



Efektivitas Penerapan Model *Contextual Teaching and Learning* terhadap Pemahaman Konsep Matematis pada Materi SPLDV

Nusrotul Imamah¹, Arghob Khofya Haqiqi²

^{1,2}Institut Agama Islam Negeri Kudus

Corresponding Author: arghobhaqiqi@iainkudus.ac.id²

Article history

Received: April 29, 2022

Revised: August 10, 2022

Accepted: September 5, 2022

Keywords:

Contextual teaching & learning
Mathematical concepts
SPLDV

Abstract

This research is motivated by the low understanding of students concepts in the SPLDV material. Therefore, to overcome this problem, a research was conducted using the Contextual Teaching and Learning (CTL) model. This study uses a true experimental design method with a pretest posttest control group design. The population in this study consisted of class VIII A, VIII B, and VIII C at MTS Hidayatul Mustafidin. Sample selection using cluster random sampling technique obtained class VIII B as the experimentak class and VIII C as the control class. The results of the implementation of experimental class learning showed an increase in understanding of mathematical concepts. The normalized gain test shows an increase in the value of the experimental class by 0,48 with a moderate interpretation, and the control class by 0,13 with a low interpretation. This study indicates that the Contextual Teaching and Learning model can be used as an alternative learning model to develop an understanding of mathematical concepts in the material for the SPLDV.

Kata Kunci:

CTL
Konsep Matematis
SPLDV

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi karena rendahnya pemahaman konsep siswa pada materi SPLDV. Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut dilakukan penelitian dengan model Contextual Teaching and Learning (CTL). Penelitian ini menggunakan metode true eksperimental design dengan desain pretest posttest control group design. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari kelas VIII A, VIII B, dan VIII C pada MTs Hidayatul Mustafidin. Pemilihan sampel menggunakan teknik cluster random sampling didapatkan kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan VIII C sebagai kelas kontrol. Hasil pelaksanaan pembelajaran kelas eksperimen menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematis. Pada uji gain ternormalisasi menunjukkan peningkatan nilai kelas eksperimen sebesar 0,48 dengan interpretasi sedang, dan kelas kontrol sebesar 0,13 dengan interpretasi rendah. Penelitian ini mengindikasikan



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

p-ISSN 2776-6268

e-ISSN 2777-1008

bahwa model Contextual Teaching and Learning dapat dijadikan alternatif model pembelajaran untuk mengembangkan pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat melatih pemahaman ide dan kemampuan berpikir, menambah kepedulian terhadap masalah-masalah biasa dan dalam dunia kerja, serta menawarkan bantuan dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, matematika dijadikan sebagai ilmu yang esensial harus dikuasai dengan baik oleh siswa, terutama sejak usia sekolah dasar. Alasan utama belajar matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki tingkat pemahaman matematis yang baik supaya siswa dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat terus belajar bagaimana ke tingkat yang lebih lanjut.

Menurut Aledya (2019) salah satu pelajaran yang dianggap sulit pada jenjang pendidikan dasar dan menengah adalah matematika. Selain itu siswa juga kurang tertarik dengan pelajaran matematika. Mereka mengalami kesukaran dalam mengerjakan soal matematika, seperti soal latihan, soal semesteran, maupun soal ujian. Mereka juga beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, membosankan, dan tidak menarik, sehingga banyak siswa yang takut, tidak berani bertanya, malas terhadap pelajaran matematika. Hal ini disebabkan karena matematika berhubungan dengan ide-ide dan konsep-konsep yang abstrak.

Salah satu tujuan mendasar dari pembelajaran matematika adalah untuk memahami konsep. Konsep adalah sesuatu yang tersketsa dalam otak, ide, pemikiran, atau pengertian. Pemahaman konsep adalah yang sebagai penguasaan berbagai materi pembelajaran, di mana siswa tidak hanya tahu dan paham, namun dapat mengungkapkan kembali ide-ide dalam struktur yang lebih jelas dan siap untuk menerapkannya. Pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dengan pemahaman yang matang maka siswa dapat memecahkan suatu masalah dan mampu mengaplikasikan pembelajaran tersebut pada dunia nyata. Memahami konsep dalam matematika merupakan suatu hal yang berkesinambungan, sehingga apabila siswa tidak dapat memahami suatu konsep, maka siswa akan mengalami kendala dalam melanjutkan materi yang sedang dipelajari. Akibatnya, jika siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi, maka siswa juga akan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang terkait dengan materi tersebut.

Pemahaman konsep merupakan tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan. Misalnya dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya, memberikan contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Matematika tidak ada artinya kalau hanya dihafalkan. Namun, kenyataan di lapangan banyak siswa hanya mampu menghafal konsep tanpa mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Trianto (2017) yang menyatakan bahwa kenyataan di lapangan siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki. Lebih jauh lagi bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya. Berbicara mengenai proses pembelajaran dan pengajaran yang sering membuat kita kecewa, apalagi dikaitkan dengan pemahaman siswa terhadap materi ajar. Hasil penelitian Afifah (2018) menunjukkan bahwa siswa tidak mampu mengemukakan alasan-alasan dari suatu konsep tertentu. Siswa juga tidak mampu menghubungkan benda nyata, gambar maupun soal-soal cerita ke dalam ide matematika. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman yang akan berdampak pada kurangnya penguasaan konsep terhadap materi matematika.

Materi pelajaran matematika sangat bermacam-macam, salah satunya adalah SPLDV. SPLDV merupakan salah satu materi matematika yang menyajikan masalah sesuai situasi yang ada (*contextual problem*), yaitu permasalahan sederhana yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Fitriani (2017) siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Siswa mengalami kesulitan ketika mengerjakan soal yang berbeda dari contoh soal yang diberikan guru, sebagian besar siswa hanya menghafalkan rumus tanpa memahami proses mendapatkan rumus tersebut, mereka sulit menyusun rencana untuk melengkapi data-data yang dibutuhkan menggunakan informasi yang diketahui. Selain itu, jika diberikan soal cerita dengan data-data pengecoh, sebagian besar siswa terkecoh dan menganggap bahwa semua data yang diberikan pada soal harus digunakan untuk menemukan solusi.

Berdasarkan hasil observasi peneliti, diperoleh data bahwa di madrasah tersebut proses belajar mengajar berpusat pada guru (*teacher center*) yang mengakibatkan siswa cenderung menerima materi pelajaran secara pasif, karena guru lebih sering menggunakan metode konvensional (tradisional), di mana kegiatan belajar mengajar didominasi oleh guru. Selain itu, siswa kurang memahami materi karena siswa hanya menghafal materi, siswa belum bisa mengaplikasikan konsep jika diberikan soal cerita, dan belum bisa memilih prosedur dalam

menyelesaikan soal. Hal ini yang menyebabkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII MTs Hidayatul Mustafiddin masih rendah.

Salah satu upaya mengatasi permasalahan ini, guru harus mampu merancang model pembelajaran yang bermakna bagi siswa. Model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah menggunakan model pembelajaran kontekstual (CTL). *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu proses pembelajaran holistik yang bertujuan memotivasi siswa untuk memahami makna materi pelajaran dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan sehari-hari sehingga siswa memiliki pengetahuan atau keterampilan yang dapat diterapkan dari satu permasalahan ke permasalahan lainnya. Dari konsep tersebut ada tiga hal yang harus kita pahami. Pertama, CTL menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung. Kedua, CTL mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Ketiga, CTL mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya CTL bukan hanya mengharapkan siswa dapat memahami materi yang dipelajarinya, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran CTL sangat cocok untuk dapat membantu memahami suatu pokok bahasan dalam matematika, siswa diharapkan mampu memiliki kemampuan matematis yang berguna untuk menghadapi tantangan global. Salah satu kemampuan tersebut yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis. Kemampuan ini sangat diperlukan oleh setiap orang dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan serta menghadapi tantangan global saat ini.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian lapangan dengan pendekatan kuantitatif berupa *true* eksperimen. Desain penelitian eksperimen ini yaitu menggunakan *pretest-posttest control group design*. Alur dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Menentukan populasi dan memilih sampel dengan menggunakan teknik cluster random sampling, (2) melakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada nilai UTS kelas VIII, (3) Menyusun perangkat yang diperlukan berupa RPP, kisi-kisi, soal, dan kunci jawaban soal, (4) Mengujicobakan soal pada kelas VIII A sebagai kelas uji coba, (5) Menganalisis data hasil tes uji coba untuk mengetahui

validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda, (6) Soal-soal yang memenuhi syarat kemudian dipilih untuk dijadikan soal tes pemahaman konsep pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, (7) Melaksanakan *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol, (8) Melaksanakan pembelajaran model CTL pada kelas eksperimen dan model PBL pada kelas kontrol, (9) Melaksanakan *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol, (10) Menganalisis data hasil *test*, (11) Menyusun hasil penelitian.

Populasi yang diambil merupakan seluruh siswa kelas VIII A, VIII B, dan VIII C tahun pelajaran 2020/2021 dan pengambilan sampel dilakukan dengan teknik cluster random sampling. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai UTS kelas VIII berdistribusi normal dan homogen sehingga syarat pengambilan sampel dengan teknik cluster random terpenuhi. Pemilihan sampel diperoleh kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan VIII C sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu tes dan dokumentasi. Instrumen tes yang digunakan merupakan tes *essay*. Sebelum soal tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol, soal tes sudah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Analisis tahap akhir pada penelitian ini menggunakan uji t dan uji normalisasi gain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dijelaskan dalam penelitian ini adalah analisis soal uji coba, analisis data awal, dan analisis data akhir.

1. Analisis soal uji coba

Berdasarkan analisis soal tes uji coba pada materi SPLDV, soal yang memenuhi kriteria valid, reliabel, tingkat kesukaran, dan daya pembeda yang signifikan yaitu sebanyak 10 soal. Jadi, disimpulkan bahwa soal yang dapat digunakan sebagai tes pemahaman konsep yaitu sebanyak 10 soal di antaranya soal nomor 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 13, dan 24. Sedangkan soal yang tidak digunakan yaitu soal nomor 6, 7, 11, 12, dan 15.

2. Analisis Data Awal

Analisis data awal yang digunakan untuk mengetahui keadaan awal sampel diambil dari nilai ulangan tengah semester kelas VIII. Analisis ini terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas sebelum diberi perlakuan. Setelah dilakukan analisis data awal, data yang diuji menunjukkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen.

3. Analisis Data Akhir

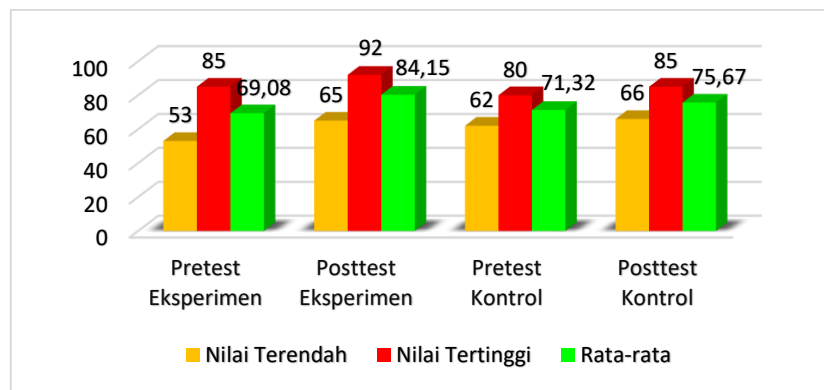
Sebelum dilakukan uji hipotesis, maka diperlukan uji prasyarat terlebih dahulu meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS 25, data yang diuji berdistribusi normal, artinya data skor tes pemahaman konsep matematis kelas kontrol dan kelas eksperimen terdiri dari nilai rendah, sedang, dan tinggi. Hasil uji homogenitas juga menunjukkan bahwa data yang diuji adalah homogen. Hal ini berarti tidak ada perbedaan antara siswa di kelas atas atau bawah, antara yang pintar atau yang kurang, atau dapat dikatakan siswa memiliki karakteristik yang sama. Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *t sample paired test*. Uji *t sample paired test* berpasangan digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV yang menggunakan model CTL. Data yang diuji adalah data nilai *pretest posttest* untuk kelas eksperimen. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV yang menggunakan model CTL.

H_a : Ada peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV yang menggunakan model CTL.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan SPSS 25 diperoleh nilai Sig. sebesar $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, ada peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV yang menggunakan model CTL.

Peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV juga dibuktikan dengan data nilai *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep matematis yaitu diperoleh nilai terendah pada *pretest* kelas eksperimen yaitu 53 dan nilai tertinggi 85, nilai terendah *posttest* kelas eksperimen yaitu 65 dan nilai tertinggi 92. Sedangkan nilai terendah pada *pretest* kelas kontrol yaitu 62 dan nilai tertinggi 80, nilai terendah *posttest* kelas kontrol yaitu 66 dan nilai tertinggi 85. Juga diperoleh nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata siswa 69,08 pada *pretest* kelas eksperimen, dan 71,32 kelas kontrol. Sedangkan nilai rata-rata siswa 84,15 pada *posttest* eksperimen dan 75,67 kelas kontrol. Dari nilai rata-rata siswa, kita bisa melihat bahwa terjadi peningkatan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dibuktikan dengan selisih rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen sebesar 15,07 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 4,35.



Gambar 1. Hasil *Pretest Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 1, peningkatan pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan CTL lebih baik daripada kelas kontrol. Hal ini disebabkan bahwa pada pembelajaran CTL menggunakan tujuh aktivitas belajar yaitu konstruktivisme, masyarakat belajar, *modelling*, *inquiry*, *questioning*, refleksi, dan *authentic assessment*. Hal-hal inilah yang dipandang dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV.

Pertama, pada kegiatan konstruktivisme, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan untuk mengarahkan siswa agar dapat mengaitkan materi SPLDV dari berbagai situasi nyata seperti yang dekat dengan kehidupan siswa. Misalnya, guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan seperti, apakah kalian pernah pergi ke pasar? Kemudian siswa menjawab dia pernah pergi ke pasar. Guru bertanya lagi, kalau ke pasar kalian lihat orang jualan apa saja? Kemudian siswa menjawab bahwa mereka melihat orang berjualan ayam, daging, sayur-sayuran, buah-buahan, dan masih banyak lagi. Kemudian guru memberikan gambaran nyata pada pembelian buah-buahan yang ada di pasar, dengan menyebutkan 2 nama siswa di kelas VIII B sebagai pembelinya. Misalkan Hesti pergi ke pasar membeli 2 kg apel dan 1 kg pir seharga Rp.15.000,00 sedangkan Nanda membeli 1 kg apel dan 2 kg pir dengan harga Rp.18.000,00. Berapakah harga 5 kg apel dan 3 kg pir? Kemudian guru bertanya bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut? Kemudian siswa tidak ada yang menjawab, sehingga guru memberi tahu bahwa untuk menyelesaikan masalah tersebut, kita dapat mempelajarinya menggunakan SPLDV. Pada proses pembelajaran tersebut, terdapat keterkaitan antara pengetahuan yang telah ada pada diri siswa dengan konteks pengalaman dalam kehidupan di dunia nyata. Hal ini sesuai dengan teori *Meaningful Learning* dari Ausubel bahwa belajar merupakan asimilasi bermakna, artinya materi yang dipelajari dihubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya.

Kedua, pada kegiatan masyarakat belajar, guru membentuk 5 kelompok yang terdiri dari 4-5 siswa pada tiap kelompok. Pembagian kelompok dilakukan berdasarkan prestasi siswa. Setiap kelompok terdiri dari siswa yang berprestasi rendah, sedang, dan tinggi. Pada kegiatan ini, siswa dapat bertukar pikiran, bertukar pengalaman, bekerja sama, mengajukan dan menjawab pertanyaan, komunikasi interaktif antar siswa, memecahkan masalah dan mengerjakan tugas bersama. Dalam belajar berkelompok, siswa dapat memberi keuntungan baik pada siswa yang berkemampuan tinggi maupun yang berkemampuan rendah. Siswa yang berkemampuan tinggi akan menjadi tutor bagi siswa yang berkemampuan rendah, sedangkan siswa yang berkemampuan rendah memperoleh bantuan khusus dari siswa yang berkemampuan tinggi. Hal ini dapat melatih keterampilan komunikasi dan akan terjadi peningkatan pemahaman siswa.

Ketiga, pada kegiatan *modelling*, guru menghadirkan model berupa benda kontekstual yang ada dalam kehidupan sehari-hari yaitu berupa buah apel dan pir. Kedua buah ini digunakan untuk membuat contoh soal uraian tentang materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Misalkan Hesti pergi ke pasar membeli 2 kg apel dan 1 kg pir seharga Rp.15.000,00 sedangkan Nanda membeli 1 kg apel dan 2 kg pir dengan harga Rp.18.000,00. Berapakah harga 5 kg apel dan 3 kg pir? Guru memisalkan bahwa buah apel merupakan variabel x dan buah pir merupakan variabel y . Jika 2 kg apel dan 1 kg pir seharga Rp.15.000,00 berarti persamaannya $2x + y = 15.000$, sedangkan Nanda membeli 1 kg apel dan 2 kg pir dengan harga Rp.18.000,00 berarti persamaannya $x + 2y = 18.000$. Jadi model matematikanya $2x + y = 15.000$ dan $x + 2y = 18.000$. Untuk mencari harga dari $5x$ dan $3y$, kita harus mengetahui harga x dan y terlebih dahulu dengan menggunakan salah satu metode grafik, substitusi, eliminasi, atau campuran.

Pembelajaran dengan *modelling*, akan membuat siswa lebih mudah memahami konsep pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) karena materi yang dipelajarinya itu benar-benar konkret dan bisa bermanfaat di dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa juga dapat belajar bukan dengan menghafal, melainkan proses berpengalaman dalam kehidupan nyata sehingga siswa dapat menemukan makna dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Trianto bahwa materi pembelajaran akan bermakna jika siswa mempelajari materi pelajaran yang disajikan melalui konteks kehidupan mereka dan menemukan arti di dalam proses pembelajarannya, sehingga pembelajaran akan menjadi lebih berarti dan menyenangkan.

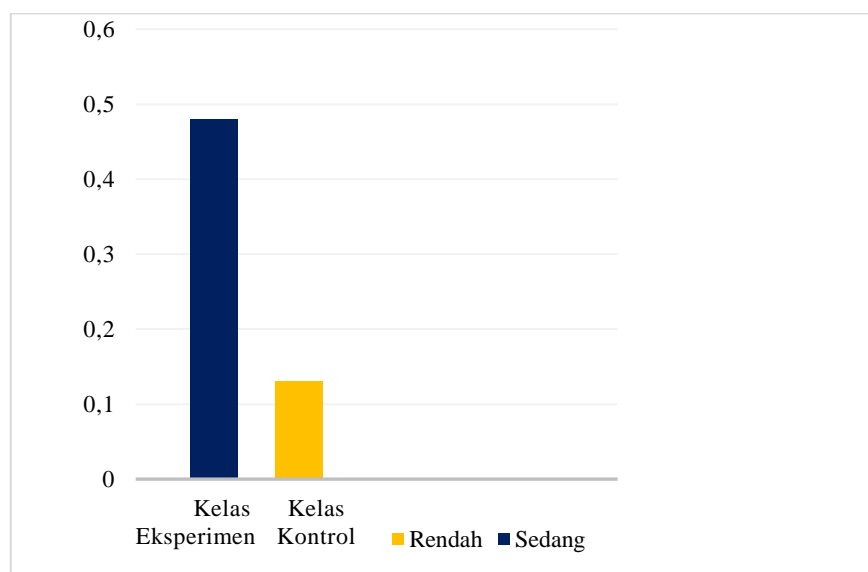
Keempat, pada kegiatan *inquiry*, guru mengarahkan siswa agar menemukan sendiri materi yang harus dipahaminya melalui masalah-masalah yang harus diselesaikan melalui proses berpikir. Pada kegiatan ini, siswa berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan oleh guru pada kegiatan *modelling*. Siswa berkelompok untuk dapat menemukan definisi SPLDV, menentukan harga x dan y , dan menyelesaikannya menggunakan metode grafik, substitusi, eliminasi, dan campuran. Proses berpikir dilakukan secara sistematis yaitu merumuskan masalah, mengamati atau melakukan observasi, menganalisis dan menyajikan hasil dalam bentuk tulisan, laporan, gambar maupun tabel, serta mengkomunikasikan hasil karya pada guru atau teman sekelas. Dengan kegiatan inkuiri, siswa dapat menemukan pengalaman-pengalaman yang baru dan memahami bagaimana cara menyelesaikan suatu tugas dengan caranya sendiri.

Kelima, pada kegiatan *questioning*, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami oleh siswa dalam pembelajaran. Misalnya ada siswa yang bertanya tentang pengertian dari SPLDV. Guru tidak langsung menjawab pertanyaan tersebut, tapi guru membimbing siswa agar mengetahui setiap materi yang dipelajarinya. Berdasarkan pertanyaan yang diajukan siswa, kemudian guru bertanya bahwa dari soal yang diberikan, jumlah persamaannya ada berapa? Kemudian siswa menjawab bahwa soal tersebut terdiri dari dua persamaan. Guru bertanya lagi, setiap persamaan ada berapa variabel? Kemudian siswa menjawab bahwa persamaan tersebut terdiri dari 2 variabel yaitu variabel x dan y . Dari beberapa tanya jawab antara guru dengan siswa, kemudian guru baru menjawab bahwa Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan suatu sistem persamaan yang terdiri dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel dan setiap persamaan memiliki dua variabel.

Keenam, pada kegiatan refleksi, siswa diajak untuk mengingat kembali pembelajaran yang telah dilakukan. Misalnya, guru mengajak siswa mengingat apa pengertian dari SPLDV. Siswa bersama-sama menjawab bahwa SPLDV merupakan suatu sistem persamaan yang terdiri dari dua atau lebih persamaan linear dua variabel dan setiap persamaan memiliki dua variabel. Kemudian guru juga mengajak siswa untuk mengingat bagaimana metode penyelesaian SPLDV. Siswa menjawab bahwa penyelesaian SPLDV menggunakan metode grafik, eliminasi, substitusi dan campuran. Kegiatan refleksi ini bertujuan untuk mengidentifikasi materi yang sudah diketahui dan yang belum diketahui. Guru juga dapat mengetahui bagaimana respon siswa dalam pembelajaran. Melalui kegiatan tersebut, guru juga dapat mengetahui seberapa pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari.

Pada kegiatan terakhir yaitu *authentic assessment*, guru melakukan penilaian terhadap hasil belajar siswa dari suatu proses pembelajaran. Hasil belajar siswa diukur dengan tes pada materi SPLDV. Guru memberikan tes menggunakan 4 soal *essay* yang berhubungan dengan kehidupan nyata siswa. Dari hasil belajar yang diperoleh siswa, akan menunjukkan seberapa penguasaan siswa terhadap materi yang dipelajari. Jika hasil belajar siswa meningkat, maka pemahaman konsep matematis siswa juga meningkat.

Berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep matematis pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yaitu diperoleh nilai terendah pada *pretest* kelas eksperimen yaitu 53 dan nilai tertinggi 85, nilai terendah *posttest* kelas eksperimen yaitu 75 dan nilai tertinggi 92. Nilai rata-rata siswa 69,08 pada *pretest* kelas eksperimen, sedangkan nilai rata-rata siswa 84,15 pada *posttest* eksperimen. Dari nilai rata-rata siswa, kita bisa melihat bahwa terjadi peningkatan nilai pada kelas eksperimen, karena selisih rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen sebesar 15,07. Selain dengan membandingkan hasil *pretest* dan *posttest* pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV pada kelas eksperimen, untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran kita bandingkan hasil uji gain ternormalisasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.



Gambar 2. Hasil Uji Gain Ternormalisasi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar di atas, hasil uji gain ternormalisasi kelas kontrol menunjukkan bahwa peningkatan sebesar 0,13 dengan interpretasi rendah. Hal ini disebabkan karena kebanyakan siswa yang mempunyai kemampuan rata-rata ke bawah, jika diberi permasalahan terlebih dahulu ternyata tidak memiliki inisiatif untuk mengerjakan masalah yang diberikan oleh guru. Pada akhirnya mereka bingung dan tidak paham

bagaimana cara menyelesaikan masalah tersebut sehingga pembelajaran membutuhkan waktu yang lama.

Berdasarkan hasil uji gain ternormalisasi pada kelas eksperimen, menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 0,48 dengan interpretasi sedang. Walaupun kelas eksperimen dan kelas kontrol sama-sama mengalami peningkatan, namun peningkatan pada kelas eksperimen lebih tinggi. Hal ini disebabkan karena pembelajaran CTL menghadirkan benda secara nyata sehingga siswa lebih bersemangat dalam belajar karena belajar tidak dilakukan dengan menghafal, tetapi melalui benda-benda konkret yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan hasil penelitian Lestari (2019) yang mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat membangkitkan minat siswa karena adanya visualisasi siswa bukan hanya membayangkan namun juga dapat menelaah materi. Akan tetapi, peningkatan hasil uji gain ternormalisasi pada kelas eksperimen hanya dalam interpretasi sedang, tidak sampai pada interpretasi tinggi. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa dalam melakukan penemuan terhadap suatu materi sehingga pembelajaran tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu guru juga harus bersabar dalam memberikan arahan dan bimbingan kepada siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Berdasarkan hasil uji gain ternormalisasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dapat disimpulkan bahwa peningkatan pemahaman siswa yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa penerapan model CTL efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriani (2017) dan Sabroni (2017) bahwa pembelajaran CTL yang dilakukan pada kelas eksperimen memperoleh hasil yang efektif dari pada kelas kontrol. Berdasarkan penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran CTL efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

PENUTUP

Simpulan

Pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV yang menerapkan model CTL meningkat. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata siswa sebesar 69,08 pada *pretest* kelas eksperimen, dan 71,32 kelas kontrol. Sedangkan nilai rata-rata siswa 84,15 pada *posttest* eksperimen dan 75,67 kelas kontrol. Peningkatan kelas eksperimen yang menerapkan model

CTL lebih baik daripada kelas kontrol yang menerapkan model PBL, karena selisih rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen sebesar 15,07 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 4,35. Keefektifan model CTL dibuktikan dengan perbandingan nilai rata-rata *pretest* siswa pada kelas eksperimen yaitu sebesar 69,08 sedangkan nilai rata-rata *posttest* siswa pada kelas eksperimen yaitu sebesar 84,15. Selain itu, pada perbandingan hasil uji gain ternormalisasi kelas kontrol menunjukkan bahwa peningkatan sebesar 0,13 dengan interpretasi rendah, sedangkan pada hasil uji gain ternormalisasi pada kelas eksperimen, menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 0,48 dengan interpretasi sedang. Hal ini berarti bahwa peningkatan pemahaman siswa yang diperoleh kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model CTL efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa pada materi SPLDV.

DAFTAR PUSTAKA

- Achir, Y. S., Usodo, B., & Retiawan, R. (2017). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) ditinjau dari Gaya Kognitif. *Paedagogia*. <https://doi.org/10.20961/paedagogia.v20i1.16600>.
- Aledya, V. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa. Research Gate.
- Al-Tabany, T. I. B. (2017). Designing innovative, progressive, and contextual learning models (Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual). In Prenadamedia Group.
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>.
- Fitriani, Nur Laeli. (2017). Efektivitas Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII MTs N Brangsong Tahun Pelajaran 2016/2017. Skripsi.
- Komalasari, K. (2010). Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi. In Bandung: Refika Aditama.
- Komariyah, S., Afifah, D. S. N., & Resbiantoro, G. (2018). Analisis Pemahaman Konsep dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau dari Minat Belajar Siswa. *Sosiohumaniora: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*. <https://doi.org/10.30738/sosio.v4i1.1477>.

- Lestari, M. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran *Talking Stick* berbantuan CD Pembelajaran terhadap Kemampuan Daya Nalar Siswa. *Jurnal pendidikan matematika (kudus)*. <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i2.4877>.
- Nuraeni, N.-, Mulyati, E. S., & Maya, R. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis dan Tingkat Kepercayaan Diri pada Siswa MTs. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i5.p975-983>.
- 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)*. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v1i1.243>.
- Sabroni, D. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning (CTL)* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika.
- Sanjaya, W. (2014). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana.
- Shoimin, A. (2014). 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. In Ar-Ruzz Media.
- sugiyono. (2009). Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 389. In Coastal and Estuarine Processes.
- Susanto, A. (2016). Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar (Cetakan ke-4). Jakarta: Prenadamedia Group.