasian secara setingkat tanpa ada perubahan definisi dan dapat melakukan eksplorasi. Dahlar mengemukakan bahwa konsep merupakan suatu abstraksii mental yang mewakili satu kelas stimulus. Maksudnya, konsep itu merupakan suatu pengabstrakkan dari sejumlah benda yang memiliki karakteristik yang sama, untuk kemudia diklasifikasikan atau dilakukan pengelompokkan (Febriyanto, 2018).

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki seseorang peserta didik, peserta didik mampu mengkonstruksi

makna. Pemahaman berarti proses, perbuatan, cara memahami konsep matematika yang dipelajarinya (Fajar, 2018). Jadi, pemahaman konsep dapat diartikan sebagai unsur penting dalam belajar matematika. Penguasaan terhadap banyak konsep, memungkinkan seseorang dapat memecahkan masalah dengan lebih baik, sebab untuk memecahkan masalah perlu aturan-aturan dan aturan-aturan tersebut didasarkan pada konsep-konsep yang dimiliki. Oleh karena itu, pemahaman konsep terhadap mata pelajaran matematika sangat penting dan perlu ditanamkan kepada peserta didik.

Salah satu model pembelajaran yang dipandang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik adalah CTL (*Contextual Teaching and Learning*). Menurut Hasibuan (2014) *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka (Sanjaya, 2006).

Warsiti menyatakan model CTL menerapkan prinsip belajar bermakna yang mengutamakan proses belajar, sehingga

peserta didik dimotivasi untuk menemukan pengetahuan sendiri dan bukan hanya melalui transfer pengetahuan dari guru. Dengan konsep tersebut, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi peserta didik. Proses pembelajaran yang berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan peserta didik bekerja dan mengalami, bukan hanya melakukan transfer pengetahuan dari guru ke peserta didik semata, namun dengan model CTL diharapkan pembelajaran lebih mengutamakan proses dari pada hasil.

Penelitian Siti Chotijah dan Andi Susanto menyatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar melalui *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih tinggi daripada kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik yang belajar melalui pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual disertai dengan model, efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik (Chotijah & Susanto, 2012).

Melalui pembelajaran secara kontekstual yang berlangsung terkait dengan kehidupan nyata diharapkan peserta didik nantinya dapat lebih mendalami lagi konsep matematika, karena hal ini berkaitan langsung, terjadi langsung, serta peserta

didik sendiri yang melakukannya dan nantinya peserta didik dapat mengembangkan pemahamannya, melalui hasil pemikiran mereka tentang seni dalam matematika agar hasil belajar yang dihasilkan sangat baik.

Model pembelajaran CTL menekankan pada proses keterlibatan peserta didik untuk menemukan materi, artinya proses belajar berorientasi pada proses pengalaman secara langsung. CTL mendorong agar peserta didik dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja peserta didik materi itu akan bermakna secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam serta dalam memori peserta didik, sehingga tidak mudah untuk dilupakan.

Menurut Nurdyansyah dan Fahyuni (2013) CTL (*Contextual Teaching And Learning*) adalah pembelajaran yang memungkinkan terjadinya proses belajar di mana peserta didik menggunakan pemahaman dan kemampuan akademiknya dalam berbagai konteks dalam dan luar sekolah untuk memecahkan masalah yang bersifat simulative ataupun nyata, baik

individu (sendiri-sendiri) maupun secara berkelompok (Bersama-sama).

Menurut Trianto yang dikutip dari Siti Chotijah, menegaskan bahwa, materi pelajaran akan tambah berarti jika peserta didik mempelajari materi yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka, dan menemukan arti di dalam proses pembelajarannya, sehingga pembelajaran akan lebih berarti dan menyenangkan. Jika peserta didik sudah memahami materi yang dipelajari, maka akan lebih menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari terhadap masalah-masalah yang berkaitan, baik dalam konteks bidang matematika, bidang nyata, maupun dalam disiplin ilmu lainnya.

Berdasarkan uraian masalah di atas, maka judul penelitian ini adalah “Efektivitas Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching And Learning*) terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim”.

Sesuai dengan latar belakang di atas yang menjadi rumusan masalah adalah “Apakah model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching And Learning*) efektif terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim”.

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan peneliti mengadakan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching And Learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2015). Berdasarkan permasalahan dan tujuan yang ingin dicapai peneliti menggunakan metode eksperimen. Menurut Hamdayana (2017) metode eksperimen adalah metode pemberian kesempatan kepada anak didik maupun perorangan atau kelompok untuk dilatih melakukan suatu percobaan. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi-Experimental Design* dalam bentuk *Randomized Subjects Posttest Only Control Group Design*.

Tabel 2. Randomized Subjects Posttest Only Control Group Design

Group	Variabel	Posstest
-------	----------	----------

		Terikat	
R	Eksperimen	X	Y ₂
R	Kontrol		Y ₂

Keterangan:

R = Randomisasi

X = Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*)

Y₂ = Posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kuli yang berjumlah 45 orang peserta didik. Adapun yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah Efektivitas dalam penggunaan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyoni, 2015). Adapun populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim, yang terdiri dari 2 kelas.

Menurut Sugiyono (2015) Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi

tersebut. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan teknik pengambilan sampel dengan metode *Nonprobability Sampling* bagian Sensus / Sampling total. *Sensus / Sampling* total adalah teknik pengambilan sampel dimana seluruh anggota populasi dijadikan sampel semua. Penelitian yang dilakukan pada populasi di bawah 100 sebaiknya dilakukan dengan sensus, sehingga seluruh anggota populasi tersebut dijadikan sampel semua sebagai subjek yang dipelajari atau sebagai responden pemberi informasi.

Tujuan dari pemilihan sampel karena adanya pertimbangan bahwa peneliti menggunakan dua kelas sebagai kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Berdasarkan observasi Bersama guru bidang studi matematika kelas VIII yang ada di SMP Negeri 3 Rakit Kulim, peneliti menentukan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes. Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objek untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat (Ratnawulan dan Rusdiana, 2014). Pada Teknik ini, tes akan diberikan di kelas kontrol dan eksperimen

setelah proses pembelajaran selesai. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes.

Teknik analisis data yang digunakan peneliti bertujuan menguji kebenaran hipotesis yang diajukan dalam penelitian. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Uji Normalitas, Uji Homogenitas, dan Uji Hipotesis.

Uji Normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi normal artinya hasil tes mewakili secara keseluruhan.

Uji Homogenitas dilakukan apabila data berdistribusi normal. Jika menghasilkan varians yang homogen, maka dilanjutkan dengan Uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan peneliti pada tanggal 19 Mei 2022 sampai dengan 31 Mei 2022 dengan “Efektivitas Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim”. Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen yang mengambil dua kelas sampel, yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol.

Dalam penelitian ini, sebagai variabel bebas yaitu kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan pembelajaran menggunakan model CTL (*Contextual Teaching and Learning*), dan variabel terikat yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Sedangkan kelas kontrol diberikan pembelajaran konvensional seperti biasa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes. Instrumen yang digunakan terlebih dahulu di validasi oleh validator. Selanjutnya soal tes diuji terlebih dahulu ke selain kelas eksperimen dan kelas kontrol yang memiliki karakteristik yang sama, selanjutnya dianalisis dan teknik analisis instrumennya adalah uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda.

Indikator pemahaman konsep matematis yang dijadikan pijakan guru dalam mengembangkan materi pelajaran menurut Peraturan Dirjen Diknas No 506/C/Kep/PP/2004 yaitu sebagai berikut: Pertama, menyatakan ulang sebuah konsep. Kedua, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya. Ketiga, memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep. Keempat, menyajikan konsep ke berbagai bentuk representasi matematis. Kelima, mengembangkan syarat

perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Keenam, menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.

Dalam penelitian ini, indikator kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan yaitu pertama, menyatakan ulang sebuah konsep. Kedua, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Ketiga, mengaplikasikan syarat perlu atau algoritma pada pemecahan masalah.

Setelah dilaksanakan penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka diperoleh data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Tahap selanjutnya dilakukan analisis terhadap data yang diperoleh dari tes uraian yang diberikan pada akhir penelitian. Analisis data yang dilakukan untuk melihat apakah model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim. Untuk lebih jelasnya akan dijelaskan secara rinci mengenai hasil penelitian dan pembahasan.

Deskripsi data dari hasil penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran atau menyajikan data yang diperoleh dari instrumen penelitian yaitu tes akhir kemampuan pemahaman konsep matematis

siswa. Tes ini bertujuan untuk melihat hasil pemahaman konsep matematis siswa setelah diterapkan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) pada kelas eksperimen di kelas VIII.B dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol yaitu kelas VIII.A.

Tes pemahaman konsep matematis berbentuk tes uraian yang terdiri dari 4 butir soal dan masing-masing skor yaitu pada soal nomor 1 memiliki skor 20, soal nomor 2 dan 3 memiliki skor 25 dan pada soal nomor 4 memiliki skor 30. Hasil perhitungan data tes pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Jumlah Peserta Didik	X_{\min}	X_{\max}	Σ	\bar{x}
Eksperimen	22	65	90	1733	78,7
Kontrol	23	35	78	1436	62,4

Dari Tabel 3 di atas, terlihat bahwa nilai rata-rata tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen 78,7 dan kelas kontrol 62,4 hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dari pada hasil nilai rata-rata kelas kontrol. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari hasil tes kemampuan pemahaman

konsep matematis peserta didik kelas kontrol.

Untuk menarik kesimpulan dari hasil penelitian mengenai hasil kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik, maka dilakukan analisis statistik. Untuk analisis dilakukan beberapa uji, yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis atau uji-t.

1. Uji Normalitas

Pada uji normalitas peneliti melakukan analisis menggunakan software SPSS 22. Uji normalitas dilakukan untuk melihat apakah sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil perhitungan kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

Kelas	Nilai Sig	Nilai α	Keterangan
Eksperimen	0,200	0,05	Normal
Kontrol	0,157	0,05	Normal

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai signifikansi kelas eksperimen 0,200 dan nilai signifikansi kelas kontrol 0,157. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05 atau $\text{Sig.} > \alpha$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Setelah dilakukan uji normalitas, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas.

Uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah kedua sampel memiliki variasi yang homogen atau tidak. Untuk uji homogenitas peneliti menggunakan *Software SPSS-21*.

Berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh hasil $\text{Sig.} > \alpha$, yaitu $0,07 > 0,05$. Karena $\text{Sig.} > \alpha$ maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel memiliki variasi yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah diketahui sampel berdistribusi normal dan memiliki variasi homogen maka dilanjutkan dengan uji hipotesis. Pada uji hipotesis peneliti menggunakan Uji-t (*Independent Sampel T-Test*) dengan *Software SPSS-22* (Priyatno, 2014). Berdasarkan hasil pengujian pada tabel *Independent Sampel T-Test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih kecil dari α , yaitu $0,000 < 0,05$ maka keputusan yang diambil adalah H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti ternyata kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar dengan model

pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan pada tahap penggunaan model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) siswa dilatih untuk menemukan pengetahuan sendiri, proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan peserta didik bekerja dan mengalami, bukan mentransfer pengetahuan dari guru ke peserta didik.

Berikut ini disajikan hasil jawaban peserta didik pada tes akhir yang mencakup 3 indikator kemampuan pemahaman konsep matematis peserta.

A. Menyatakan Ulang Sebuah Konsep

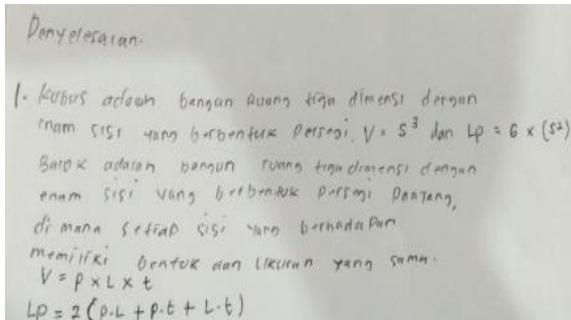
Kemampuan ini ditinjau pada soal nomor 1 berikut.

Soal Nomor 1:

Jelaskan definisi dari kubus dan balok!

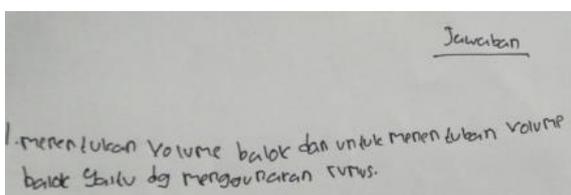
Dari soal tersebut peserta didik diminta untuk menyatakan ulang suatu konsep kubus dan balok yang telah dipelajari sesuai dengan definisi dan konsep esensial yang dimiliki oleh Kubus dan balok dengan tepat. Konsep esensial pada kubus dan balok terdiri dari pengertian serta rumus kubus dan balok. Untuk lebih jelas indikator yang pertama dapat dilihat dari

jawaban peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap soal nomor 1.



Gambar 2 Jawaban Soal Nomor 1 Kelas Ekspesimen

Pada Gambar 2 terlihat bahwa peserta didik sudah mampu menyatakan ulang suatu konsep kubus dan balok. Dimana peserta didik menjelaskan definisi dan membuat rumus kubus dan balok dengan tepat. Dari jawaban peserta didik kelas eksperimen dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen sangat baik. Sedangkan jawaban peserta didik kelas control untuk soal nomor satu dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3 Jawaban Soal Nomor 1 Kelas Kontrol

Pada Gambar 3 terlihat bahwa siswa belum mampu menyatakan ulang suatu konsep dengan tepat. Siswa menjawab soal

tidak berdasarkan definisi dan rumus kubus dan balok dengan benar. Dalam menjelaskan definisi kubus dan balok siswa hanya menyebutkan bahwa untuk menentukan volume kubus dan balok yaitu dengan menggunakan rumus. Dari jawaban siswa kelas kontrol dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih tergolong rendah.

Berdasarkan deskripsi pada jawaban soal nomor 1 kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat bahwa kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Jadi, dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol.

B. Mengembangkan Syarat Perlu atau Syarat Cukup dari Suatu Konsep

Kemampuan ini ditinjau dari soal nomor 2 berikut.

Soal nomor 2

Diketahui sebuah kubus yang memiliki volume 3.375 cm^3 . Tentukanlah panjang sisi dari kubus tersebut!

Dari soal tersebut peserta didik diminta untuk mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep dalam menentukan Panjang sisi dari kubus, dimana volume kubus sebagai syarat perlu

dan syarat cukup tersebut. Untuk lebih jelas indikator yang kedua dapat dilihat dari jawaban peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap soal nomor 2.

2.) dik : volume = 3.375 cm^3
 jawab : $V = s^3$
 $s = \sqrt[3]{V}$
 $s = \sqrt[3]{3.375}$
 $s = \underline{15 \text{ cm}}$

Gambar 4 Jawaban Soal Nomor 2 Kelas Eksperimen

Pada Gambar 4 terlihat bahwa peserta didik mampu mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat yang telah diketahui dalam soal dengan baik dan benar, peserta didik mampu menentukan Panjang sisi kubus tersebut dengan terarah dan sistematis. Dari jawaban peserta didik kelas eksperimen dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen sangat baik. Sedangkan jawaban peserta didik kelas kontrol untuk soal nomor dua dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.

② Diketahui = $S = 3.375 \text{ cm}^3$
 = Ditanya = volume kubus
 kubus $S = s^3$
 $= 3.375$
 $= 3.375 \times 3.375 \times 3.375$
 $= 38.443.359.375$

Gambar 5 Jawaban Soal Nomor 2 Kelas Kontrol

Pada Gambar 5 terlihat bahwa peserta didik belum sepenuhnya mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Dapat dilihat bahwa peserta didik keliru dalam memahami soal, di dalam soal sudah diketahui bahwa volume kubus tersebut adalah 3.375 cm^3 dan yang perlu dicari adalah Panjang sisi kubus tersebut. Sehingga pada kelas kontrol dapat disimpulkan belum mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep. Dari jawaban peserta didik kelas kontrol dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah.

Berdasarkan deskripsi pada jawaban soal nomor 2 kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat bahwa kemampuan mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Jadi dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol.

C. Mengaplikasikan Konsep Atau Algoritma Pada Pemecahan Masalah

Kemampuan ini ditinjau dari soal nomor 3 dan 4 berikut.

Soal nomor 3

Danu mempunyai hobi memelihara ikan hias. Dirumahnya terdapat aquarium berbentuk balok. Aquarium tersebut dapat menampung air sebanyak 216.000 cm^3 . Jika Panjang aquarium 90 cm dan lebarnya 40 cm, berapa tinggi aquarium tersebut?"

Dari soal tersebut peserta didik diminta untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dalam menentukan tinggi aquarium tersebut. Untuk lebih jelas indikator yang kedua dapat dilihat dari jawaban peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap soal nomor 3.

3. Dik : $V = 216.000 \text{ cm}^3$
 $P = 90 \text{ cm}$
 $L = 40 \text{ cm}$
 jawab :
 $V = P \times L \times t$
 $216.000 = 90 \times 40 \times t$
 $216.000 = 3.600 \times t$
 $t = \frac{216.000}{3.600}$
 $t = \underline{\underline{60 \text{ cm}}}$

Gambar 6 Jawaban Soal Nomor 3 Kelas Eksperimen

Pada Gambar 6 terlihat bahwa peserta didik mampu mengaplikasikan suatu konsep kedalam pemecahan masalah dan dapat menyajikan suatu konsep matematika

dengan baik dan benar. Peserta didik mampu menentukan tinggi dari aquarium tersebut dengan terarah dan sistematis. Dari jawaban peserta didik kelas eksperimen dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen sangat baik. Sedangkan untuk jawaban peserta didik kelas kontrol untuk soal nomor tiga dapat dilihat pada Gambar 7 berikut.

3. Diketahui : lebar = $\frac{\text{Volume}}{P \times t}$
 Ditanya : $= \frac{216.000 \text{ cm}^3}{90 \times 40}$
 $=$

Gambar 7 Jawaban Soal Nomor 3 Kelas Kontrol

Pada Gambar 7 terlihat bahwa peserta didik belum mampu mengaplikasikan konsep ke dalam pemecahan masalah dengan baik. Dari jawaban peserta didik kelas kontrol dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah.

Berdasarkan deskripsi pada jawaban soal nomor 3 kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat bahwa kemampuan kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Jadi dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kemampuan pemahaman konsep matematis pada kelas kontrol.

Soal Nomor 4

Wita ingin memberikan hadiah kado boneka kepada temannya yang berulang tahun. Boneka tersebut dimasukkan ke dalam kotak berbentuk kubus yang memiliki rusuk 30 cm, kemudian kado tersebut akan dibungkus dengan kertas kado berukuran 50 cm x 60 cm. kertas kado tersebut dijual pergulung, dimana tiap gulung berisi satu kertas. Berapa gulung kertas kado yang dibeli Wita jika kertas kado tersebut dibeli dalam bentuk gulungan? Berapa biaya yang diperlukan Wita jika harga kertas kado tersebut Rp. 1.250,00 pergulung?"

Dari soal tersebut peserta didik diminta untuk mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah dalam menentukan biaya yang diperlukan Wita. Untuk lebih jelas indikator yang kedua dapat dilihat dari jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap soal nomor 4.

Gambar 8 Jawaban Soal Nomor 4 Kelas Eksperimen

Pada Gambar 8 terlihat bahwa peserta didik mampu mengaplikasikan suatu konsep kedalam pemecahan masalah dan dapat menyajikan suatu konsep matematika dengan baik dan benar. Peserta didik menjawab soal dengan terarah dan sistematis. Dari jawaban peserta didik kelas eksperimen dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik kelas eksperimen sangat baik. Sedangkan jawaban peserta didik kelas kontrol untuk soal nomor tiga dapat dilihat pada Gambar 9 berikut.

Gambar 9 Jawaban Soal Nomor 4 Kelas Kontrol

Pada Gambar 9 terlihat bahwa peserta didik belum sepenuhnya mampu mengaplikasikan konsep ke dalam pemecahan masalah dengan baik. Dari jawaban peserta didik masih tergolong rendah.

Berdasarkan deskripsi pada jawaban soal nomor 4 kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat bahwa kemampuan

mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Jadi dapat dikatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik dari kemampuan pemahaman konsep matematis kelas kontrol.

Menurut Trianto yang dikutip dari Siti Chotijah, menegaskan bahwa materi pelajaran akan tambah berarti jika peserta didik mempelajari materi yang disajikan oleh guru melalui konteks kehidupan peserta didik dan menemukan arti di dalam proses pembelajarannya, sehingga pembelajaran akan lebih berarti dan menyenangkan. Jika peserta didik sudah memahami materi yang telah dipelajari, maka akan lebih mudah menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari terhadap masalah-masalah yang berkaitan, baik dalam konteks bidang matematika, bidang nyata, maupun dalam disiplin ilmu lainnya (Chotijah dan Susanto, 2012).

Dengan demikian kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran CTL (*Contextual teaching and Learning*) efektif terhadap kemampuan

pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di SMP Negeri 3 Rakit Kulim dengan judul Efektivitas Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim diperoleh bahwa dari hasil analisis data dengan Uji-t diperoleh Sig. $< \alpha$ yaitu $0,00 < 0,05$. Maka keputusan yang diambil adalah terima H_a dan tolak H_0 . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Rakit Kulim.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif, F. (2019). Peningkatan Efektivitas Pembelajaran Melalui Peningkatan Kompetensi Pedagogik dan tteamwork. *Jurnal Manajemen Pendidikan. Vol. 7, No. 2, Hal. 843-850*.
- Chotijah, S & Susasnto, A. (2012). Efektivitas Coontextual Teaching and Learning (CTL) dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Tadris Matematika. Vol 2, n. 2, Hal. 195-206*.
- Fajar, A.F. (20180). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan*

- Matematika, Vol. 9, N.2, Hal. 229-239.*
- Febriyanto, B. (2018). Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis melalui Penggunaan Media Kantong Bergambar pada Materi Perkalian Bilangan di Kelas II Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala, Vol 4, Hal. 2.*
- Hamdayana, J. (2017). Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter. *Jurnal Basicedu Vo. 1 No. 1.*
- Hadi, S & Kasum, M.U. (2015). Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP melalui Penerapan Modell Pembelajaran Koopertif Tipe Memeriksa Berpasangan (*Pair Checks*). *Jurnal Pendidikan matematika,*
- Hasibuan, I. (2014). Model Pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*). *Jurnal Logaritma. Vol. 2 No. 1.*
- Mustafa, S. (2021). *Pembelajaran Tatap Muka (PTM) pada Masa Pandemi covid-19 di SMA.* Jakarta Selatan: Direktorat SMA, Kemendikbud.
- Nurdyansyyah & Fahyuni, E. F. (2016). *Inovasi Model Pembelajaran.* Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Priyatno, D. (2014). *SPSS 22: Pengolahan Data Praktis.* Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Onde, L.O & Kasih, M. (2021). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Tatap Muka Terbatas (TMT) di Masa New Noormal Terhadap Hasil Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *Eduktif: Jurnal Pendidikan, Vol. 3, No. 4, Hal. 4400-4406.*
- Ratnawulan, E & Rusdiana. (2014). *Evaluasi Pembelajaran.* Bandung: Pustaka Setia.
- Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D.* Bandung: Alfabeta
- Wandini, R. R. (2019). *Pembelajaran Matematika untuk Calon Guru MI/SD.* Medan: CV. Widya Puspita.
- Wina, S. (2006). *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Pendidikan.* Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.