

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA MELALUI PENDEKATAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) DI SEKOLAH MENENGAH PERTAMA

Bukhori¹, Sahat Saragih², Dian Armanto², Supriatno³

¹SMP Swasta Assafiiyah Internasional Medan, Sumatera Utara, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan
20221 Sumatera Utara Indonesia

³MTs Negeri Tanah Jawa Kabupaten Simalungun, Sumatera Utara

Email: bukhoriunimed@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemandirian belajar siswa, serta proses penyelesaian masalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Assafiiyah Internasional Medan yang terdiri dari 4 kelas paralel. Secara acak, dipilih 2 kelas, yakni siswa kelas VIII-A dan VIII-B sebagai kelas sampel. Kelas eksperimen diberi perlakuan pendekatan CTL, sedangkan kelas kontrol diberi perlakuan Pembelajaran Biasa. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes kemampuan awal matematika, tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan angket kemandirian belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan CTL dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa dengan hasil uji anava $0,000 < 0,05$. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan CTL lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa. 2) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan dengan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa berdasarkan hasil uji anava dengan nilai $0,700 > 0,05$. 3) Terdapat perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pendekatan CTL dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa berdasarkan hasil uji anava dengan $0,027 < 0,05$. Peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pendekatan CTL lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa. 4) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan dengan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa berdasarkan hasil uji anava $0,428 > 0,05$. Hasil rerata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika yang diberi pendekatan CTL dan pembelajaran biasa masing-masing sebesar 0,536 dan 0,411, dan rerata peningkatan kemandirian belajar matematika siswa yang diberi pendekatan CTL dan pembelajaran biasa masing-masing sebesar 0,358 dan 0,273. Hasil penelitian lainnya menunjukkan bahwa proses penyelesaian jawaban siswa yang diberi pendekatan CTL lebih bervariasi dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa.

Kata Kunci: Pendekatan CTL, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, Kemandirian Belajar.

Abstract

This research aims to know increasing of the mathematics problem solving ability and self efficacy of students as well the process problem solving in mathematics solving ability test. The population in this research is all the students VIII SMP As-Syafi'iyah International School Medan. That consists of four parallel classes. Randomly, two

classes is the students for VIII-A and VIII-B as example class. The experiment class is given the contextual teaching and learning approach, while the control class is given behaviour usual mathematics approach. The instrument that used is consist of the test early math skills, the test mathematics problem solving ability and the questionnaire for mathematics self efficacy.

The research result shows that : 1) There are the difference between increased students and mathematics problem solving ability which is given the CTL approach with student are given behaviour usual mathematics approach based on the anava test result $0,000 < 0,05$. The increasing students mathematics problem solving ability which given CTL approach is significantly better than the students which are given usual mathematics approach, 2) There is not interaction between approach with early math skills to increase students mathematics problem solving ability based on the anava test result $0,700 > 0,05$, 3) There are the difference between increased self efficacy of students given the CTL approach and students which given behaviour usual mathematics approach based on the anava test result $0,027 < 0,05$. The increased self efficacy of students are given CTL approach is significantly better than the students which are given usual mathematics approach, 4) There is not interaction between the approach with early math skills to increase the self efficacy of students based on the anava test result $0,428 > 0,05$. The rate result for increasing mathematics problem solving ability are given CTL approach and usual mathematic approach 0,536 and 0,411 and the rate in increasing self efficacy of students are given CTL and usual matemathics approach 0,358 and 0,273. The result research shows that the students solving answer process are given the learning with CTL approach is more varies than the students which are given the learning with usual mathematic approach.

Key Words: CTL Approach, Mathematics problem solving ability, self efficacy

A. PENDAHULUAN

Nurhadi (2003) mengatakan bahwa “matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari melalui materi pengukuran geometri, aljabar dan trigonometri”. Senada dengan itu Soedjadi (2000) juga menyatakan bahwa “matematika sebagai wahana pendidikan tidak hanya dapat digunakan untuk mencapai tujuan, misalkan mencerdaskan siswa, tetapi dapat pula untuk membentuk kepribadian siswa serta mengembangkan keterampilan tertentu”. Pendapat tersebut di atas sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan dalam KTSP 2006.

Hal ini sejalan dengan apa yang menjadi tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yaitu: (1) belajar untuk berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar untuk bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar untuk memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar untuk mengaitkan ide (*mathematical connections*), dan (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitudes toward mathematics*) (Wardhani, 2002).

Berdasarkan tujuan-tujuan di atas terlihat bahwa pentingnya peranan matematika dalam kehidupan. Karena pentingnya peranan matematika dalam kehidupan manusia, pemerintah selalu berusaha agar mutu pendidikan matematika semakin baik. Hal ini terlihat dari berbagai upaya pemerintah seperti penyempurnaan kurikulum, pengadaan buku-buku pelajaran, peningkatan kompetensi guru dan berbagai usaha lainnya yang bertujuan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang cerdas dan berkualitas.

Namun demikian usaha yang dilakukan pemerintah dalam meningkatkan mutu pendidikan matematika belum menampakkan hasil yang maksimal. Hal ini dapat dilihat dari hasil laporan TIMSS (2011) menyebutkan bahwa “nilai rata-rata matematika siswa Indonesia menempati urutan ke-38 dari 45 negara, dan lebih separuh pelajar kelas II dan kelas III SLTP di Indonesia berada dibawah standar rata-rata skor Internasional. Data ini semakin menyatakan bahwa mutu pendidikan matematika dan hasil belajar matematika kita sangat rendah dibanding dengan negara lain”.

Berdasarkan kondisi tersebut, untuk menghadapi berbagai masalah dan tantangan perkembangan teknologi informasi yang menuntut sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompentensi secara global, maka dalam pembelajaran matematika yang harus dimiliki dan ditumbuh kembangkan pada siswa salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah matematis.

Hal ini sesuai menurut NCTM (2000) bahwa kemampuan pemecahan masalah bukanlah sekedar tujuan dari belajar matematika tetapi juga merupakan alat utama untuk melakukan atau bekerja matematik. Suryadi (2001) juga menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Hal senada juga dikemukakan oleh Sagala (2009) bahwa menerapkan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran penting, karena selain para siswa mencoba menjawab pertanyaan atau memecahkan masalah, mereka juga termotivasi untuk bekerja keras. Diperkuat oleh Hudoyo (dalam Setiawan, 2008) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial di dalam pengajaran matematika, sebab: (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti hasilnya, (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, (3) potensi intelektual siswa meningkat.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah memegang peranan penting bagi perkembangan kognitif siswa dan perlu ditingkatkan di dalam pembelajaran yang akan mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Akan tetapi fakta dilapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kurang mendapatkan perhatian dari para guru untuk ditumbuh kembangkan. Hal ini dikarenakan guru lebih berusaha agar siswa mampu menjawab soal dengan benar tanpa meminta alasan atas jawaban siswa, ataupun meminta siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Hal ini didasarkan pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Wardani (dalam Purba, 2010) bahwa secara klasikal kemampuan pemecahan masalah matematika belum mencapai taraf ketuntasan belajar. Setiawan (2008) juga mengungkapkan di dalam pembelajaran siswa tidak dibiasakan untuk memecahkan permasalahan-permasalahan matematik yang membutuhkan rencana, strategi dan mengeksplorasi kemampuan menggeneralisasi dalam penyelesaian masalahnya.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah bertolak belakang dengan kenyataan dilapangan. Proses pembelajaran yang dilaksanakan pada saat ini belum memenuhi harapan para guru disekolah. Siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika, khususnya dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika sebagaimana diungkapkan Sumarmo (2006) bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada umumnya belum memuaskan.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa juga dikeluhkan oleh guru matematika di SMP As-Syafi'iyah Internasional Medan. Ami Biraftika mengatakan bahwa berdasarkan pengalaman mengajar disekolah tersebut kebanyakan siswa tidak mampu menjawab soal-soal yang memuat pemecahan masalah yaitu soal-soal yang tidak rutin. Rata-rata siswa tidak dapat menyelesaikan soal dengan baik, siswa

kesulitan untuk memahami masalah yang ,tidak mampu membuat rencana penyelesaian, tidak mampu membuat pendekatan matematikanya dan tidak memeriksa kembali jawaban yang telah diselesaikan. Kebanyakan dari siswa tersebut cenderung menghindari soal yang membutuhkan kemampuan pemecahan masalah yang baik, siswa hanya menyukai soal yang bersifat rutin dan prosedural.

Selain kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pada aspek lain yang bersifat afektif dan tidak kalah pentingnya untuk ditumbuhkembangkan pada diri siswa adalah kemandirian belajar siswa. Ditumbuh-kembangkannya kemandirian pada siswa, membuat siswa dapat mengerjakan segala sesuatu sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya secara optimal dan tidak menggantungkan diri kepada orang lain. Siswa yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi akan berusaha menyelesaikan segala latihan atau tugas yang diberikan oleh guru dengan kemampuan yang dimilikinya sendiri. Jika siswa mendapat kesulitan barulah siswa tersebut akan bertanya atau mendiskusikan dengan teman, guru atau pihak lain yang sekiranya lebih berkompeten dalam mengatasi kesulitan tersebut. Suparno (dalam Nuridawani, 2015) mengatakan bahwa “kemandirian penting dalam belajar karena dengan adanya kemandirian belajar, keberhasilan dan prestasi belajar akan mudah diperoleh”.

Namun faktanya masih banyak siswa yang memiliki kemandirian belajar yang rendah. Hal ini ditunjukkan oleh hasil wawancara peneliti pada tanggal 15 Mei 2015 dengan guru matematika tersebut mengatakan bahwa masih banyak siswa yang belum bisa belajar mandiri. Sebagai contoh, (1) siswa tidak melakukan persiapan sebelum menghadapi pembelajaran disekolah, dan mempelajari materi pembelajaran hanya apabila akan dilakukan tes, (2) ketika mengerjakan suatu materi yang diterapkan pada persoalan nyata siswa cenderung sulit untuk mengerjakan walaupun sebenarnya sama dengan persoalan yang ada, (3) dan apabila diminta untuk maju kedepan mengerjakan suatu soal hanya menunggu teman yang lain untuk mengerjakannya didepan kelas.

Salah satu pendekatan yang berpeluang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa adalah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL), karena pembelajaran CTL memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya dan melibatkan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran.

pendekatan kontekstual *Contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan pendekatan yang mengaitkan materi dengan situasi dunia nyata siswa, sehingga mendorong, siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Dengan konsep itulah, diharapkan hasil pembelajaran siswa lebih bermakna dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah dalam mengaplikasikan konsep pengetahuan yang telah dimilikinya.

Proses pembelajaran melibatkan siswa melalui kegiatan-kegiatan siswa bekerja dan siswa mengalami, bukan semata-mata guru mentransfer pengetahuan ke siswa. Proses pembelajaran lebih dipentingkan dari pada hasil. Dalam kelas kontekstual, tugas guru adalah membantu menciptakan suatu perubahan tingkah laku siswa mencapai tujuannya; maksudnya guru lebih banyak berurusan dengan strategi proses pembelajaran daripada memberi informasi dalam proses pembelajaran. Tugas guru mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekeja sama untuk menemukan sesuatu yang baru bagi anggota kelas (siswa). Sesuatu yang baru datang dari menemukan sendiri bukan dari apa kata guru (Depdiknas, 2006).

Pertimbangan dipilihnya *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dari beberapa penelitian terdahulu, seperti Setiawati (2013), Sari (2014), Nuridawani, dkk (2015),

secara keseluruhan hasil penelitian tersebut diperoleh kesimpulan bahwa pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih baik dari pada pembelajaran biasa yang diterapkan oleh guru matematika.

Selain faktor pembelajaran, ada faktor lain juga yang dapat mempengaruhi terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa yaitu kemampuan awal matematika (KAM) siswa. Hal ini dikarenakan matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan terkait dalam pemaparan setiap konsepnya. Suherman dkk (2001) mengungkapkan “Dalam matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Sehingga dapat dikatakan penguasaan materi sebelumnya merupakan jembatan siswa dalam mempelajari materi matematika selanjutnya”. Sejalan dengan itu, Hudojo (1988) mengemukakan bahwa : “Mempelajari konsep B yang mendasari konsep A, siswa perlu memahami terlebih dahulu konsep A. Tanpa memahami konsep A tidak mungkin siswa tersebut memahami konsep B”. Ini berarti bahwa pengetahuan matematika yang dimiliki siswa sebelumnya menjadi dasar pemahaman untuk mempelajari materi selanjutnya. Namun berdasarkan hasil observasi terhadap materi yang telah dipelajari sebelumnya, ternyata masih banyak siswa yang tergolong memiliki kemampuan awal matematika rendah. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian di sekolah tersebut dari 40 orang siswa hanya 7 siswa atau 17,5 % siswa yang memperoleh nilai diatas KKM sisanya dibawah KKM.

Siswa dengan KAM sedang atau rendah, akan sulit memahami materi matematika. Sehingga penyajian pendekatan dan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dapat memungkinkan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebaliknya siswa yang memiliki kemampuan awal matematika (KAM) tinggi tidak memberi pengaruh yang besar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini terjadi karena siswa dengan kemampuan awal matematis (KAM) tinggi telah memiliki “modal” yang cukup untuk memahami matematika.

Bagi siswa yang memiliki kemampuan sedang atau rendah, apabila pendekatan pembelajaran yang digunakan guru menarik, sesuai dengan tingkat kognitif siswa sangat dimungkinkan pemahaman siswa akan lebih cepat, dan pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa dalam matematika. Sebaliknya bagi siswa yang memiliki kemampuan tinggi pengaruh pendekatan pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian dalam matematika tidak terlalu besar. Hal ini terjadi karena siswa yang memiliki kemampuan tinggi lebih cepat memahami matematika, karena mereka sudah terbiasa dengan belajar yang disiplin, bersemangat, dan menantang walaupun tanpa menggunakan berbagai pendekatan pembelajaran yang menarik dan biasa. Oleh sebab itu, kebijakan untuk menerapkan pendekatan pembelajaran dalam suatu proses pembelajaran di kelas perlu mempertimbangkan perbedaan kemampuan matematika siswa.

Berdasarkan uraian di atas diduga pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dapat dijadikan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar siswa. Untuk menguji dugaan tersebut maka diambil judul “Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Di Sekolah Menengah Pertama”

B. METODE PENELITIAN

Subjek penelitian ini siswa kelas VIII SMP As-Syafi'iyah Internasional Medan. Subjek penelitian dipilih dengan teknik pengambilan sampel kelompok secara acak (*cluster random sampling*).

Penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pretest Posttest Control Group Design*. Adapun prosedur pengumpulan data pada penelitian ini adalah, menyiapkan perangkat tes kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan kisi-kisinya. Selanjutnya, diadakan pelaksanaan penelitian yang diawali dengan memberikan soal pretest dan dilanjutkan dengan pelaksanaan pendekatan CTL pada kelas eksperimen dan pendekatan biasa pada kelas kontrol.

Instrumen dan perangkat pembelajaran divalidasi isi oleh dosen dan alumni S2 Pendidikan Matematika Unimed. Selanjutnya diujicobakan, ujicoba RPP dan LAS dilaksanakan pada kelas IX SMP Asy-Syafi'iah Medan diluar subjek penelitian. Tes kemampuan pemecahan masalah siswa diujicobakan pada kelas IX SMP Asy-Syafi'iah Medan.

Hasil validasi tes menunjukkan bahwa lima butir tes kemampuan pemecahan masalah valid dan reliabilitasnya 0,833. Daya beda kelima butir soal sedang, untuk tingkat kesukaran soal nomor 1 sampai 4 terkategori sedang dan mudah. Hasil validasi dan reliabilitas untuk instrument kemandirian belajar sebesar 0,888 untuk reliabilitas dengan kaategri tinggi.

Data peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dilakukan analisis sebagai berikut:

a. Menghitung gain ternormalisasi dengan rumus: Indeks Gain (g)

$$g = \frac{\text{Nilai Postes} - \text{Nilai Pretes}}{\text{Nilai Ideal} - \text{Nilai Pretes}} \quad (1)$$

Kriteria indeks gain adalah (Hake, 1999):

| | |
|--------------------|--------|
| $g > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 < g \leq 0,7$ | Sedang |
| $g \leq 0,3$ | Rendah |

Dalam penelitian ini, gain ternormalisasi digunakan untuk menentukan peningkatan setiap aspek kemampuan pemecahan masalah sekaligus dan kemandirian belajar siswa. Setelah hasil gain ternormalisasi terkumpul, tahap selanjutnya adalah menguji normalitas dan homogenitas sebagai prasyarat untuk uji statistik parametrik.

b. Menguji normalitas

Uji normalitas diperlukan untuk menguji apakah sebaran data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan terhadap dua kelompok siswa kelas eksperimen dan kontrol pada tiap kemampuan kemampuan pemecahan masalah serta kemandirian belajar. Untuk menguji normalitas digunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*, dengan bantuan software SPSS 16,00.

Uji homogenitas varians digunakan untuk menguji kesamaan varians dari kedua kelas (kelas eksperimen dan kontrol) untuk setiap aspek kemampuan matematika menggunakan rumus statistik uji *Levene*. dengan bantuan program spss 16.00

c. Uji anava dua jalur

Untuk menguji keseluruhan hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji ANAVA. ANAVA adalah salah satu univariat yang dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan kemampuan siswa dan gambaran interaksi dua faktor dengan satu variabel dependen yang bertipe nominal dan ordinal. Analisis data menggunakan bantuan program *software* SPSS 16.0.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

a) Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Deskripsi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam bentuk tabel disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. kemampuan pemecahan masalah matematika

| KAM | Pendekatan | | | | | |
|--------------------|------------|-------|----|--------|-------|----|
| | CTL | | | PB | | |
| | Rerata | SD | N | Rerata | SD | N |
| Rendah | 0,430 | 0,041 | 6 | 0,357 | 0,043 | 5 |
| Sedang | 0,533 | 0,123 | 22 | 0,415 | 0,112 | 25 |
| Tinggi | 0,630 | 0,094 | 8 | 0,486 | 0,103 | 5 |
| Keseluruhan | 0,538 | 0,122 | 36 | 0,417 | 0,107 | 35 |

Berdasarkan tabel 1 di atas diperoleh bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) mempunyai nilai rata-rata dan standar deviasi (SD) untuk kelompok rendah 0,431, dan 0,041, sedang 0,533 dan 0,123, tinggi 0,630 dan 0,094. Sedangkan untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pembelajaran biasa yaitu kelompok rendah 0,357 dan 0,043; sedang 0,415 dan 0,112, tinggi 0,486 dan 0,103. Setelah diperoleh data maka dilakukan pengujian prasyarat analisis data yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji anava.

Berdasarkan hasil perhitungan anava dua jalur bahwa F hitung untuk pendekatan CTL dan pembelajaran biasa sebesar 12,802 dengan signifikansi sebesar 0,001 lebih kecil dari 0,05 sehingga hipotesis nol ditolak. Dengan kata lain terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan CTL dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa.

Dari perhitungan anava juga diperoleh untuk pendekatan dan KAM siswa terlihat bahwa nilai probabilitas (sign.) sebesar 0,720 lebih besar dari 0,05 sehingga hipotesis nol terima. Dengan kata lain tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah.

b) Hasil Kemandirian Belajar siswa

Deskripsi kemandirian belajar siswa merupakan gambaran peningkatan kemandirian belajar terhadap matematika berdasarkan pendekatan CTL dan pembelajaran biasa serta kemampuan awal matematika siswa (rendah, sedang dan tinggi). Deskripsi yang dimaksud adalah rerata, standar deviasi, dan jumlah berdasarkan pendekatan dengan kemampuan awal matematika siswa.

Deskripsi peningkatan kemandirian belajar siswa dalam bentuk tabel disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. kemandirian belajar siswa

| KAM | Pendekatan Pembelajaran | | | | | |
|---------------|-------------------------|-------|----|--------|-------|----|
| | CTL | | | PK | | |
| | Rerata | SD | N | Rerata | SD | N |
| Rendah | 0,295 | 0,068 | 6 | 0,118 | 0,042 | 5 |
| Sedang | 0,350 | 0,160 | 22 | 0,279 | 0,157 | 25 |
| Tinggi | 0,426 | 0,099 | 8 | 0,395 | 0,101 | 5 |

| | | | | | | |
|--------------------|-------|-------|----|-------|-------|----|
| Keseluruhan | 0,358 | 0,140 | 36 | 0,273 | 0,156 | 35 |
|--------------------|-------|-------|----|-------|-------|----|

Untuk melihat peningkatan dan perbedaan kemandirian belajar maka dilakukan uji anava. Berdasarkan hasil perhitungan bahwa F hitung untuk faktor pendekatan CTL dan pembelajaran biasa sebesar 4,750 dengan signifikansi sebesar 0,027 lebih kecil dari 0,05 sehingga hipotesis nol ditolak. Dengan kata lain terdapat perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pendekatan CTL dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa.

Untuk faktor pendekatan dan kemampuan awal matematika siswa terlihat bahwa nilai probabilitas (sign.) sebesar 0,428 lebih besar dari 0,05 sehingga hipotesis nol diterima. Dengan kata lain tidak terdapat interaksi antara pendekatan dengan kemampuan awal matematika siswa terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa. Ini menunjukkan bahwa interaksi antara pendekatan dengan kemampuan awal matematika siswa tidak memberikan pengaruh secara bersama-sama yang signifikan terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa.

2. Pembahasan

Dari hasil analisis data hasil penelitian terlihat bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemandirian belajar matematika siswa yang diterapkan pendekatan pembelajaran CTL lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diterapkan pembelajaran biasa. Hal ini disebabkan karena pada pendekatan CTL, proses awal pembelajaran dimulai dari hal nyata, artinya masalah yang disajikan kepada siswa merupakan masalah-masalah kontekstual/real sehingga sesuai dengan pengalaman siswa. Sehingga dalam proses pembelajaran tersebut, siswa berusaha memecahkan masalah tersebut dengan berpikir secara kritis sehingga pembentukan konsep matematika yang dipelajari menjadi mudah untuk diserap oleh siswa.

Seperti yang telah diutarakan di atas, pendekatan pembelajaran CTL berbantuan peta konsep dimulai dari masalah nyata yang sesuai dengan pengalaman siswa, maka siswa dapat mengembangkan sendiri pendekatan-pendekatan matematika dalam penyelesaian masalah yang disajikan. Dengan konstruksi pendekatan-pendekatan yang ditemukan siswa akan dikembangkannya untuk menambah pemahaman mereka terhadap konsep matematika yang dipelajari.

Pada penerapan pendekatan CTL, siswa memiliki peran yang lebih besar dari guru dalam proses pembelajaran. Siswa memiliki kesempatan untuk menjelaskan pendekatan-pendekatan matematika yang ditemukannya, menjelaskan dan memberikan alasan pekerjaannya dalam memecahkan masalah (masalah kontekstual), memberikan masukan dan pendapat mereka terhadap jawaban temannya. Dengan demikian, pendekatan CTL akan memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah serta kemandirian belajar siswa.

Berbeda dengan pembelajaran biasa, di mana pembelajaran ini berpusat pada guru. Guru menjelaskan materi pelajaran, memberikan contoh soal, lalu memberikan latihan secara terurut kepada siswa sebagai pemantapan dalam penguasaan materi. Pembelajaran biasa membuat siswa tidak terbiasa untuk berupaya menyelesaikan masalah dengan cara sendiri. Siswa tidak menjadi mandiri karena selalu mengikuti langkah atau prosedur yang diberikan guru dalam menyelesaikan masalah.

Hasil temuan ini sekaligus memperkuat dan melengkapi temuan terdahulu Abbas (2006) dan Hasanah (2004) yang menyimpulkan bahwa pendekatan CTL lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Indikator untuk menilai kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini meliputi kemampuan memahami masalah, merencanakan penyelesaian masalah, melakukan perhitungan dan memeriksa kembali. Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi ditunjukkan oleh kemampuannya dalam memahami masalah, menentukan strategi rencana dalam menyelesaikan masalah, melakukan operasi perhitungan terhadap masalah, kemudian mencoba untuk membuktikan bahwa hasil yang diperoleh itu benar. Sesuai pendapat yang dikemukakan oleh Russefendi (1991:179) mengemukakan beberapa alasan mengapa soal pemecahan masalah diberikan kepada siswa, yaitu: (1) dapat menimbulkan keingintahuan, memotivasi, dan membantu berfikir kreatif; (2) di samping memiliki keterampilan berhitung juga melatih kemampuan terampil membaca dan membuat pernyataan yang benar; (3) dapat menimbulkan jawaban yang asli, khas dan beraneka ragam, serta dapat menambah pengetahuan baru; (4) dapat meningkatkan aplikasi ilmu pengetahuan yang telah diperoleh; (5) mampu membuat analisis dan sintesis, dan dituntut untuk membuat evaluasi terhadap hasil pemecahannya; (6) mengajak siswa memiliki prosedur pemecahan masalah untuk penyelesaian yang lebih baik.

Pembelajaran matematika seperti yang dikemukakan berkaitan dengan erat dengan pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru juga kemampuan awal siswa. Untuk menguji hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dengan pendekatan pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa maka dilakukan pengujian hasil penelitian yang diperoleh.

Hasil rerata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan CTL sebesar 0,536 sedangkan rerata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pembelajaran biasa sebesar 0,411. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan CTL lebih tinggi dibandingkan dengan rerata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pembelajaran biasa.

Perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan CTL dan pembelajaran biasa terjadi pada ketiga kemampuan (rendah, sedang, dan tinggi). Rerata peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan CTL, untuk kemampuan rendah sebesar 0,430, untuk kemampuan sedang sebesar 0,530, dan untuk kemampuan tinggi sebesar 0,630. Sedangkan rerata peningkatan 0,643. Untuk siswa yang diberi pembelajaran biasa, untuk kemampuan rendah sebesar 0,357, untuk kemampuan sedang sebesar 0,406, dan untuk kemampuan tinggi sebesar 0,486. Ini menunjukkan bahwa baik siswa kemampuan rendah, sedang, dan tinggi yang diberi pendekatan CTL memperoleh peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kemampuan rendah, sedang, dan tinggi yang diberi pembelajaran biasa. Dengan kata lain, pendekatan CTL dapat diterapkan untuk semua tingkat kemampuan baik kemampuan rendah, sedang, dan tinggi.

Hasil pengujian selanjutnya membuktikan bahwa pendekatan dan KAM siswa tidak berpengaruh secara bersama-sama terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang menunjukkan tidak terdapat interaksi antara pendekatan dan KAM siswa. Berarti secara bersamaan pendekatan dan KAM siswa tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil Shafridla (2012) bahwa tidak terdapat interaksi antara pendekatan dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan komunikasi dan disposisi

matematis siswa. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan karena faktor pendekatan pembelajaran bukan kemampuan matematika siswa. Hasil yang sama juga dikemukakan oleh Saragih (2007) yang mengatakan bahwa tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran (pendekatan pembelajaran CTL dan pembelajaran biasa) dan kemampuan awal matematika siswa (tinggi, sedang dan rendah) terhadap peningkatan kemampuan berpikir logis dan kemampuan komunikasi matematika siswa. Hal ini diartikan bahwa interaksi antara pendekatan pembelajaran (CTL dan PB) dan KAM siswa (rendah, sedang, dan tinggi) tidak memberikan pengaruh secara bersama-sama yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika. Perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika disebabkan oleh perbedaan pendekatan pembelajaran yang digunakan bukan karena KAM siswa.

Rerata peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pendekatan CTL sebesar 0,358, sedangkan rerata peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pembelajaran biasa sebesar 0,273. Hasil ini menunjukkan bahwa rerata peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pendekatan CTL lebih tinggi dibandingkan dengan rerata peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pembelajaran biasa.

Selanjutnya, perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pendekatan CTL dan pembelajaran biasa terjadi pada ketiga kemampuan siswa (rendah, sedang, dan tinggi). Rerata peningkatan kemandirian belajar siswa kemampuan rendah, sedang, dan tinggi yang diberi pendekatan CTL berturut-turut sebesar 0,295, 0,350, dan 0,426. Sedangkan Rerata peningkatan kemandirian belajar siswa kemampuan rendah, sedang, dan tinggi yang diberi pembelajaran biasa berturut-turut sebesar 0,119, 0,279, dan 0,395. Ini menunjukkan bahwa baik siswa kemampuan rendah, sedang, dan tinggi yang diberi pendekatan CTL memperoleh peningkatan kemandirian belajar lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kemampuan tinggi, sedang, dan rendah yang diberi pembelajaran biasa. Dengan kata lain, pendekatan CTL dapat diterapkan untuk semua tingkat kemampuan baik kemampuan rendah, sedang, dan tinggi.

Hasil pengujian selanjutnya membuktikan bahwa pendekatan pembelajaran dan KAM siswa tidak memberikan berpengaruh secara bersama-sama terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yang menunjukkan tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan KAM siswa. Berarti secara bersamaan pendekatan dan KAM siswa tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa.

D. PENUTUP

Berdasarkan rumusan masalah, hasil penelitian, dan pembahasan seperti yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan CTL dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan CTL lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa.
- 2) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa disebabkan pendekatan pembelajaran yang digunakan bukan kemampuan awal matematika siswa.
- 3) Terdapat perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa yang diberi pendekatan CTL dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa. Peningkatan kemandirian belajar

siswa yang diberi pendekatan CTL lebih baik dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa.

- 4) Tidak terdapat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal matematika terhadap peningkatan kemandirian belajar siswa. Perbedaan peningkatan kemandirian belajar siswa disebabkan karena pendekatan pembelajaran yang diberikan bukan karena kemampuan awal matematika siswa.
- 5) Ragam jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah matematika siswa yang diberi pendekatan CTL berbantuan peta konsep lebih bervariasi daripada siswa yang diberi pembelajaran biasa.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, N. 2006. *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Penilaian Portofolio di SMPN 10 Gorontalo*. (online). (<http://www.depdiknas.go.id/jurnal/S1/nurhayati-penerapan.pdf>. Oktober 2011)
- Depdiknas. (2006). "Pengembangan Bahan Ujian dan Analisis Hasil Ujian" Materi Presentasi Sosialisasi KTSP Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Hasanah, A.(2004). *Mengembangkan Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah yang Menekankan Pada Representasi Matematik*. Bandung: Program Pascasarjana UPI Bandung.
- Hudojo, H. (1988), *Belajar Mengajar Matematika*, Depdikbud, Jakarta.
- NCTM (2000). *Principle and Standars for School Mathematic*. Virginia: NCTM.
- Nurhadi (2003) *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching Learning/CTL)* Malang: Universitas Negeri Malang.
- Nuridawani, dkk. 2015. Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa Madrasah Tsanawiyah (MTs) melalui Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL). *Jurnal Didaktik Matematika*. Volume 2 No. 2.
- Purba, S. 2010. Strategi Pembelajaran Kolaboratif Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Mengajar. Medan: *Jurnal Teknologi Pendidikan Pascasarjana Unimed Medan*, Vol. 3, No. 1.
- Ruseffendi, E.T. (1991). *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sagala, S. (2009). *Konsep dan Makna Pembelajaran*, Bandung, Alfabeta.
- Sari, N.T. 2014. Implementasi Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Bernuansa Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN. *Jurnal Didaktik Matematika*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Setiawan. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika SMA*. Yogyakarta: PPPPTK.
- Setiawati, D. dkk. (2013). Perbedaan Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Mtematika Siswa antara Pendekatan CTL dengan Pembelajaran Konvensional pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Bireun, 6(1), 1-13.
- Shafridla (2012). Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Disposisi Matematis Siswa melalui Pendekatan Matematik Realistik. Tesis, Universitas Negeri Medan. [Online]. Tersedia: <http://digilib.unimed.ac.id/peningkatankemampuan-komunikasi-dan-disposisi-matematis-siswa-melaluiPendekatan-matematik-realistic-22886.html> (28 Maret 2013).

Suherman, E, dkk. 2001, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Jica, Bandung.

Sumarmo, U. (2006). Berfikir Matematik Tingkat Tinggi: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan pada Siswa Sekolah Menengah dan Mahasiswa Calon Guru. Makalah disajikan pada Seminar Pendidikan Matematika di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Padjadjaran Tanggal 22 April 2006: tidak diterbitkan.

TIMSS 2011 Mathematics Framework. 2011. Diunduh pada 28 September 2016, dari https://TIMSS.bc.edu/TIMSS2011/downloads/T11_IR_Mathematics_Full_Book.pdf

Wardani (2002). Pembelajaran Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Kooperatif Tipe Jigsaw. Tesis. Bandung: UPI. Tidak diterbitkan.