



Pengaruh Model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Dengan *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Di SMP Negeri 6 Kota Bengkulu

Azes Yudha

Program Studi Pascasarjana Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bengkulu

yudhaazes499@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Dengan *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis di SMP Negeri 6 Kota Bengkulu. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) yaitu *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kota Bengkulu. Sampel dalam penelitian ini diperlukan 2 kelas yang mempunyai distribusi normal dan varians yang homogen adalah siswa kelas VII C dan VII E SMP Negeri 6 Kota Bengkulu. Hasil penelitian ini adalah terdapat Pengaruh Model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Dengan *Scaffolding* Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis di SMP Negeri 6 Kota Bengkulu, dengan besar pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan *Scaffolding* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 35.1 %.

Kata Kunci : Model *Contextual Teaching And Learning* (CTL), *Scaffolding*, Kemampuan Koneksi Matematis

1. Pendahuluan

Menurut Hendriana (2014) menyatakan kemampuan koneksi matematika adalah komponen kognitif dari pembelajaran matematika yang harus dikembangkan oleh siswa sekolah menengah. Menurut Samianto (2015) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan dalam menghubungkan antar konsep dalam matematika dan menghubungkan konsep matematika dengan konsep bukan matematika. Menurut Muin (2014) bahwa kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk menemukan hubungan berbagai representasi konsep matematis dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Rohendi (2013) koneksi matematika merupakan kapasitas di atas informasi yang diberikan, dengan sikap kritis untuk mengevaluasi sesuatu dan memiliki kesadaran metakognitif dan kemampuan pemecahan masalah. Saleh. H. (2017) menyatakan bahwa kemampuan koneksi matematika merupakan kemampuan mendasar yang harus dimiliki siswa.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis adalah salah satu komponen kognitif siswa dalam pembelajaran matematika yang digunakan untuk menemukan hubungan konsep-konsep matematika dan konsep bukan matematika serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan observasi lapangan dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 6 Kota Bengkulu pada tanggal 4 Oktober 2017, bahwa dalam proses pembelajaran di kelas masih menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru. Dengan pembelajaran seperti ini, partisipasi dan keaktifan siswa dalam proses belajar belum optimal. Masih banyak siswa yang belum bisa mengkaitkan konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan masalah yang diberikan oleh guru. Selain itu, masih banyak siswa



mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Siswa juga masih kesulitan dalam menentukan rumus apa yang akan dipakai jika dihadapkan pada soal yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.

Berhubungan dengan kemampuan koneksi matematika siswa, peneliti melakukan studi pendahuluan dengan memberikan siswa soal-soal yang telah dipelajari yang berkaitan dengan kemampuan koneksi matematika, ternyata siswa masih belum dapat menyelesaikannya dengan baik. Terlihat dari hasil yang diperoleh dari 33 siswa hanya ada 2 siswa yang mampu menjawab soal sebanyak 53,3%. Rata-rata siswa hanya mampu menghubungkan informasi dalam soal dengan materi sebelumnya, materi yang berkaitan dengan disiplin ilmu lain atau mata pelajaran lain, dan materi yang menghubungkan masalah kehidupan nyata pada soal kedalam materi yang telah dipelajari dengan benar tetapi jawaban atau penyelesaiannya masih salah. Dan belum ada siswa yang mampu mencapai skor maksimal. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematika siswa di SMP Negeri 6 Kota Bengkulu masih rendah.

Rendahnya kemampuan koneksi matematis siswa itu disebabkan karena pembelajaran matematika di kelas kurang mengembangkan kemampuan koneksi matematis siswa. Selain itu, model dan teknik pembelajaran yang diterapkan oleh guru dalam proses pembelajaran juga masih kurang mengembangkan koneksi matematis siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan adanya peningkatan kualitas dan inovasi dalam pembelajaran matematika. Fakta tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Widada (2015) bahwa peningkatan kualitas pembelajaran dapat dicapai melalui pembelajaran yang berkualitas. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan dapat mengembangkan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada saat proses kegiatan belajar mengajar di kelas yaitu *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Fadillah, dkk (2017) mengatakan bahwa: *Contextual Teaching and Learning (CTL) is a conception of teaching and learning that helps teachers relate subject matter content to real world situations, and motivates students to make connections between knowledge and its application to heir daily lives.* Artinya model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan konsepsi pengajaran dan pembelajaran yang membantu guru menghubungkan konten materi pelajaran dengan situasi dunia nyata, dan memotivasi siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya terhadap kehidupan mereka sehari-hari. *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan tujuh komponen yaitu: 1) konstruktivisme, 2) bertanya, 3) menemukan, 4) masyarakat belajar, 5) pemodelan, 6) refleksi, dan 7) penilaian sebenarnya. Dengan menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) kemampuan koneksi matematis siswa akan lebih mudah dikembangkan karena dengan model pembelajaran ini siswa langsung dibawa dengan suatu persoalan dengan mengaitkannya dengan dunia nyata.

Model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) perlu didukung dengan teknik pembelajaran yang tepat supaya pembelajaran di kelas lebih efisien. Guru hendaknya melibatkan siswa sehingga siswa bisa menyelesaikan masalah secara mandiri. Salah satu teknik pembelajaran yang cocok untuk mendukung model pembelajaran adalah teknik *scaffolding*. *Scaffolding* menurut Amiripour, Mofidi, dan Shahvarani (2012):

Scaffolding is a mechanism for observing the process by which a learner is helped to achieve his or her potential learning. Regard to nature of scaffolding, it seems that scaffolding process can have an effect on learning and teaching procedure.



Artinya *Scaffolding* merupakan mekanisme untuk mengamati proses belajar siswa, yang dibantu untuk mencapai pembelajaran maksimal mereka, dalam hal ini dikenal dengan perkembangan potensial. Berkaitan dengan sifat alamiah *Scaffolding*, terlihat bahwa proses *Scaffolding* memiliki pengaruh terhadap kegiatan belajar mengajar. Oleh karena itu, teknik *Scaffolding* dapat memberikan pengaruh terhadap pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dengan demikian *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan teknik *Scaffolding* dapat mencapai pembelajaran secara maksimal lihat juga (W. Widada, Herawaty, & Lubis, 2018)(Herawaty & Rusdi, 2016)(Wahyu Widada, 2004)(Wahyu Widada et al., 2019).

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) yaitu *nonequivalent control group design*. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*) yaitu *nonequivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 6 Kota Bengkulu. Sampel dalam penelitian ini diperlukan 2 kelas yang mempunyai distribusi normal dan varians yang homogen. adalah siswa kelas VII C dan VII E SMP Negeri 6 Kota Bengkulu.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tes kemampuan koneksi matematis. Tes diberikan pada kelas eksperimen model pembelajaran CTL dengan *scaffolding* dan kelas kontrol model pembelajaran konvensional dalam bentuk uraian dengan soal yang sama. Tes bertujuan untuk melihat hasil kemampuan koneksi matematis kelas model CTL dan kelas model pembelajaran konvensional.

3. Hasil Dan Pembahasan

Untuk mengetahui hasil uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas terhadap hasil pretes dan postes dengan menggunakan SPSS 16. Hasil uji normalitas diperoleh bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan hasil uji homogenitas diperoleh kedua kelas menunjukkan varian yang sama.

Berdasarkan pengujian terhadap pretes dan postes kelas eksperimen dan kontrol dengan uji Anacova menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kedua kelas tidak berbeda secara signifikan. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan awal kedua kelas adalah sama.

Sedangkan hasil pengolahan posttes, didapatkan bahwa perbedaan hasil belajar yang signifikan setelah penerapan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan *Scaffolding* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Nilai rerata pada kelas eksperimen adalah 81.34 sedangkan kelas kontrol adalah 71.69 (Tabel 1).

Tabel 1 Data Koneksi Matematis Pada Kelas Penelitian

Kelas Penelitian	Deskriptif data			
	Min	Maks	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	69	95	81.34	7.19
Kontrol (Konvensional)	59	87	71.69	7.48

Pada pengujian hipotesis pertama terdapat pengaruh antara model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan *Scaffolding* dalam mempengaruhi kemampuan koneksi matematika. Artinya siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual*

Teaching and Learning (CTL) dengan Scaffolding saling mempengaruhi terhadap kemampuan koneksi matematika. Lihat Tabel 2

Tabel 2 Uji Anacova

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	1694.314 ^a	2	847.157	16.501	.000	.351
Intercept	17091.007	1	17091.007	332.906	.000	.845
Pretes_Koneksi	202.423	1	202.423	3.943	.052	.061
Kelas	1693.846	1	1693.846	32.993	.000	.351
Error	3131.671	61	51.339			
Total	379523.000	64				
Corrected Total	4825.984	63				

a. R Squared = .351 (Adjusted R Squared = .330)

Dari Tabel 2 Pada baris (model_pembelajaran) nilai F hitung sebesar 32.993 dan nilai sig (0,000) < $\alpha(0,05)$. Dengan demikian Ho ditolak dan H1 diterima. Jadi terdapat terdapat pengaruh antara variabel pendekatan pembelajaran dengan variable nilai pos-test. Artinya terdapat pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan *Scaffolding* terhadap Koneksi Matematis Siswa sebesar 35.1%.

4. Simpulan Dan Saran

Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan *Scaffolding* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa. Besar pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan *Scaffolding* terhadap kemampuan koneksi matematis siswa sebesar 35,1%.

Guru matematika di Bengkulu hendaknya dapat menggunakan model pembelajaran yang lebih inovatif dan lebih bervariasi seperti mengimplementasikan Model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan *Scaffolding* dapat mendekati interaksi siswa di kelas. Baik itu interaksi antara siswa dan siswa, siswa dan guru, juga interaksi antara siswa dengan materi. Karena koneksi matematis dapat dicapai siswa sebagai hasil dari proses interaksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadillah, A. N. P. (2017). *The Effect of Application of Contextual Teaching and Learning (CTL) Model-Based on Lesson Study With Mind Mapping Media to Assess Student Learning Outcomes on Chemistry on Colloid Systems. International Journal of Science and Applied Science* , 101-108.
- Herawaty, D., & Rusdi, R. (2016). Increased Capacity Of The Understanding Of The Concept And The Ability To Solve Problems Through The Implementation Of The



Model Of Teaching Mathematics Realistic Based On Cognitive Conflict Students.

Journal of Mathematics Education (Infinity), 5(2), 109–120.

<https://doi.org/10.22460/infinity.v5i2.217>

Hendriana, S.S (2014) *Mathematical Connection Ability And Self-Confidence (An Experiment On Junior High School Students Through contextual Teaching And Learning With Mathematical Manipulative)*. *International Journal of Education*, Vol. 8 No. 1 December 2014

Muin, A. C. (2014). *The Achievement of Mathematical Connection Skills Based on Cognitive Level Through Means Ends Analysis (Mea) Strategy of Learning. Proceeding of International Conference on Research Implementation and Education of Mathematics and Sciences* , 21-32.

Rohendi, D. (2013). *Connected Mathematics Project (CMP) Model Based on Presentation Media to the Mathematical Connection Ability of Junior High School Student. Journal of Education and Practice* , 17-22.

Wahyu Widada. (2015) *Proses Pencapaian Konsep Matematika dengan Memanfaatkan Media Pembelajaran Kontekstual : Salah Satu Dari Bagian Penelitian Pengembangan Struktur Representasi Pengetahuan Berbasis Extended TRIAD++*. Prosiding Seminar Nasional dan Lomba Media Pembelajaran. STKIP PGRI Lubuk Linggau, 21-22 November 2015

Widada, W., Herawaty, D., & Lubis, A. N. M. T. (2018). Realistic mathematics learning based on the ethnomathematics in Bengkulu to improve students' cognitive level. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012028>

Widada, Wahyu. (2004). *Pendekatan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah*. Surabaya: Unipa Press.

Widada, Wahyu, Herawaty, D., Falaq, A., Anggoro, D., Yudha, A., & Hayati, M. K. (2019). Ethnomathematics and Outdoor Learning to Improve Problem Solving Ability. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Volume 295*, 295(ICETeP 2018), 13–16.