

PENGARUH PENERAPAN PENDEKATAN CTL TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN DAN KOMUNIKASI MATEMATIKA

Sri Yulianti

Universitas Islam Ogan Komering Ilir (UNISKI) Kayuagung

* Corresponding Author. Email: sriyulianti82@gmail.com

Received: 10 Januari 2019; Revised: 10 Maret 2019 ; Accepted: 31 Maret 2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Lubuk Kecamatan Tanjung Lubuk kabupaten Ogan Komering Ilir. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan populasi kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Lubuk tahun ajaran 2015/2016. Sampel diambil dengan metode purposive random sampling. Dari 6 kelas yang ada dipilih 2 kelas secara random, sebagai kelompok kontrol dan eksperimen. Data diambil dengan menggunakan tes. Data dianalisis dengan t-tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh positif penerapan pendekatan kontekstual terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Lubuk. Ada perbedaan kemampuan penalaran dan komunikasi secara signifikan antara siswa yang belajar dengan pendekatan kontekstual dan yang belajar dengan pendekatan konvensional, sehingga pendekatan kontekstual dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika di kelas.

Kata Kunci : CTL, penalaran, komunikasi matematika

How to Cite: Yulianti, S. (2019). Pengaruh Penerapan Pendekatan CTL Terhadap Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Matematika. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 62-70. doi: <http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v3i1.342>

Permalink/DOI:

<http://dx.doi.org/10.31100/histogram.v3i1.342>

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika yang menggunakan metode ceramah akan menghasilkan beberapa kelemahan. Untuk itu, penggunaan metode ini perlu dikaji ulang dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran. Penggunaan metode ceramah secara dominan sangat tidak sesuai dalam pembelajaran matematika karena konsep-konsep yang terkandung dalam matematika memiliki tingkat abstraksi yang tinggi. Dengan model pembelajaran ini, pengetahuan yang dimiliki oleh siswa hanya bersifat prosedural, yakni siswa cenderung menghafal contoh-contoh yang diberikan oleh guru tanpa terjadi pembentukan konsepsi yang benar dalam struktur kognitif siswa. Keadaan seperti ini membuat siswa mengalami kesulitan memahami konsep sehingga beresiko tinggi terjadinya miskonsepsi. Hal itu akan menyebabkan siswa mengalami kesulitan memahami konsep lebih lanjut.

Pembelajaran matematika yang didominasi metode ceramah cenderung berorientasi kepada materi yang tercantum dalam kurikulum dan buku teks, serta jarang



mengaitkan materi yang dibahas dengan masalah- masalah nyata yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini akan memberikan dampak yang tidak baik bagi siswa karena siswa belajar matematika hanya untuk ulangan atau ujian, terlepas dari masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga pelajaran matematika dirasakan tidak bermanfaat, tidak menarik, dan membosankan oleh siswa, yang pada akhirnya bermuara pada rendahnya hasil belajar yang diperoleh siswa dalam pelajaran matematika.

Selain faktor-faktor di atas, dari hasil penelitian pendahuluan yang dilakukan di beberapa SMA Negeri 1 Tanjung Lubuk juga ditemukan bahwa faktor lainnya yang mempunyai dampak yang sangat besar terhadap prestasi belajar matematika siswa, adalah (1) materi ajar yang disampaikan kurang dikaitkan dengan situasi nyata/pengalaman sehari-hari siswa, (2) alat bantu berupa LKS yang digunakan tampaknya kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuannya, dan (3) penilaian yang dilakukan pada siswa umumnya menggunakan tes objektif dengan memilih satu jawaban yang benar yang telah tersedia maupun tes uraian, sehingga kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dari siswa.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa kualitas pembelajaran matematika, perlu dioptimalisasi, utamanya dalam upaya meningkatkan kemampuan belajar siswa yang dalam hal ini meliputi kemampuan penalaran dan kemampuan komunikasi.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang banyak dibicarakan akhir-akhir ini adalah pendekatan pembelajaran . Pendekatan ini sangat berbeda dengan pendekatan konvensional, dimana siswa dibawa secara langsung kedalam pembelajaran sehingga siswa sangat berperan aktif. Selain itu dalam pendekatan ini semua materi yang disajikan selalu dihubungkan dengan kehidupan nyata sehingga pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna. Prinsip dalam pendekatan ini yaitu, siswa bukan hanya sekedar mendengarkan dan mencatat, tetapi belajar adalah proses berpengalaman secara langsung. Menurut (Sanjaya, 2006) melalui proses berpengalaman itu diharapkan perkembangan siswa terjadi secara utuh, yang tidak hanya berkembang dalam aspek kognitif saja, tetapi juga aspek afektif dan psikomotor juga. Sehingga dengan pendekatan ini siswa diharapkan mampu menemukan sendiri materi yang dipelajarinya.

Perkembangan pemahaman yang diperoleh selama mengadakan telaah pustaka menjadi semakin jelas bahwa *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan suatu

perpaduan dari banyak “praktek pengajaran yang baik” dan beberapa pendekatan reformasi pendidikan yang dimaksudkan untuk memperkaya relevansi dan penggunaan fungsional pendidikan untuk semua manusia.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Hadi, 2002).

Menurut Dr. John Souders, Wakil Presiden CORD (Muzayanah, Ulfa, 2005), konsep belajar kontekstual adalah suatu proses belajar yang terjadi manakala suatu pengetahuan disajikan dan ditempatkan pada suatu kerangka referensi, yakni suatu hal yang telah dikenal dan dimengerti oleh seseorang. Mulailah dengan sesuatu yang diketahui dan dimengerti siswa, kemudian kembangkanlah.

Berpijak dari kedua pengertian diatas, maka guru dapat dikatakan telah melaksanakan model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual jika guru mampu mengkontekstualkan kehidupan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran dengan pendekatan CTL merupakan salah satu alternatif bagi guru dalam mengelola pembelajaran di kelas yang diharapkan agar siswa belajar melalui “mengalami” dan bukan dengan “menghafal”. Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah mengelola kelas menjadi sebuah tim yang bekerjasama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi siswa. Sesuatu yang baru itu (baca: pengetahuan dan ketrampilan) datang dari siswa “menemukan sendiri”, bukan dari “apa kata guru”(Hadi, 2002).

Menurut (Hadi, 2002) ada 6 ciri strategi pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL:

1. Pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah,
2. Menyadari kebutuhan akan pengajaran dan pembelajaran yang terjadi dalam berbagai konteks seperti di rumah, di sekolah, di masyarakat dan pekerjaan,
3. Mengajar siswa memonitor dan mengarahkan pembelajaran mereka sendiri sehingga mereka menjadi pembelajar sendiri,
4. Mengaitkan pengajaran pada konteks kehidupan siswa yang berbeda-beda,
5. Mendorong siswa untuk belajar dengan sesama teman dan belajar bersama,
6. Menerapkan penilaian autentik.

Keenam unsur dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan kontekstual tersebut, merupakan satu kesatuan yang harus dilaksanakan oleh guru ketika mengadakan proses pembelajaran di kelas.

Guru sebagai orang yang bertanggung jawab dalam pengelolaan pembelajaran, diharuskan memberikan bimbingan terhadap murid baik intelegensi maupun emosionalnya. Menurut Keller (Muzayanah, Ulfa, 2005) pendidikan dapat disebut berhasil apabila seorang murid mempunyai keseimbangan kecerdasan intelegensinya dengan emosionalnya. Ia merumuskan ada 4 hal siswa dapat mencapai keseimbangan yaitu: memiliki kesadaran diri atau penguasaan diri, keajegan, semangat dan motivasi diri, dan empati atau kepekaan sosial. Sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai seperangkat fakta-fakta yang harus dihafal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi mengajar. Untuk itu diperlukan strategi mengajar “baru” yang lebih memberdayakan siswa yaitu sebuah startegi yang mendorong siswa mengkintruksi pengetahuan di benak mereka sendiri.

Komunikasi adalah bagian yang esensial dari matematika. Komunikasi merupakan suatu cara *sharing* ide dan pengklarifikasian pengertian. Proses komunikasi juga membantu membangun pemahaman. Siswa ditantang untuk berpikir dan bernalar tentang matematika dan untuk mengkomunikasikan hasil-hasil pikiran mereka kepada yang lain secara oral atau dalam tulisan, serta mereka belajar untuk menjelaskan. Mendengarkan penjelasan yang lain memberikan kesempatan siswa untuk mengembangkan pengertian mereka. Percakapan tentang ide matematika adalah eksplorasi dari perspektif ganda yaitu membantu menajamkan pikiran dan membuat keterkaitan. Aktivitas yang demikian juga membantu siswa mengembangkan bahasa untuk mengekspresikan ide-ide matematika. Siswa perlu diberikan kesempatan untuk berbicara, menulis, membaca, dan mendengarkan yang lain. Di kelas, mereka berkomunikasi untuk belajar matematika, dan mereka belajar untuk berkomunikasi secara matematik.

Berdasarkan uraian di atas, akan dicobakan pembelajaran kontekstual sebagai upaya meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Tanjung Lubuk, khususnya menyangkut kemampuan penalaran dan komunikasi.

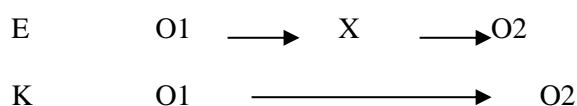
II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan variabel bebas dan terikat yang dapat dibedakan sebagai berikut : (1) Variabel bebas : pembelajaran dengan pendekatan CTL; (2) Variabel tak bebas: kemampuan penalaran dan komunikasi matematika.

Populasi penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Lubuk pada tahun ajaran 2017/2018 yang terdistribusi ke dalam kelas-kelas homogen secara akademik. Pengambilan sampel dilakukan dengan tehnik *purposive random sampling*. Kelas XA1 merupakan kelompok eksperimen yakni kelompok yang diberikan perlakuan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual sedangkan kelas XA2 menggunakan pembelajaran konvensional sebagai kontrol.

Pada dasarnya, penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penerapan pembelajaran kontekstual terhadap prestasi belajar matematika siswa, dengan memanipulasi variabel bebas, sedangkan variabel lain tidak mungkin dikontrol secara ketat sehingga desain penelitian yang digunakan adalah desain eksperimen semu. Dalam penelitian ini, unit eksperimennya berupa kelas, dan perlakuan berupa penerapan pembelajaran kontekstual dengan berbagai strategi dan alat bantu yang bervariasi.

Dalam penelitian ini desain eksperimen semu yang digunakan adalah desain kelompok kontrol tidak sepadan (Sevilla, G, 1993). Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Keterangan :

E : Kelompok eksperimen K : Kelompok kontrol

O1 : pre-test O2 : post-test

X : Penerapan pembelajaran dengan pendekatan CTL

Ekspерimen ini mengambil topik perbandingan, skala, geometri dan waktu serta kecepatan. Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data tentang kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes, dengan pretes dan postes. Tes-tes ini dikembangkan oleh

peneliti dengan mengacu pada kisi-kisi soal. Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang respon siswa.

Untuk mengetahui efek eksperimen, dilakukan uji beda *mean* (dalam proporsi) dengan menggunakan statistik sebagai berikut.

1. Bila data berdistribusi normal dan homogen, maka digunakan statistik *t*-tes dengan menggunakan varians gabungan.
2. Bila data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka digunakan statistik *t*-tes, dengan varians berbeda (masing-masing kelompok).
3. Bila datanya tidak berdistribusi normal, data dianalisis menggunakan *Uji Mann-Whitney* karena melibatkan dua subjek sampel yang sifatnya independen.

Taraf signifikansi adalah 5 %. Untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat, data dianalisis dengan menggunakan program *microsoft excel*.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Data tentang kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa yang diperoleh melalui *post test* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Rangkuman Analisis Data Kemampuan Penalaran dan Komunikas
Matematika Siswa

No	Variabel	<i>Post Test</i>	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	N	36	36
2.	\bar{X}	88,5	78,25
3.	SD	7,24	10,05

(Sumber: Data Primer, Tahun: 2018)

Untuk mengetahui apakah ada pengaruh positif penerapan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa, dilakukan pengujian terhadap H_0 statistik.

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$: artinya ada pengaruh positif penerapan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa

$H_0: \mu_1 = \mu_2$: artinya tidak ada pengaruh positif penerapan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa

Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Untuk menguji normalitas data pada penelitian ini, digunakan statistik Chi Square (X^2) dengan kriteria : data berdistribusi normal jika X^2_{hitung} lebih kecil daripada X^2_{tabel} . Hasil uji normalitas terhadap data kemampuan penalaran dan komunikasi pada kelompok eksperimen menunjukkan bahwa harga $X^2_{hitung} = 0,876$. Berdasarkan tabel, untuk taraf signifikansi 5% dan $dk= 3$, $X^2_{tabel} = 7,81$. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka data kemampuan penalaran dan komunikasi matematika untuk kelas eksperimen berdistribusi normal.

Untuk kelas kontrol diperoleh $X^2_{hitung} = 1,874$ serta nilai $X^2_{tabel} = 7,81$. Berdasarkan data tersebut maka untuk data kemampuan penalaran dan komunikasi matematika kelompok kontrol $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ sehingga data pada kelompok kontrol berdistribusi normal.

Homogenitas varians dari data dianalisis dengan uji-F dengan kriteria : data homogen jika $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hasil uji homogenitas varians diperoleh $F_{hitung} = 0,512$ sedangkan untuk F_{tabel} dengan taraf signifikansi 5% dan dk pembilang 35 serta dk penyebut 35 adalah 1,72. Oleh karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data homogen.

Berdasarkan hasil pengujian prasyarat diperoleh bahwa data dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen. Untuk itu dilakukan uji hipotesis dengan kriteria : Terima H_0 jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$

Tabel 2. Rangkuman Hasil Uji-t

Kelas	N	Dk	\bar{X}	SD	T	$t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$
Eksperimen	36	70	88,5	7,24	4,964	2,0
Kontrol	36	70	78,25	10,05		

(Sumber: Data Primer, Tahun: 2018)

Analisis uji-t untuk data kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa diperoleh $t = 4,964$ dan $t_{1-\frac{1}{2}\alpha} = 2,0$ untuk $dk = 70$ dan taraf signifikansi 5%. Berdasarkan kriteria di atas maka H_0 ditolak, artinya ada pengaruh positif penerapan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa.

Ada perbedaan kemampuan penalaran dan komunikasi secara signifikan antara siswa yang belajar dengan pendekatan kontekstual dan yang konvensional, sehingga pendekatan kontekstual dapat diimplementasikan dalam pembelajaran matematika di kelas.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan seperti yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, dapat ditarik simpulan bahwa ada pengaruh positif penerapan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Lubuk.

B. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, disarankan kepada guru matematika untuk menerapkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, sehingga nantinya para siswa benar-benar dapat belajar secara bermakna dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran CTL ini merupakan salah satu alternatif yang relevan dengan kurikulum berbasis kompetensi. Peneliti lainnya disarankan untuk melakukan penelitian pada topik matematika yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Hadi, N. (2002). *Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Dirjen, Didasmen, Direktorat Sekolah Lanjutan Pertama.
- Muzayanah, Ulfa, H. (2005). *Strategi Pembelajaran Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK)/ Kurikulum Nasional 2004* (Makalah KKG MI Kec. Soko).
- Sanjaya, W. (2006). *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenanda Media Grup.
- Sevilla, G, C. (1993). *Pengantar Metode Penelitian*. Jakarta: UI-Press.