

PERBANDINGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA YANG DIAJAR DENGAN MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* DAN PEMBELAJARAN KONVENSIONAL

Islamiani Safitri

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Labuhan Batu,
Jln. SM. Raja No. 126A, KM, 3.5 Aek Tapa, Rantauprapat
Email: islamiani.safitri@gmail.com

Diterima (September 2017) dan disetujui (Oktober 2017)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan pembelajaran konvensional di SMK Swasta Indonesia Membangun Rantauprapat T.P 2015/2016. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Sampel dalam penelitian ini diambil secara *simple random sampling*, yaitu kelas XI TKJ sebagai kelas eksperimen dengan 30 siswa dan kelas XI TKR sebagai kelas kontrol dengan 30 siswa. Desain penelitian ini menerapkan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, kemudian dilakukan tes terhadap kedua sampel dengan tes yang sama. Teknik analisis data dengan melihat pada hasil kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Dari perhitungan data pre-test siswa diperoleh taraf nyata 5%, dan diperoleh $t_{tabel} = 2,003$ dan $t_{hitung} = 0,3288$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,3288 < 2,003$) maka kemampuan awal siswa sama. Sedangkan berdasarkan perhitungan post-test siswa diperoleh pada dk 50 dan taraf nyata 5% dan diperoleh $t_{tabel} = 1,6810$ dan $t_{hitung} = 2,372$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,372 > 1,6810$) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika siswa yang dipelajari dengan Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* lebih baik daripada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa yang dipelajari dengan Pembelajaran Konvensional.

Kata Kunci: *Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah*

PENDAHULUAN

Slameto (2010) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya belajar yaitu ada faktor dari dalam individu (intern) seperti faktor jasmani, dan faktor psikologis dan faktor dari luar individu (eksternal) seperti faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat. Selain itu ada juga faktor fisik misalnya, fungsi otak yang kurang baik serta keterbelakangan mental dan ada juga cara mengajar guru yang kurang kreatif sehingga kurang menyenangkan serta kurangnya fasilitas penunjang pembelajaran. Sedangkan guru matematika identik dengan guru yang kejam dan kurang bersahabat dengan siswa

sehingga siswa enggan dan takut untuk bertanya.

Saat melakukan penelitian dalam memenuhi tugas mata kuliah Metode Penelitian Matematika dalam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) peneliti menemukan anggapan negatif dari sejumlah siswa dalam belajar matematika. Salah satu yang kurang menyenangkan bagi siswa adalah saat Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) guru menggunakan model pembelajaran yang kurang variatif sehingga kurangnya pemahaman pemecahan masalah matematika. Dengan melihat masalah di atas, dibutuhkan inovasi dan penerapan model

pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dalam belajar matematika. Kreativitas dari seorang guru dapat menuntun siswa agar dapat menerima materi atau pelajaran yang disampaikan guru. Agar pembelajaran matematika berjalan dengan baik guru harus bisa memahami karakteristik setiap siswa karena setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda-beda.

Dalam mengatasi situasi tersebut dibutuhkan suatu perubahan dalam pembelajaran pemecahan masalah agar pemahaman dan hasil belajar matematika siswa dapat ditingkatkan. Ada dua hal permasalahan pokok pada siswa yaitu, gaya belajar siswa yang berbeda dan perbedaan kemampuan belajar siswa dengan fisik yang berbeda.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya adalah pembelajaran yang dilakukan dengan monoton dan pembelajaran hanya bersumber dari guru sehingga siswa kurang berminat dalam belajar matematika.

Pembelajaran tersebut harusnya tidak hanya bersumber dari guru melainkan dari siswa. Seorang siswa juga tidak harus sepenuhnya belajar dari guru, siswa juga bisa belajar dari sesama siswa dan dapat dilakukan dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning*. Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang dipelajarinya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam dunia mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat yang dikemukakan oleh Nurhadi dalam Rusman (2011).

Model pembelajaran *contextual teaching and learning* yang dikemukakan oleh Rusman (2011:187) merupakan usaha untuk membuat siswa aktif dalam memompa kemampuan diri tanpa merugikan dari segi manfaat, sebab siswa berusaha mempelajari konsep sekaligus menetapkan dan mengaitkannya dengan dunia nyata. Dalam pelajaran ini siswa didorong membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga. Proses Pembelajaran *contextual teaching and learning* berlangsung secara alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja sama dan ditekankan berfikir kreatif.

Melihat kondisi SMK Swasta Indonesia Membangun Rantapratap yaitu sekolah yang dituju untuk melakukan penelitian adalah sekolah yang dapat digunakan dalam penerapan model pembelajaran *contextual teaching and learning* dan konvensional, dari hasil observasi penelitian di SMK Swasta Indonesia Membangun Rantapratap masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika karena masih kurang dalam pemecahan masalah matematika. Dalam hal ini dianggap pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* akan lebih baik dari pada pembelajaran konvensional dalam kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Sedangkan pembelajaran konvensional kurang efisien karena pembelajaran yang hanya berfokus pada guru. Salah satu pembelajaran yang terdapat di tingkat SMK yaitu Bangun datar. Dengan materi ini, pembelajaran dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, dan dalam penyelesaian soal diperlukan pemecahan masalah.

Menurut Winataputra (2008) Pemecahan masalah adalah proses mental individu dalam menghadapi suatu masalah untuk selanjutnya menemukan cara mengatasi masalah itu melalui proses berpikir yang sistematis dan cermat. Kesistematiskan berpikir ini terlukis dalam langkah-langkah yang ditempuh. Secara umum langkah-langkah pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Merasakan adanya masalah.
2. Merumuskan masalah secara khusus dalam bentuk pernyataan atau pertanyaan.
3. Memberikan jawaban sementara atau hipotesis atas masalah yang diajukan.
4. Mengumpulkan data dan informasi dalam rangka menguji tepat tidaknya jawaban sementara yang diberikan.
5. Merumuskan kesimpulan mengenai pemecahan masalah tersebut dan mencoba melihat kemungkinan penerapan dari kesimpulan itu.

Agar siswa dapat berhasil dalam pemecahan masalah, mereka harus memiliki:

1. Kemampuan mengingat konsep, aturan atau hukum yang telah dipelajari.
2. Informasi yang terorganisasi yang sesuai dengan masalah yang dihadapi.
3. Kemampuan strategi kognitif, yaitu kemampuan yang berfungsi untuk mengarahkan dan memonitor penggunaan konsep-konsep atau aturan.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan pemecahan masalah adalah proses penerapan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Dalam pemecahan suatu masalah terdapat empat langkah yang harus dilakukan, yaitu: memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana penyelesaian masalah, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh.

Menurut Wina Sanjaya (2011:255) Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Dari konsep tersebut terdapat tiga hal yang harus dipahami yaitu: 1. *Contextual Teaching and Learning* menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi; 2. *Contextual Teaching and Learning* mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi dengan kehidupan

nyata; 3. Mendorong siswa untuk dapat menerapkan dalam kehidupan.

Dalam penerapannya di kelas, pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* tetap memperhatikan tujuh komponen pokok pembelajaran yang efektif, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), penilaian autentik (*authentic assessment*) dan refleksi (*reflection*).

Hasil dan Pembahasan

Uji Normalitas Data

Uji persyaratan analisa data meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data penelitian yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Liliefors, diperoleh bahwa nilai $Pre0test$ dan $Post-test$ kedua kelompok sampel memiliki data yang normal atau $L_0 < L_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan $N = 30$. Hasil uji normalitas data pre-test dan post-test kedua kelas sebagai berikut

Tabel 1. Ringkasan Perhitungan Uji Normalitas

No	Data	Kelas	L_{hitung}	L_{tabel}	Kesimpulan
1	Pre-Test	Eksperimen	0.1199	0,161	Normal
2	Pre-Test	Kontrol	0.1403		Normal
3	Post-Test	Eksperimen	0.1596		Normal
4	Post-Test	Kontrol	0.1251		Normal

Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F untuk

mengetahui apakah kelompok sampel berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Dari hasil uji homogenitas diperoleh

nilai $F_{hitung} = 1.0259$ (pada pre-test) dan $F_{hitung} = 1,4080$ (pada post-test) sedangkan $F_{tabel} = 1,0207$ karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka data pre-test dan post-test kedua sampel homogen. Secara ringkas hasil perhitungan uji homogenitas data pre-test kedua kelas pada tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 2. Ringkasan perhitungan Uji Homogenitas Varians

Data	Sampel	Varians	F_{hitung}	F_{tabel}	Kesimpulan
Pre-Test	K. Eksperimen	8,66	1,0259	1,8590	Homogen
	K. Kontrol	8,55			
Post-Test	K. Eksperimen	8.85	1,0207		Homogen
	K. Kontrol	8,76			

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa data penelitian telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan pengujian hipotesis penelitian.

Uji Hipotesis

Untuk pengujian hipotesis dilakukan dengan uji t yaitu dengan membedakan rata-rata hasil post-test siswa kelas eksperimen

dan kelas kontrol dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar yang diajar dengan model *Contextual Teaching and Learning* dan model pembelajaran konvensional Di Kelas XI (Sebelas) SMK Swasta Indonesia Membangun Rantauprapat T.P. 2015/2016

Uji kesamaan rata-rata pretes (uji t dua pihak)

Hasil pengujian Hipotesis pada taraf signifikan 0,05 dan $dk = 58$ diperoleh $t_{hitung} = 0,3288$ sedangkan $t_{tabel} = 2,0030$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 diterima dengan kata lain bahwa kedua kelompok awal yang tidak berbeda signifikan.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis dengan uji t Dua Pihak

No	Sampel	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Kelas Eksperimen	35,16	0,3288	2,0030
2	Kelas Kontrol	34,50		

Uji kesamaan rata-rata postes

Hasil pengujian Hipotesis pada taraf signifikan 0,05 dan $dk = 58$ diperoleh $t_{hitung} = 2,3721$ sedangkan $t_{tabel} = 1,6810$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima dengan kata lain ada perbedaan secara signifikan hasil belajar siswa yang dipelajari melalui model pembelajaran *Contextual*

Teaching and Learning dan yang dipelajari dengan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan bangun ruang di Kelas XI SMK Swasta Indonesia Membangun Rantauprapat Tahun Pembelajaran 2015/2016.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Hipotesis dengan uji t Dua Pihak

NO	Sampel	Rata-rata	t_{hitung}	t_{tabel}
1	Kelas Eksperimen	71,00	2,3721	1,6810
2	Kelas Kontrol	64,83		

Dari analisis data dan pengujian hipotesis dalam penelitian ini diperoleh hal yang berkaitan dengan temuan penelitian dimana temuan penelitian dapat dikemukakan sebagai berikut :

1. Nilai rata-rata pre-test untuk kelas eksperimen adalah 35,16 dan rata-rata pre-test kelas kontrol adalah 34,50.
2. Nilai rata-rata post-test untuk kelas eksperimen yang menggunakan model *Contextual Teaching and Learning* adalah 71,00 dan rata-rata nilai post-test kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 64,83.
3. Dengan menggunakan uji liliefors diperoleh bahwa sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal.
4. Dari uji homogenitas diperoleh bahwa sampel Homogen
5. Berdasarkan perhitungan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen yang dipelajari dengan model *Contextual Teaching and Learning* dan kelas kontrol yang dipelajari dengan model pembelajaran konvensional, diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,3721 > 1,6810$), H_0 ditolak. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak maka H_a diterima atau dengan

kata lain ada perbedaan secara signifikan hasil belajar siswa yang dipelajari melalui model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dan yang dipelajari melalui model pembelajaran konvensional pada pemecahan masalah siswa yang dipelajari dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan pembelajaran konvensional di kelas XI SMK Swasta Indonesia Membangun Rantauprapat Tahun Pembelajaran 2015/2016

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata pre-tes siswa di kelas eksperimen 35,16 dan rata-rata pre-tes kontrol adalah 34,50. Setelah diberi perlakuan model *Contextual Teaching and Learning* di kelas Eksperimen dan model pembelajaran Konvensional di kelas kontrol, maka post-test di kelas Eksperimen adalah 71,00 dan posttes di kelas kontrol adalah 64,83. Perbedaan skor rata-rata ini menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Perbedaan skor rata-rata di kelas eksperimen dan di kelas kontrol disebabkan karena kegiatan pembelajaran di kelas kontrol cenderung pasif, siswa hanya

mencatat dan mendengarkan penjelasan guru, dan siswa kurang berinteraksi dengan kelompok yang heterogen. Sedangkan di kelas eksperimen siswa terlihat aktif, seperti, bertanya, membaca buku teks yang diberikan, menjawab pertanyaan, mencari tahu informasi dari buku bacaan lain, berdiskusi dengan teman dan mempersentasikan hasil diskusi. Sehingga kemandirian siswa dalam belajar pun bertambah karena termotivasi sendiri untuk belajar dan mengembangkan pengetahuannya.

Namun model *Contextual Teaching and Learning* juga memiliki kendala, antara lain : Guru harus benar – benar mampu memantau proses berlangsungnya diskusi kelompok dan selalu bersedia memberikan bantuan kepada siswa pada saat mengalami kesulitan. Diskusi kelompok masih jarang dilakukan di sekolah sehingga siswa belum terbiasa dalam bekerja sama untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru. Selain itu, observer mengalami kesulitan untuk mencatat setiap aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Dalam hal ini, karena hanya satu observer saja mengamati aktivitas siswa berjumlah 30 orang. Oleh sebab itu diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar mampu memantau proses berlangsungnya diskusi supaya model *Contextual Teaching and Learning* dapat terlaksana lebih baik lagi. Selain itu juga, dalam setiap melakukan pengamatan dan pencatatan terhadap aktivitas siswa sebaiknya dilakukan lebih dari satu observer agar observasi aktivitas siswa dapat terlaksana dengan efektif.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dipelajari dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan model pembelajaran konvensional pada pokok bahasan bangun ruang maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Adanya peningkatan yang signifikan terhadap pemecahan masalah matematika siswa yang dipelajari dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* pada pokok bahasan bangun ruang di kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan (Pre-tes) dengan rata-rata 35,16 dan setelah diberikan perlakuan (Pos-tes) dengan rata-rata 71,00. Berdasarkan nilai yang

diperoleh maka adanya peningkatan pemecahan masalah matematika siswa.

2. Dari hasil uji hipotesis maka nilai post-test diperoleh dengan t_{hitung} 2,3721 sedangkan t_{tabel} 1,6810 karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka ada perbedaan secara signifikan dari hasil pemecahan masalah matematika siswa yang dipelajari dengan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* dengan model pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, 2012, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Arikunto, 2010, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, 1992, *Metode dan Teknik Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Dinn Wahyudin,dkk, 2008, *Pengantar Pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Karso, 2008, *Pendidikan Matematika I*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Mudjiono, 2009, *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Prof. Dr.Hamzah b.uno, M.Pd.dan Nurdin mohamad, S.Pd,M.Si, 2011, *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Rusman, 2011, *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sekaran, Uma, 2006, *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Salemba Empat.
- Simbolon, Hotman. 2009, *Statistik Dasar*, Universitas HKPB Nomensen Pematang Siantar.
- Slameto, 2010, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka cipta.
- Sugiyono, 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Bandung: CV.Alfabeta.
- Sugiyono, 2012, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, 1992, *Metode Statistika Edisi ke-5*. Bandung: Tarsito
- Udin S.Wnataputra,dkk, 2008, *Teori Belajar Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wina Sanjaya, 2011, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana

