



**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATERI PECAHAN
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN CONTEXTUAL
*TEACHING AND LEARNING (CTL)***

Doni Andriyan Zunaedy¹

Pendidikan Agama Islam, STAI Raudhatul Akmal, Deli Serdang

Email : doniandriyanzunaedydaz@gmail.com

Abstrak

Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mendorong siswa menjadi pemecah masalah yang baik. Bahkan, pembelajaran matematika di sekolah kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kemampuan pemecahan masalah terhadap model pembelajaran CTL. Jenis penelitian ini quasi eksperimen. Populasi seluruh siswa kelas VII MTs PAB 1 Helvetia Medan. Instrument pengambilan sampel dilakukan dengan cara mengambil 2 unit kelas untuk kelas eksperimen dan kontrol. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah eksperimen dan desain penelitian yang digunakan adalah pretest-posttest control group design. Pengumpulan data diperoleh melalui test tersebut berupa pretest dan posttest.. Analisis data menggunakan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah pada pendekatan contextual teaching and learning (CTL).

Kata kunci: Pemecahan Masalah Contextual Teaching and Learning.

Abstract

One of the goals of learning mathematics is to encourage students to become good problem solvers. In fact, learning mathematics in schools does not provide opportunities for students to develop skills in solving problems. This study aims to determine the effect of problem solving skills on the CTL learning model. This type of research is quasi-experimental. The population of all students of class VII MTs PAB 1 Helvetia Medan. The sampling instrument was carried out by taking 2 class units for the experimental and control classes. The method used in this research is experimental and the research design used is pretest-posttest control group design. Data collection was obtained through the test in the form of pretest and posttest. Data analysis used hypothesis testing. The results of the study indicate that there is an effect on problem-solving abilities in the contextual teaching and learning (CTL) approach.

Keywords: Problem Solving Contextual Teaching and Learning.

A. PENDAHULUAN

Matematika memiliki peranan penting dalam segala aspek kehidupan terutama dalam meningkatkan daya pikir manusia, sehingga matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diwajibkan di setiap jenjang sekolah mulai dari SD sampai SMA. Menurut Abdurrahman (2003) "Matematika adalah bahasa simbolis yang fungsi praktisnya untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan sedangkan fungsinya adalah untuk memudahkan berpikir". Dalam pendidikan, kemampuan siswa diasah melalui masalah, sehingga siswa mampu meningkatkan berbagai kompetensi yang dimilikinya. Hal ini sesuai dengan Dahar (2011: 121) yang menyatakan bahwa kemampuan untuk memecahkan masalah pada dasarnya merupakan tujuan utama proses pendidikan.

Di antara keterampilan belajar sepanjang hayat bahwa siswa dari segala usia perlu mendapatkan metode pemecahan masalah (Jonassen, 2010). Menurut Hayes (1980) masalah adalah "setiap kali ada kesenjangan antara mana Anda sekarang dan di mana Anda ingin menjadi, dan Anda tidak tahu bagaimana menemukan cara untuk menyeberangi jurang itu." Oleh karena itu, menemukan ini adalah cara yang tepat pada bagian yang penting dari pemecahan masalah. Dari pernyataan tersebut, Bodner (1991) dikelompokkan masalah ke dalam dua kategori: yaitu mereka yang melakukan secara rutin sebagai latihan dan mereka yang baru sebagai masalah. Namun, Bodner tidak percaya bahwa ada "karakteristik bawaan dari tugas yang mau tidak mau membuat masalah" (Bodner, 2002). karena itu ada hasil penelitian yang telah ditinjau oleh penulis bahwasannya, prestasi siswa SMP dalam pembelajaran matematika masih tergolong sangat rendah terutama dalam hal kemampuan memecahkan masalah matematis. Dari data yang diperoleh, sebanyak 73% siswa masih banyak siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang relatif kurang. Hal ini disebabkan ada beberapa hal yang diantaranya siswa kurang berminat dalam pembelajaran matematika dan kurangnya daya berpikir yang kreatif karena kebanyakan siswa maupun siswi sekarang yang kurang memiliki mentalitas diri untuk mengasah kualitas pemikiran menjadi lebih baik dengan cara proses belajar yang dilakukan didalam pendidikan. Tapi psikolog telah menemukan perlu untuk kualitas lebih lanjut definisi ini, karena belajar bukan satu-satunya sumber perubahan keadaan mental dan tingkah laku. Perubahan tersebut juga dapat hasil dari pertumbuhan fisik, atau pematangan. Pematangan mempromosikan bertahan perubahan mental yang dapat, misalnya, memperluas jangkauan atau perhatian seseorang. Dengan demikian, pembelajaran terdiri dari perubahan yang dihasilkan tidak

dari pertumbuhan fisik, tapi dari interaksi antara orang dan lingkungan. (Jr Wouldiam. D. Rohwer, 1980).

Menurut Elaine B. Johnson (1997: 16) proses pembejaraan yang masih mengandalkan guru sebagai pemberi seluruh informasi materi matematika, dan sarana pembelajaran yang masih kuraang. Jika dilihat dari aspek kurikulum, kemampuan pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan dalam pembelajaran matematika di sekolah yaitu melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, serta mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan ide-ide melalui lisan, tulisan, gambar, grafik, peta, diagram, dan sebagainya (Depdiknas, 2006: 6). Sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang terdapat dalam KTSP (dalam Depdiknas 2006), peserta didik harus memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting dimiliki oleh setiap siswa karena (a) pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, (b) pemecahan masalah yang meliputi metoda, prosedur dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika, dan (c) pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar dalam belajar matematika (Branca, 1980). Selain itu, Ruseffendi (1991: 103) mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang dikemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari, Oleh karena itu dia menyimpulkan bahwa siswa memerlukan struktur yang tepat ketika memecahkan masalah yang sulit. Hasil ini setuju dengan Lorenzo (2005) yang menemukan bahwa siswa menggunakan pemecahan masalah yang lebih percaya diri dan memiliki kemampuan yang lebih tinggi untuk memecahkan masalah matematika yang sulit.

Berkenaan dengan pentingnya kemampuan pemecahan masalah, *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) mengatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah, guru harus memperhatikan lima kemampuan matematika yaitu: koneksi (*conections*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representations*). Oleh karena itu, guru memiliki peranan yang sangat penting dalam menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam diri siswa baik dalam

bentuk metode pembelajaran yang dipakai, maupun dalam evaluasi berupa pembuatan soal yang mendukung. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa perlu didukung oleh metode pembelajaran yang tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Wahyudin (2008) mengatakan bahwa salah satu aspek penting dari perencanaan bertumpu pada kemampuan guru untuk mengantisipasi kebutuhan dan materi-materi atau modelmodel yang dapat membantu para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Didukung pula oleh Sagala (2011) bahwa guru harus memiliki metode dalam pembelajaran sebagai strategi yang dapat memudahkan peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan yang diberikan. Salah satu pembelajaran menggunakan masalah atau pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari terhadap matematika menjadi perhatian dalam pelaksanaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning*. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* sering disebut sebagai pembelajaran kontekstual. Salah satu manfaat pendekatan *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu konsep tentang pembelajaran yang membantu guru untuk menghubungkan isi bahan ajar dengan situasi dunia nyata' (Sabandar, 2011: 11).

Pendekatan ini lebih efektif untuk dilaksanakan sebagaimana dinyatakan bahwa, "Siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari terkait dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan atau peristiwa yang terjadi disekelilingnya" (Dewey dalam Fitriah, 2007:5). Salah satu alternatif yang dapat meningkatkan pemecahan masalah adalah pendekatan pembelajaran melalui *Contextual Teaching and Learning*. Salah satu pendekatan pembelajaran yang menganut paham konstruktivisme di mana siswa membangun sendiri kemampuannya. Agar pembelajaran matematika di kelas dapat meningkatkan kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah, guru harus menciptakan suasana pembelajaran yang membuat siswa aktif dan pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna dan menyenangkan.

Keterkaitan antara pendekatan *Contextual Teaching and Learning*, kemampuan pemecahan masalah adalah ketika siswa dihadapkan untuk menjawab pertanyaan (soal) matematika, siswa harus mampu mengerjakannya dengan sempurna dan dalam prosesnya siswa dituntut untuk memiliki kemampuan dan mengembangkan pemahaman matematis yang baru. Dengan memiliki pemahaman konsep yang baik serta mampu mengkonstruksi pengetahuannya sendiri siswa akan mampu memecahkan masalah matematika.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di MTs PAB I Helvetia pada tahun 2015 di ruangan sekolah Adapun pemilihan tersebut didasari oleh beberapa pertimbangan sebagai berikut : Sekolah tersebut letaknya sangat strategis dan mudah dijangkau dengan sebuah lokasi yang sangat baik ketika ingin melakukan riset atau pun penelitian dan sekolah itu juga memiliki siswa yang sangat memadai dengan kualitas yang terbaik dan juga fasilitas yang sangat lengkap. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan agustus yang telah dilaksanakan di MTs PAB I Helvetia dalam kurun waktu yang cukup memadai dan tepat standar didalam menelitian dengan melihat kondisi tempat penelitiannya juga sangat bagus dan berkualitas oleh sebab itu penelitian telah dilaksanakan dengan hasil yang terbaik dan ilmiah.

Rancangan dan Desain Penelitian : Jenis penelitian yang dipakai adalah eksperimen semu yaitu dengan model *Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini melibatkan dua ruangan yaitu ruang control dan ruang eksperimen. Dimana kedua ruangan ini mendapatkan perlakuan yang berbeda. Ruangan control diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan konvensional sedangkan ruang eksperimen diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Dalam penelitian ini diberikan test sebanyak dua kali yaitu sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Test yang diberikan sebelum perlakuan (T1) disebut pretest dan test yang diberikan setelah (T2) disebut posttest. Rancangan penelitian dapat digambarkan dibawah ini :

Kelas	Pretes	Perlakuan	Postes
Eksperimen	T1	X1	T1
Control	T2	X2	T2

Keterangan :

T1 : Tes awal (pretest)

X : Perlakuan dengan model Kontekstual

T2 : Tes Akhir (Posttest)

Pengumpulan Data : Pengumpulan data melalui test kemampuan pemecahan masalah matematis siswa test yang digunakan berupa uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika test tersebut berupa pretest dan posttest. Pretest digunakan untuk mengukur prestasi awal sedangkan posttest diberikan setelah proses belajar berakhir. Hasil ini untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning) dengan

siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional instrument ini dilakukan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan materi yang sudah disediakan yaitu materi pecahan.

Fungsi dari metode yang mengambil peran penting dalam kegiatan penelitian, karena keberhasilan atau kegagalan penelitian tergantung pada metode yang diterapkan. Desain penelitian ini adalah Desain Eksperimental post-test only control group (Gall, Gall, dan Borg, 2003).

C. HASIL

Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata – rata pretest (tes awal) siswa kelas eksperimen adalah 6,32, dan nilai rata – rata pretest siswa kelas kontrol adalah 6,23. Berdasarkan nilai pretest dilakukan pengujian normalitas dan homogenitas. Setelah dilakukan pengujian ternyata kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Setelah semua materi selesai diajarkan, siswa diberikan posttest (tes akhir) untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa pada kedua kelas setelah dilakukan pembelajaran. Dari hasil penelitian diperoleh nilai rata – rata posttest kelas eksperimen adalah 9,58 atau terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa 3,26%. Dan nilai rata – rata posttest kelas kontrol 8,97 atau terdapat peningkatan 2,74%. Kemudian dilakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t. Setelah dilakukan pengujian data diperoleh $t_{hitung} 1,815 > t_{tabel} 1,671$. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah materi pecahan melalui model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) siswa kelas VII MTs PAB I Helvetia.

D. PEMBAHASAN

Kemampuan Pemecahan Masalah ruang Eksperimen dan ruang Control Penelitian ini dilakukan di MTs PAB 1 Helvetia pada di Kelas VII dengan mengambil sampel dua kelas yaitu VII – C sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII – D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen dan kelas kontrol masing – masing berjumlah 31 siswa. Jadi, jumlah total semuanya adalah 62 siswa. Sebelum melakukan pembelajaran dengan dua model pembelajaran yang berbeda yaitu dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual (CTL) dan model pembelajaran konvensional, terlebih dahulu dilakukan pretest (tes kemampuan awal). Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa tanpa dipengaruhi pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual (CTL) dan model pembelajaran konvensional.

Dari hasil pemberian pretest diperoleh nilai rata – rata pretest siswa kelas eksperimen adalah 6,32 sedangkan nilai rata – rata pretest siswa kelas kontrol adalah 6,23. Ternyata dari pengujian nilai pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh kemampuan awal kedua sampel terdapat perbedaan sedikit saja (normal) dan kedua kelas homogen. Secara ringkas hasil pretest kedua kelompok diperlihatkan pada tabel dan diagram berikut. berdistribusi normal atau tidak. Sampel berdistribusi normal jika dipenuhi $L_o < L_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Uji normalitas data pretest kelas eksperimen (Model Pembelajaran Kontekstual (CTL) diperoleh $L_o (0,1502) < L_{tabel} (0,1591)$ dan data pretest kelas kontrol (Model Pembelajaran Konvensional) diperoleh $L_o (0,1159) < L_{tabel} (0,1591)$. Data posttest kelas eksperimen (Model Pembelajaran Kontekstual (CTL) diperoleh $L_o (0,1423) < L_{tabel} (0,1591)$ dan data kelas kontrol (Model Pembelajaran Konvensional) diperoleh $L_o (0,1241) < L_{tabel} (0,1591)$. Dengan demikian dapat disimpulkan data pretest dan posttest memiliki data yang berdistribusi normal.

Secara ringkas perhitungan data – data hasil penelitian diperlihatkan pada tabel berikut :

Tabel Ringkasan Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Hasil Uji Normalitas

Kelas	Pretest			Posttest		
	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan	L_{hitung}	L_{tabel}	Keterangan
Eksperimen	0,1502	0,1591	Normal	0,1423	0,1591	Normal
Kontrol	0,1159	0,1591	Normal	0,1241	0,1591	Normal

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berasal dari dalam penelitian berasal dari populasi yang homogen atau tidak, artinya apakah sampel yang dipilih dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Untuk pengujian homogenitas digunakan uji kesamaan kedua varians yaitu uji F. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen. Dengan derajat kebebasan pembilang = $n_1 - 1$ dan derajat kebebasan penyebut = $n_2 - 1$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Ringkasan hasil perhitungan uji homogenitas disajikan pada tabel berikut :

Tabel 11 Data Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dengan Hasil Uji Homogenitas

Data	Varians Terbesar	Varians Terkecil	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Pretest	1,714	1,49	1,15	1,84	Homogen
Postest	1,78	1,77	1,01	1,84	Homogen

Dari data tersebut diatas dapat dilihat $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen.

Pengujian Hipotesis

Setelah diketahui bahwa data kedua kelompok siswa berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan pada postest dan diuji menggunakan uji statistik dengan cara membandingkan rata – rata postest antara siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual (CTL). dengan siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil pengujian pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 60$ dengan $t_{hitung} = 1,815$ dan $t_{tabel} = 1,671$ sehingga diperoleh $t_{hitung} 1,815 > t_{tabel} 1,671$. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah materi pecahan melalui model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) siswa kelas MTs PAB I Helvetia.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa data pada penelitian ini, maka penulis mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh nilai rata – rata pretest kelas eksperimen sebesar 6,32, dan nilai rata – rata pretest siswa kelas kontrol sebesar 6,23. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa kedua sampel hanya terdapat perbedaan yang sedikit saja.
2. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diperoleh nilai rata – rata postest kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kontekstual (CTL) sebesar 9,58, dan nilai rata – rata postest siswa kelas kontrol yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional sebesar 8,97. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah melalui model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) pada materi pecahan.

3. Berdasarkan uji hipotesis, diperoleh $t_{hitung} 1,815 > t_{tabel} 1,671$. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh kemampuan pemecahan masalah materi pecahan melalui model pembelajaran *contextual teaching and learning* (CTL) siswa kelas VII MTs PAB I Helvetia.

F. UCAPAN TERIMA KASIH

Penghargaan setinggi-tingginya disampaikan kepada pembimbing pertama, Prof.Dr.Edi Syahputra,M.Pd dan pembimbing kedua, Prof.Dr.Asmin Panjaitan,M.Pd atas segala bimbingannya yang berharga hingga terselesaikannya artikel ini.

G. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi, 1991. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Bina Angkasa
- Ary, D. 1995. *Introduction to Research in Education*. United States of America: CBS College Publishing
- Byrne (2002:1) *Techniques in Teaching Vocabulary*. New York: Oxford University Press
- Braille and Moon, 1991. *Sintaksis 2*. Jakarta: Gramedia Pustaka Umum
- Creswell, J.W. 2008, *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research, 3rd Edn*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Downing, A & P. Locke 2002, *A University Course in English Grammar*, London & New York: Routledge.
- Ellen, D. E. & M.V. Rebecca 1997. *Classroom Techniques: Foreign Languages and English as a Second Foreign Language*. USA: Hourcourt Brace Jovanivich, Inc
- Gay, L. R. 2000. *Education Research, Competences for Analysis and Application*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Gerot, L. and P. Wignel. 1994. *Making Sense of Functional Grammar*, Sidney: Gerd Stabler
- Hallidays quoted by Unan (1999:275). *English Sentence Structure*. The University of Michigan
- Harmer (2008:258), *Mastering American English*. New Jersey. Prentice Hall.
- White and Arndt in Nunan (1999:273) *Grammar for English Language Teacher*. Cambridge University Press