

Implementasi Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning (CTL)* dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Muda Sakti Raja Sihite^{1*}

¹Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen Medan

^{*}Mudasaktisihite79@gmail.com

Abstrak

Kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam setiap proses pembelajaran matematis adalah kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang meneliti tentang pembelajaran CTL (*Contextual Teaching and Learning*) dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematik siswa yang dilakukan di SMA Swasta Sriwijaya Medan dengan sampel kelas XII IPA sebanyak dua kelas diambil secara acak (random). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis siswa untuk mengetahui kemampuan kritis matematik siswa. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan kritis matematik, yang memperoleh pembelajaran CTL (*Contextual Teaching Learning*) terjadi peningkatan yang lebih baik daripada yang memperoleh pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran CTL (*Contextual Teaching Learning*) efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematik siswa dan aktivitas aktif siswa.

Kata kunci: *Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL); Kemampuan Berfikir Kritis siswa.*

Abstract

One of the abilities that is expected to be owned by every student in every process of learning mathematics is the ability to think critically. This research is an experimental research that examines CTL (Contextual Teaching and Learning) learning in an effort to improve students' mathematical critical thinking skills conducted at SMA Swasta Sriwijaya Medan with a sample of class XII Science as many as two classes taken randomly (random). The instruments used in this study were tests of students' critical thinking skills to determine students' critical mathematical abilities. The results of the study can be concluded that critical mathematical abilities, those who receive CTL (Contextual Teaching Learning) learning experience a better increase than those who receive conventional learning. The activities of students participating in CTL (Contextual Teaching Learning) learning reflect active activities. Based on the results of the study, it can be concluded that the application of CTL (Contextual Teaching Learning) learning is effective in improving students' critical thinking skills in mathematics and active student's activity.

Keywords: *Contextual Teaching and Learning (CTL); Students' Mathematical Critical Thinking Ability.*

Pendahuluan

Mutu pendidikan di Indonesia jauh ketinggalan dengan negara-negara lain terutama pendidikan matematika. Masalah dalam bidang pendidikan di Indonesia yang banyak diperbincangkan adalah proses pembelajaran yang berlangsung dikelas masih

terlalu didominasi oleh peran guru (*teacher centered*). Pendidikan di Indonesia kurang memberikan kesempatan kepada siswa dalam berbagai mata pelajaran untuk mengembangkan cara berpikir siswa dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah

Hingga saat ini kualitas pendidikan di Indonesia masih rendah, bila ditinjau dari peringkat. Hal ini dapat dilihat dari laporan PISA (2015) bahwa "Program yang mengurutkan kualitas sistem pendidikan di 72 negara, Indonesia menduduki peringkat ke 62". Adapun penyebab rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia antara lain adalah masalah efektifitas, efisiensi, dan standarisasi pengajaran.

Berdasarkan Kemendikbud (2013) tujuan pembelajaran matematika menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan *scientific* (ilmiah). Dimensi tiga adalah salah satu bagian dari pembelajaran matematika yang diajarkan kepada SMA kelas XII IPA sesuai dengan kurikulum tahun 2013. Salah satu tujuan pembelajaran matematika pada materi dimensi tiga adalah berpikir kritis matematis. Dalam pelaksanaan pembelajaran dimensi tiga di SMA masih bermasalah ditinjau dari kemampuan siswa dalam berpikir kritis matematis. Seperti halnya dalam mempelajari bangun ruang, siswa tidak dapat menjelaskan mana ciri ciri dari suatu bangun ruang. Banyak siswa kadang masih belum mengerti tentang bangun ruang jika hanya di jelaskan definisinya tanpa menunjukkan contohnya dalam bentuk soal cerita maupun benda yang konkrit.

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik atau pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Komalasari, 2010:3)

Menurut Presseisen (dalam Rochaminah, 2008), memberi pengertian berfikir sebagai suatu aktivitas mental dalam usaha untuk memperoleh pengetahuan. Oleh karena itu, berfikir merupakan proses kognitif yang tidak dapat dilihat secara fisik. Hasil dari berfikir dapat berupa ide, pengetahuan, prosedur, argumen, dan keputusan. Susanto (2015) menyatakan bahwa salah satu upaya dalam membentuk atau memaksimalkan kemampuan berpikir kritis siswa yang optimal mensyaratkan adanya suatu kelas yang bersifat interaktif, siswa haruslah dipandang sebagai pemikir bukan sebagai seseorang yang diajar, dan pengajar haruslah berperan sebagai seorang mediator, fasilitator, dan motivator yang dapat membantu siswa dalam belajar bukan mengajar. Salah satu faktor yang dapat menentukan suatu keberhasilan pembentukan kemampuan berpikir kritis siswa adalah adanya keahlian dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Sedangkan menurut Gerhard (Mayadiana, 2005:9), berfikir kritis sebagai proses kompleks yang melibatkan penerimaan dan penguatan data evaluasi dan mengembangkan aspek kualitatif dan kuantitatif, serta membuat keputusan dengan berdasarkan evaluasi. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir kritis adalah mempertanyakan segala sesuatu yang dianggap tidak tepat dengan cara yang baik.

Facione (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya keputusan. Choy & Cheah (2009) juga mendefinisikan berpikir kritis sebagai proses kompleks yang memerlukan kognitif tingkat tinggi dalam memproses informasi. Lebih lanjut Ennis (2011) menambahkan bahwa berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir reflektif dan beralasan yang difokuskan pada apa yang dipercayai atau dilakukan.

Kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan klarifikasi dasar, dasar pengambilan keputusan, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, perkiraan dan pengintegrasian, serta kemampuan tambahan.

Pembelajaran matematika menghadapkan siswa pada permasalahan yang memerlukan kecermatan dan ketelitian dalam memecahkan suatu persoalan matematika. Untuk memecahkan persoalan matematika tersebut diperlukan kemampuan-kemampuan dasar yang harus dimiliki oleh para siswa agar dapat menghasilkan jawaban-jawaban yang tepat dan kesimpulan yang logis. Kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan berpikir kritis matematis.

Rendahnya waktu yang digunakan pada pembelajaran matematika pada aspek berfikir tingkat tinggi membuat siswa terbiasa dilatih berfikir tingkat rendah, sehingga berfikir kritis merupakan bagian dari berfikir tingkat tinggi jadi terabaikan. Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang timbul dalam pembelajaran matematika, terutama yang berkaitan dengan kemampuan berpikir matematis tingkat tinggi, maka upaya inovatif untuk menanggulangnya perlu segera dilakukan. Salah satunya adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran yang inovatif yang dapat mengaktifkan siswa di dalam kelas.

Model yang digunakan untuk membuat siswa inovatif dan aktif adalah model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Model pembelajaran CTL menurut Sanjaya (2006) adalah “belajar dalam CTL bukan hanya sekedar duduk, mendengarkan dan mencatat, tetapi belajar adalah proses berpengalaman secara langsung”. Lebih jauh ia menekankan bahwa CTL adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk menemukan materi yang dipelajarinya dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata, sehingga siswa didorong untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

Sedangkan Blanchard dalam Trianto (2007) mengemukakan bahwa “model pembelajaran CTL adalah pembelajaran yang terjadi dalam hubungan yang erat dengan pengalaman yang sesungguhnya”. Sementara Trianto (2011) berpendapat pula bahwa “CTL adalah pembelajaran apabila siswa menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggungjawab mereka sebagai anggota keluarga dan warga masyarakat”.

Pendekatan CTL adalah suatu pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga mampu menanamkan kebiasaan pemecahan masalah, berpikir kritis, kreatif, dan mandiri. Menggali potensi siswa berdasarkan pengalaman yang telah dimiliki dan kemudian dihubungkan dengan pengetahuan yang akan dipelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Amir (2015) bahwa dalam suatu pembelajaran kontekstual, siswa akan mengalami proses berpikir yang akan melibatkan pengalaman yang dekat dengan kehidupan mereka, diharapkan melalui proses berpikir ini dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa

Dari beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran CTL adalah pembelajaran yang dilakukan dengan pengalaman yang sesungguhnya yang dapat dihubungkan dan diterapkan di kehidupan nyata. Penerapan pembelajaran CTL ini diharapkan akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat efektivitas pembelajaran CTL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematik siswa.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk memberikan gambaran kualitas atas variabel penelitian yang diteliti. Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini siswa kelas XII IPA SMA Swasta Sriwijaya Medan yang berjumlah 40 orang, dan objek dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis matematis siswa .

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ini adalah angket observasi keterlaksanaan proses pembelajaran (oleh dua orang pengamat) dan lembar tes (pretest dan posttest) kemampuan berpikir kritis matematis yang telah diuji tingkat validasi dan reliabilitasnya, masing-masing berjumlah 5 butir soal. Penilaian observasi menggunakan angket skala likert dengan lima kategori. Adapun skor setiap butir tes dinyatakan dalam rubrik penilaian sebagai berikut.

Tabel 1. Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kritis Matematis

Indikator	Rating			
	Tidak Memenuhi Standard (25% dari descriptor 1)	Memenuhi Standard minimal (50% dari descriptor=2)	Memenuhi Standard (75% dari descriptor=3)	Memenuhi Standard max (100% dari descriptor=4)
Merumuskan Masalah	Tidak mampu merumuskan Masalah	Kemampuan merumuskan masalah masih sangat minim	Mampu merumuskan masalah	Mampu merumuskan masalah secara sempurna
Memberikan Argumentasi	Tidak mampu berargumentasi secara akurat	Kemampuan berargumentasi secara akurat masih minim	Mampu berargumentasi	Mampu berargumentasi secara akurat dan terpercaya
Melakukan Induksi	Tidak mampu melakukan Induksi	Mampu melakukan induksi	Mampu melakukan induksi	Mampu melakukan induksi secara sempurna
Melakukan Deduksi	Tidak mampu melakukan induksi	Mampu melakukan deduksi	Mampu melakukan deduksi	Mampu melakukan deduksi secara Sempurna
Melakukan Evaluasi	Tidak mampu melakukan Evaluasi	Mampu melakukan evaluasi	Mampu melakukan evaluasi	Mampu melakukan evaluasi secara sempurna
Mengambil Kesimpulan Dan tindakan	Tidak mampu mengambil keputusan dan Tindakan	Mampu mengambil keputusan dan tindakan	Mampu mengambil keputusan dan tindakan	Mampu mengambil keputusan dan tindakan secara benar dan sempurna

Ennis (Baron dan Sternberg,(Eds), 1987) mengelaborasi indicator berpikir kritis secara rinci sebagai berikut :

- Memfokuskan diri pada pertanyaan
- Menganalisis dan menjelaskan pertanyaan, jawaban dan argumen
- Mempertimbangkan sumber yang terpercaya

- d. Mendeduksi dan menganalisa deduksi
- e. Menginduksi dan menganalisa induksi
- f. Merumuskan penjelasan, hipotesis dan kesimpulan
- g. Menyusun pertimbangan yang bernilai
- h. Berinteraksi dengan yang lain

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini kemudian dianalisis untuk melihat pengaruh proses pembelajaran CTL terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pemberian *post-test* pada kelas sampel diperoleh nilai *post-test* yaitu nilai terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa (Y) diperoleh nilai terendah 68 dan nilai tertinggi 80, nilai rata-rata 78,16 dan simpangan baku 9,96. Data nilai *post-test* kelas sampel dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 1. Data Hasil *Post-Test* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Matematis Siswa

No	Y_i	F_i	Rata-rata
1	60	5	Rata-rata 82,90
2	76	7	
3	78	10	
4	80	12	
5	82	3	
6	92	3	

Keterangan:

Y_i : Nilai *post-test*

F_i : Frekuensi Nilai

Dari tabel diatas dapat kita lihat bahwa nilai yang paling yang banyak diperoleh oleh siswa yaitu 80 sebanyak 12 orang siswa. Sedangkan nilai terendah yaitu 92 diperoleh 3 orang siswa dan nilai terendah yaitu 60 diperoleh 5 orang siswa dengan demikian kemampuan mereka cukup baik.

Berdasarkan rata-rata hasil observasi aktivitas siswa dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* adalah 84,4 dengan nilai terendah 72,72 dan nilai tertinggi 97,72. Sedangkan untuk hasil *post-test* yang dilihat dari kemampuan berfikir kritis siswa memiliki nilai rata-rata 82,90 dengan nilai terendah 60 dan nilai tertinggi 92.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi diperoleh persamaan regresi untuk kemampuan berfikir kritis $\hat{Y} = 8,469 + 0,825X$. Pada persamaan regresi, kedua kemampuan tersebut diperoleh nilai b bertanda positif, yang artinya bahwa kedua variabel mempunyai hubungan linear yang positif. Dari uji keberartian regresi pada kemampuan berpikir kritis diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $5,46 > 4,95$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga variabel X mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y atau ada pengaruh antara model pembelajaran *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi pada kemampuan berfikir kritis diperoleh $r = 0,594$ berarti hubungan model pembelajaran model *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa adalah sedang. Berdasarkan hasil perhitungan keberartian koefisien korelasi pada kemampuan berfikir kritis matematis siswa diperoleh 1,54 dan $t_{tabel} = 2,228$. Karena dilihat dari t_{hitung} kemampuan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka pengujian hipotesis terima H_0 dan tolak H_a maka disimpulkan tidak ada hubungan yang berarti pada model pembelajaran *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa. Kemudian pada hasil perhitungan koefisien determinasi pada hubungan X terhadap Y diperoleh koefisien determinasi dari hasil perhitungan $r^2 = 0,3534$ artinya besar pengaruh hubungan X terhadap Y sebesar 35,34%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *contextual teaching and learning* terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa.

Simpulan

Dari hasil penelitian dan analisis data yang telah didapat maka diperoleh kesimpulan bahwa Ada pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) terhadap kemampuan berfikir kritis matematis siswa pada materi Dimensi Tiga di kelas XII IPA SMA T.A. 2022/2023.

Daftar Rujukan

- Amir, Mohammad Faizal. (2015) Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sekolah dasar, peningkatan kualitas peserta didik melalui implementasi pembelajaran abad 21. 34-42.
- Baron, J.B. dan Sternberg, R.J. (1987). *Teaching thinking skill*. New York: W.H. Freeman Company.
- Choy, S. C., & Cheah, P. K. (2009). Teacher perception of critical thinking among students and its influence on high er education. *International journal of teaching and learning in higher education*, 20(2), 198 – 206.
- Retrieved from <http://www.isetl.org/ijtlhe/pdf/IJTLHE336.pdf>
- Ennis, R.H (2011). *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Disposition and Abilities*. Last Revised. Emeritus Proffessor: University of Illinois
- Facione, P. A.(2011) *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts* . Millbrae: Measured Reasons and The California Academic Press
- Komalasari, Kokom. 2010 *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung: PT. Refika Aditama
- Mayadiana, D. (2005). *Pembelajaran dengan Pendekatan Diskursif untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru SD*. Tesis pada PPs Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: Tidak diterbitkan

- Pangaribuan, Lena Rosdiana, dkk. 2018. "Pengaruh Bahan Ajar Yang Dirancang Dengan Model Pembelajaran Pencapaian Konsep Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Mahasiswa UHN". *Jurnal Suluh Pendidikan*. Volume-5, Edisi-1 : Hal 55-64
- Rochaminah, S (2008). Pengaruh Pembelajaran Penemuan terhadap Kemampuan Berfikir Kristis Matematis. Desertasi pada PPs UPI tidak dipublikasikan.
- Sagala, Syaiful. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sanjaya. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- Susanto, A. 2015. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Prenadamedia Group, Jakarta*.
- Trianto. 2007. Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Kontruktivistik.: *Jakarta: Prestasi Pustaka*
- Trianto. 2011. Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), *Jakarta : Bumi Aksara*.
- Werang, Basilius Redan. 2015. Pendekatan Kuantitatif Dalam Penelitian Sosial. *Yogyakarta: Calpulis*.