

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA

Nurdalilah
Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah
nurdalilah1989@gmail.com

Abstrak

Matematika merupakan mata pelajaran yang banyak memerlukan pemahaman tentang konsep-konsep dalam tiap materinya. Konsep yang dipelajari bisa menggunakan pengalaman siswa atau benda konkrit yang ada di lingkungan sehari-hari. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan yang harus dimiliki tidak hanya kemampuan berhitung melainkan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, representasi, koneksi, dan penalaran matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL), (2) Apakah ada pengaruh model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu dengan desain post test only. Data diperoleh dari instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis berbentuk essay. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) memiliki nilai rata-rata 31,9697, 2) Hasil dari uji hipotesis menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,925 > 1,996$. Kesimpulannya bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) lebih baik dari pada yang diajarkan dengan model Pembelajaran Ekspositori.

Kata kunci: model pembelajaran CTL, kemampuan pemecahan masalah matematika

Abstract

Mathematics is a subject that requires a lot of understanding of the concepts in each material. The concepts studied can use the experience of students or concrete objects that exist in the everyday environment. In mathematics learning, the ability that must be possessed is not only numeracy but problem solving ability, communication, representation, connection, and students' mathematical reasoning. This study aims to find out: (1) problem solving ability of mathematics of students taught by Contextual Teaching and Learning (CTL) model, (2) Is there any influence of Contextual Teaching and Learning (CTL) learning model to students problem solving ability of math. This research is a quantitative research with kind of quasi experiment research with post test only design. The data obtained from the instrument used in this study is essay-shaped written test. From result of research indicate that 1) class which taught by using learning model Contextual Teaching and Learning (CTL) have average value 31,9697, 2) Result of hypothesis test show $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,925 > 1,996$. In conclusion that the problem solving ability of students mathematics taught by Contextual Teaching and Learning (CTL) model is better than that taught by Expository Learning model.

Keywords: CTL learning model, mathematical problem solving ability.

1. PENDAHULUAN

Dalam mewujudkan tujuan pendidikan melibatkan beberapa pihak yang saling mendukung, diantaranya adalah guru, siswa, bahan ajar, orang tua, masyarakat sekitar, pemerintah. Dari pihak-pihak yang terlibat, guru, siswa dan bahan ajar yang merupakan pihak yang paling penting dalam proses pembelajaran. Ketiga pihak tersebut saling berkaitan dan saling mempengaruhi satu dengan yang lainnya.

Rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia salah satunya disebabkan proses pembelajaran yang berlangsung di kelas masih didominasi oleh peran guru (*teacher centered*). Guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan kemampuan berfikir dan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam berbagai mata pelajaran, terutama dalam pembelajaran matematika. Ismail dkk (2014:48) memberikan defenisi matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah-masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hitungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan yang harus dimiliki tidak hanya kemampuan berhitung melainkan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, representasi, koneksi, dan penalaran matematis siswa. Namun pada kenyataan yang ada sekarang, penguasaan matematika, baik oleh siswa Sekolah Dasar (SD) maupun siswa Sekolah Menengah (SMP dan SMA), selalu menjadi permasalahan besar.

Ahmad Susanto, (2013:185) pada umumnya, yang menjadi faktor penyebab ketidakkululusan siswa dalam ujian nasional ini adalah rendahnya kemampuan siswa dalam materi pelajaran matematika. Kebanyakan dari siswa menganggap mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang sulit untuk dipahami, hal ini disebabkan kelemahan siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir. Akibatnya, siswa tidak mendapatkan pengetahuan yang seutuhnya karena kejenuhan. Siswa sudah bosan mendengar gurunya yang menyampaikan materi didepan tanpa mengajak siswa untuk mengaplikasikan ilmunya didalam kehidupan sehari-hari. Kemudian, pada saat menjawab soal matematika beberapa siswa sulit dalam memecahkan masalah matematika.

Lencher dalam Yusuf Hartono, (2014:3), mendefenisikan pemecahan masalah matematika sebagai “proses menerapkan pengetahuan matematika yang telah diperoleh sebelumnya kedalam situasi baru yang belum dikenal”. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya proses pembelajaran masih terpaku pada kemampuan menghafal defenisi, teorema rumus-rumus matematika. Menurut Poyla terdapat empat tahapan penting yang harus ditempuh siswa dalam memecahkan masalah yakni memahami masalah, menyusun rencana penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian dan memeriksa kembali. Melalui tahapan yang terorganisir tersebut, siswa akan memperoleh hasil dan manfaat yang optimal dari pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian diatas salah satu upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa ialah dengan menerapkan model pembelajaran kontekstual (*contextual teaching and learning*). Kelebihan dari model pembelajaran kontekstual menurut Yatim Riyanto, (2010:160), adalah siswa tidak diharuskan untuk menghafal fakta-fakta tetapi sebuah strategi yang mendorong mengkonstruksikan pengetahuan di benak sendiri. Melalui pembelajaran kontekstual siswa diharapkan belajar melalui “mengalami” bukan “menghapal.

Melalui pembelajaran kontekstual, siswa tidak hanya memiliki pemahaman akademiknya saja melainkan siswa dapat memperoleh pengetahuan yang dapat dikaitkan dengan konteks kehidupannya sehingga siswa mempunyai pengetahuan yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Pada pembelajaran kontekstual, peran guru adalah memfasilitasi siswa dalam menemukan sesuatu yang baru yang didapat dari siswa itu sendiri.

2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Jenis penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen semu (quasi eksperimen)

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *post test only*. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu satu kelas menggunakan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) dan satu menggunakan pembelajaran Ekspositori yang diberi perlakuan berbeda.

Teknik pengumpulan data

dalam penelitian ini menggunakan tes dan dokumentasi. Defenisi operasional dalam penelitian ini kemampuan pemecahan masalah, model pembelajaran *contextual teaching and learning*, dan pembelajaran ekspositori.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII₁ berjumlah 33 orang dan VIII₂ berjumlah 33 orang SMP Negeri 1 Kualuh Selatan. Desain pada penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diperoleh dari tes yang diberikan pada masing-masing kelompok setelah penerapan dua perlakuan tersebut.

Analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif Analisis deskriptif terdiri dari rata-rata, standar deviasi, varians, serta uji normalitas dan uji hipotesis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

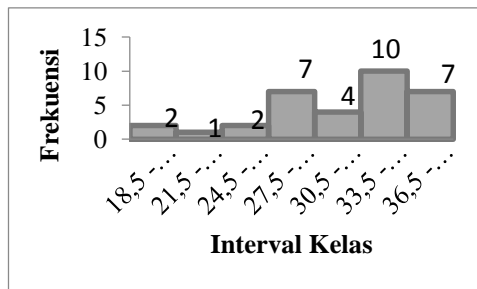
3.1 Hasil Penelitian

Subjek dalam penelitian ini berjumlah 33 orang siswa. Kelas eksperimen diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) dan kelas kontrol diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran ekspositori. Setelah dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran yang berbeda pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol, pada akhir pertemuan, siswa diberikan post test untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang di berikan perlakuan. Secara ringkas hasil post test kedua kelas diperlihatkan pada tabel berikut:

Tabel 1 . Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

	Kelompok	
	Eksperimen A ₁	Kontrol A ₂
Rata-rata	31,970	28,576
Varians	25,531	18,940
Standar Deviasi	5,053	4,352
Maksimal	38	35
Minimal	19	18

Dapat dilihat bahwa kemampuan pemecahan masalah lebih besar pada kelas eksperimen yaitu kelas yang diajar dengan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) daripada kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) pada kelompok siswa kelas eksperimen dapat diketahui bahwa siswa yang tuntas sebanyak 30 siswa dengan persentasi 91% dan yang tidak tuntas sebanyak 3 siswa dengan persentasi 9% . Pembelajaran dengan pengaruh model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) ini melibatkan siswa secara langsung dalam pembelajaran.



Gambar 1. Diagram Distribusi Frekuensi Data Hasil Kemampuan

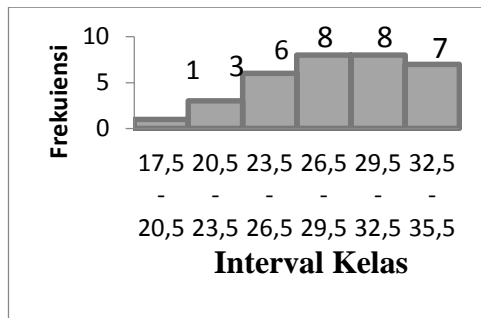
Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar di atas, memperlihatkan bahwa nilai siswa untuk hasil kemampuan pemecahan masalah yang menggunakan model pembelajaran CTL. Dari data tersebut terlihat bahwa rentang skor siswa antara 33,5 – 36,5 berjumlah yang paling banyak yaitu 10 orang dengan frekuensi relatif 30,303%.

Selanjutnya kategori penilaian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model *Contextual Teaching And Learning* (CTL) adalah untuk interval nilai $0 \leq SKPM < 45$ jumlah siswa 0 dengan kategori penilaian sangat kurang baik, interval $45 \leq SKPM < 65$ jumlah siswa 3 (9,09%) kategori kurang baik, interval $65 \leq SKPM < 75$ jumlah siswa 6 (18,18%) kategori cukup, interval $75 \leq SKPM < 90$ jumlah siswa 16 (48,48%) kategori baik, interval $90 \leq SKPM \leq 100$ jumlah siswa 8 (54,55%) kategori sangat baik.

Hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori menunjukkan bahwa nilai terendah 18 dan nilai tertinggi 35. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan model pembelajaran ekspositori pada kelompok siswa kelas kontrol dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung (\bar{X}) sebesar = 28,516; Standar Deviasi (SD) = 4,352; Variansi = 18,940. Kelompok siswa kelas kontrol dapat diketahui bahwa siswa yang tuntas sebanyak 26 siswa

dengan persentasi 79% dan yang tidak tuntas sebanyak 7 siswa dengan persentasi 21%.



Gambar 2. Diagram Distribusi Frekuensi Data Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Dengan Model Pembelajaran Ekspositori

Makna dari gambar di atas adalah bahwa perolehan nilai siswa pada kelas kontrol yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori yang terbanyak adalah 26,5 sampai 29,5 yaitu sebanyak 8 orang dan 29,5 sampai 32,5 sebanyak 8 orang.

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui pengaruh berdasarkan hasil dari post test yang diperoleh oleh siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu melihat pengaruh model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, pengaruh model pembelajaran ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, dan melihat perbedaan pengaruh model pembelajaran *teaching and learning* (CTL) dengan model pembelajaran

ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada bidang studi matematika. Pembelajaran dikatakan berpengaruh jika hasil post test siswa minimal mencapai KKM 70.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa Berdasarkan tabel nilai kritik sebaran t , nilai t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 31$ adalah 2,048 data nilai *posttest* kelas eksperimen dari perhitungan data menggunakan *Microsof excel* sebagai berikut maka diperoleh bahwa $t_{hitung} = 5,082$ dan $t_{tabel} = 2,018$, hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $5,082 > 2,018$. Sebagaimana dikatakan bawa jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa “Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Berdasarkan tabel nilai sebaran t , nilai t_{tabel} dengan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 31$ adalah 2,018. Data nilai *posttest* dikelas kontrol berdasarkan data bahwa $t_{hitung} = 1,420$ dan $t_{tabel} = 2,018$, hal ini menunjukkan bahwa $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $1,420 < 2,018$. Sebagaimana dikatakan bawa jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa “Tidak Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran Ekspositori Dikelas Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.

Pengujian hipotesis juga dapat dilakukan dengan menggunakan rumus Uji Tuckey (t) karena data kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Dengan membandingkan harga t_{hitung} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 33 + 33 - 2 = 64$ diperoleh nilai $t_{0,05(64)} = 1,996$ berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,925 > 1,996$ maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti bahwa “Terdapat Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Dengan Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.

3.2 Pembahasan Penelitian

Hasil penelitian yang ditemukan menunjukkan bahwa pada kelas VIII-1 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) sebagai kelas eksperimen, sedangkan pada kelas VIII-2 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori sebagai kelas kontrol.

Setelah diberikan dua pembelajaran di kelas yang berbeda dengan model pembelajaran yang berbeda pula, maka siswa diberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematika untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika kedua kelas tersebut setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh skor rata-rata kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) adalah 31,970; Standar Deviasi (SD) 5,053;

Variansi 25,531. Sedangkan skor rata-rata kelas kontrol yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori adalah 28,516; Standar Deviasi (SD) 4,352; Varians 18,940.

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas eksperimen lebih baik karena proses belajar mengajar berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupannya. Model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) merupakan model pembelajaran yang mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa.

Johnson (2014) dalam Hamzah mengartikan pembelajaran kontekstual adalah suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungan pribadinya, sosialnya, dan budayanya.

Melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematika setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL), siswa dapat menyelesaikan masalah matematika dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata siswa untuk mendapatkan solusi dari masalah matematika. Dengan memilih materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) yang diajarkan dengan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL), siswa dapat menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa

dan simbol matematika. Setelah siswa dapat menyatakan masalah sehari-hari dalam bahasa dan simbol matematika, kemudian siswa dapat menemukan solusi masalah dengan memahami peristiwa kemudian merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah dan memeriksa kembali masalah sehingga tahapan yang dilakukan siswa dengan model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) dapat mengetahui bahwa siswa tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik.

Sedangkan siswa pada kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori memperoleh hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen, karena proses pembelajaran yang masih terkesan monoton. Dimana proses pembelajaran berpusat pada guru.

Untuk melihat pengaruh hasil pembelajaran digunakan rumus Uji Tuckey (t) untuk membuktikan hipotesis alternatif yang diajukan teruji kebenarannya secara statistik.

Dengan membandingkan harga t_{hitung} untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan $dk = 33 + 33 - 2 = 64$ diperoleh nilai $t_{0,05(64)} = 1,996$ berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau **2,925 > 1,996** maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti bahwa “Terdapat Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Di Kelas VIII-1 dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 31.970
2. Tidak terdapat pengaruh dari model pembelajaran Ekspositori terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.
3. Terdapat Perbedaan Yang Signifikan Antara Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan Model Pembelajaran Ekspositori Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa. Hal ini berdasarkan perhitungan statistik Uji Tuckey diperoleh $t_{hitung} = 2,925$ dan $t_{tabel} = 1,996$.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Susanto, (2013), *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, Jakarta: Prenada Media Group.
- Hamzah, M. Ali. Dan Muhlisrarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta : Rajagrafindo persada
- Muhammad Ali Hamzah Dan Muhlisrarini, (2014), *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Yatim Riyanto, (2010), *Paradigma Baru Dan Pembelajaran Sebagai Referensi Bagi Pendidik Dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Yang Efektif Dan*

Berkualitas, Jakarta: Prenatal
Media Group.

Yusuf Hartono, (2014), *Matematika
Strategi Pemecahan Masalah*,
Yogyakarta: Graha Ilmu.