

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA KELAS VIII DI SMP NEGERI 10 PADANGSIDIMPUAN

Agus Makmur Panjaitan dan Erwina Azizah Hasibuan

Pendidikan Matematika, Universitas Graha Nusantara

Abstrack

This study aims to find out the improvement of students critical thinking skills with the application of Contextual Teaching and Learning (CTL) model on the subject matter of two linear equations system to mathematics learning in class VIII at SMP Negeri 10 Padangsidimpuan. This study is a quasi experimental research using two class, one as experimental class and one as control class. The technique used in research sampling is cluster random sampling, that is experimental class using contextual teaching and learning model and control class using conventional learning model. The result of research indicate that critical thinking thinking of student mathematics has been done with Contextual Teaching and Learning (CTL) with an average of 78.48%, while with direct learning model with an average of 70.92%. In addition, hypothesis testing using t test with a significant level of 0.05 obtained the value of test $F_a > F_{table} = 2.269$ with the value $F_{table} = 2.028$. Because $F_{count} > F_{table}$, the decision of rejection test H_0 so that it can be concluded that better critical thinking ability of student mathematics by using Contextual Teaching and Learning (CTL) learning model compared with direct learning model.

Keyword: *Contextual Teaching and Learning, The Ability of Critical Thinking*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* pada materi pokok sistem persamaan linier dua variabel terhadap pembelajaran matematika di kelas VIII di SMP Negeri 10 Padangsidimpuan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen dengan menggunakan dua kelas, satu sebagai kelas eksperimen dan satu sebagai kelas kontrol. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel penelitian adalah cluster random sampling, yaitu kelas eksperimen menggunakan model *kontekstual teaching and learning* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis matematika siswa telah dilakukan dengan model pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dengan rata-rata 78,48%, sedangkan dengan model pembelajaran langsung dengan rata-rata 70,92%. Selain itu, pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh nilai uji $F_a = F_{hitung} = 2,269$ dengan nilai $F_{tabel} = 2,028$. Karena $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka keputusan uji tolak H_0 sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa lebih baik kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning (CTL)* dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: *Contextual Teaching and Learning, Kemampuan Berpikir Kritis*

PENDAHULUAN

Matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi yang secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan

bilangan bahkan matematika dapat diartikan sebagai ilmu bantu alam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.

Matematika sebagai salah satu unsur dalam IPA mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam mengembangkan teknologi masa depan. Akan tetapi, ketidaktertarikan siswa pada mata pelajaran matematika. Menyebabkan mereka tidak berminat untuk belajar matematika. Sebagaimana fakta yang ditemukan dilapangan diantaranya : siswa tidak tertarik pada mata pelajaran matematika antara lain:1). Siswa lebih banyak bermain atau tidak fokus belajar pada saat guru menerangkan pelajaran. 2). Disaat guru memberikan contoh soal sedikit berbeda dari contoh sebelumnya, siswa sudah malas berpikir. 3). Pada saat siswa tidak mampu menjawab soal yang diberikan guru, siswa kurang termotivasi untuk bertanya kepada guru. Padahal, matematika adalah pelajaran yang sangat menarik jika siswa memahami manfaat dari matematika (Amri & Ahmadi, 2010).

Kemudian, menurut Sumarmo (Yulia, 2012) berdasarkan indikator matematika siswa, terbukti bahwa :1). Ketidakmampuan siswa yang menarik kesimpulan logis sebanyak 7 orang, yang memberikan penjelasan dengan gambar, fakta, sipat hubungan yang ada sebanyak 5 orang, yang memberikan jawaban dengan proses solusi sebanyak 6 orang, dan yang menggunakan pola hubungan untuk menganalisis, membuat analogis, generelasi, dan menyusun serta menguji konjektur sebanyak 4 orang. Sehingga terbukti siswa kurang memiliki ketertarikan terhadap pelajaran matematika.

Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang dapat menumbuhkan kemampuan berpikir siswa dan sangat diperlukan dalam perkembangan teknologi pada masa sekarang ini. Matematika menurut Suherman dan Jhonson, (2003) bahwa: sebagai pola pikir, pola mengorganisir, pembuktian yang logik, bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat. Matematika juga sering disebutkan sebagai ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah bilangan, yang mencakup tambah, kurang, kali, bagi tetapi ada pula yang melibatkan topik-topik seperti Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dan sebagainya.

Dalam kegiatan belajar matematika guru harus berusaha agar siswa lebih banyak mengerti dan mengikuti pelajaran matematika dengan gembira, dan berusaha agar siswa tersebut tertarik dengan mata pelajaran matematika, sehingga akan timbul berpikir kritis belajar dengan baik dalam belajar bila pelajaran disajikan dengan baik dan menarik.

Adapun tujuan pembelajaran matematika disekolah yaitu: 1). Melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. 2). Mengembangkan kemampuan berpikir kritis. 3).Serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, dan sebagainya.

Jika dalam proses belajar siswa tidak memiliki kemampuan berpikir kritis maka suasana belajar akan lebih cepat mengalami kebosanan dan kelelahan karena secara tidak langsung hanya guru yang berperan aktif sehingga kemampuan berpikir kritis siswa rendah. Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Norris and Ennis, 1989 bahwa: “Kemampuan berpikir kritis merupakan kegiatan pemikiran yang masuk akal dan *reflektif* yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti di percaya atau dilakukan”.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk memproses, mengevaluasi, dan menggunakan informasi untuk mencari solusi yang logis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial untuk kehidupan, pekerjaan, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan lainnya.

Untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematika siswa guru harus lebih mampu memilih model atau pendekatan pembelajaran yang mampu merangsang meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran *Contekstual Teaching and Learning* (CTL) (Sanjaya, 2008).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui akibat dari sesuatu yang dikenakan pada subjek yaitu siswa. Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel yang diberi perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan model *Contextual Teaching and Learning*. Kelas kontrol diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional. Variabel penelitian ini terdiri atas satu jenis yaitu variabel terikat. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kreatif. Penelitian ini melibatkan dua kelas yang diberi perlakuan berbeda. Untuk mengetahui hasil belajar siswa dilakukan dengan memberikan tes pada kedua kelas sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Rancangan penelitian *quasi eksperimen* ini dengan desain: *two group pretest -posttest design*. Dengan demikian rancangan penelitian ini adalah tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Rancangan penelitian

Sampel	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	VIII ₁ 2	X	VIII ₂ 2
Kontrol	VIII ₁ 3	Y	VIII ₂ 3

Keterangan :

VIII₁2 = Hasil pretes kelas eksperimen

X = Perlakuan dengan model pembelajaran *Scientific inquiry*

VIII₂2 = Hasil postes kelas eksperimen

VIII₁3 = Hasil pretest kelas kontrol

Y = Perlakuan dengan penerapan model pembelajaran langsung.

VIII₂3 = Hasil posttest kelas kontrol

Hal ini dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara keterampilan proses sains siswa dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry training* dengan model pembelajaran konvensional pada materi pokok suhu, kalor, dan perpindahan kalor.

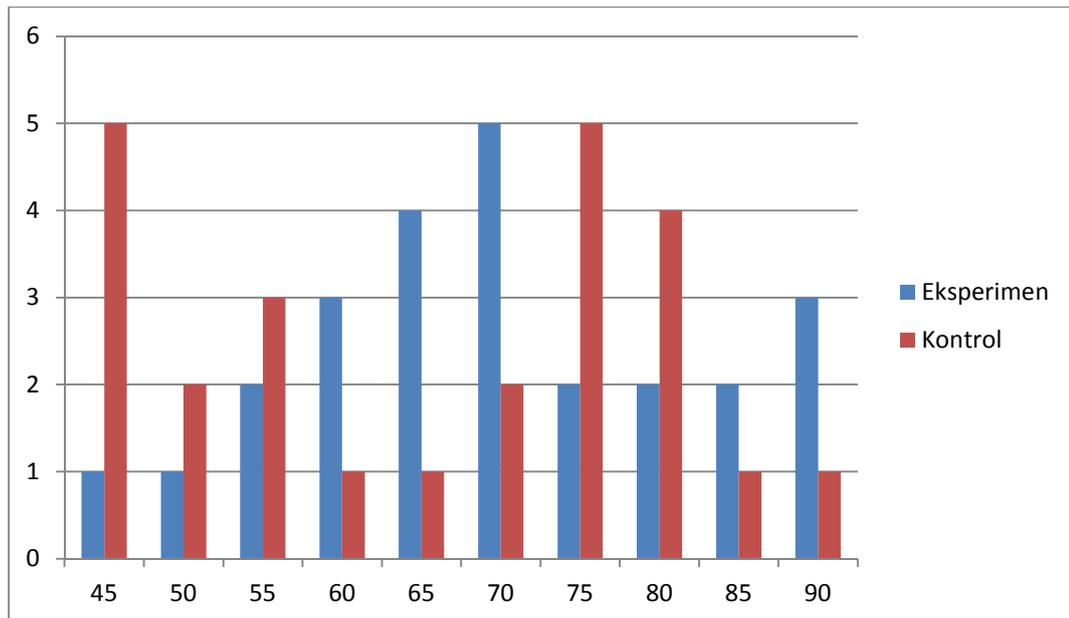
Tabel 2. Ringkasan Perhitungan Uji t Data Pretes dan Postes

Data	Pretes		Postes	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Rata-rata	38,72	38,50	63,28	78,48
t hitung	0,18		2,269	
t tabel	1,99		2,028	
Kesimpulan	Kemampuan Awal Sama		Ada Pengaruh yang Signifikan	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda, kedua kelas diberikan postes. Untuk melihat secara rinci hasil postes kedua kelas dapat dilihat pada Gambar 1.

Setelah dilakukan postes di lakukan uji hipotesis satu pihak untuk melihat ada pengaruh yang signifikan dengan kriteria pengujian H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$, dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan $dk = (n_1+n_2 -2)$ dan peluang $(t_{1-\alpha})$ dan $\alpha = 0,05$. Jika t mempunyai harga-harga lain H_0 di tolak.



Gambar 1. Diagram Batang Nilai Postes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji lilliefors, diperoleh bahwa nilai awal dan akhir kedua kelompok sampel memiliki data yang normal atau $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf signifikansi 0,05. Hasil uji normalitas data kemampuan akhir kedua kelas sebagai berikut :

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas Data

No	Data	Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
1	Post Test	Eksperimen	0,0678	0,1772	Normal
2	Post Test	Kontrol	0,1207	0,1772	

Berarti $L_{hitung} < L_{tabel}$ ($0,1207 < 0,1772$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Kemudian nilai di konsultasikan dengan nilai tabel distribusi F untuk $\alpha = 0,05$ dan $V_1 = n_1 - 1$ dan $V_2 = n_2 - 1$ diperoleh $F_{(0,05)(24-24)} = 1,98$. Ini maka $F_{hitung} = 1,511$. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data adalah homogen. Karena $F_{hitung} = 1,511 < F_{tabel} = 1,98$ maka H_0 diterima, berarti sampel memiliki populasi homogen.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Data

Kelas	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	1,511	1,98	Homogen
Kontrol			

Dari perhitungan tersebut diperoleh $t_{hitung} = 2,269$ maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai tabel. Dari perhitungan tersebut diperoleh $t_{hitung} = 0,38$ maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai tabel. Dari perhitungan tersebut diperoleh $t_{hitung} = 0,38$ maka langkah selanjutnya adalah mencari nilai tabel. Dari daftar distribusi t untuk 0,05 dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 25 + 25 = 48$. 48 tidak ditemukan di tabel t maka di cari dengan rumus interpolasi, dimana dk 48 berada diantara 40 dan 60 untuk lebih jelasnya terdapat pada tabel distribusi normal t.

Dari pengujian diatas didapat untuk kelas post tes $t_{hitung} = 2,269$ dan $t_{tabel} = 2,028$ maka $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,269 > 2,028$ keputusan uji tolak H_0 dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa lebih baik kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran CTL dibandingkan dengan model pembelajaran langsung. Sedangkan untuk kelas pre tes $t_{hitung} = 0,38$ dan $t_{tabel} = 2,028$ maka $t_{hitung} > t_{tabel} = 0,38 > 2,028$ keputusan uji tolak H_1 dan H_0 diterima. Berarti kesimpulan pengujian berhasil.

Lebih baik kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Contekstual Teaching And Learning* dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran *Direct Interaction* (langsung). Berdasarkan keputusan uji yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa *Contekstual Teaching And Learning* memberikan kemampuan berpikir kritis matematika yang lebih tinggi dari pada model pembelajaran Langsung. Berdasarkan rata-rata kemampuan berpikir kritis yang menggunakan model *Contekstual Teaching And Learning* dan model pembelajaran Langsung mempunyai rata-rata berbeda. Siswa yang diajarkan dengan model *Contekstual Teaching And Learning* mempunyai rata-rata kemampuan berpikir kritis sebesar 78,48 lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran Langsung yang mempunyai rata-rata kemampuan berpikir kritis sebesar 70,92.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data ditemukan Lebih baik kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Contekstual Teaching And Learning* dibandingkan dengan model pembelajaran Langsung. Lebih baik aktivitas siswa kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Contekstual Teaching And Learning* dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, S. & Ahmadi, I. K.. 2010. *Kontruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Ennis, R. H. 1989. *Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research*. *Educational Researcher*.
- Suherman, Erman, Rising, Johnson. 2003. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta. Kencana Prenada Media.
- Yulia ,Winda.(2012). *Implementasi Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Investigasi dalam Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP*. Skripsi. UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Wina Sanjaya. (2008). *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana.