

**PENGARUH PENDEKATAN KONTEKSTUAL (CTL) TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA
(Studi pada Siswa Kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Sekincau
Lampung Barat Tahun Pelajaran 2012/2013)**

Novia Prastika⁽¹⁾, Arnelis Jalil⁽²⁾, Rini Asnawati⁽³⁾
Pendidikan Matematika, Universitas Lampung
ndeskartes_1911@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research was quasi experiment that aims to find influence of the implementation of Contextual Teaching and Learning towards students's understanding of mathematical concept in 8th grade students SMPN 1 Sekincau academic years 2012/2013. The design of this research was posstest only control design. The population in this research was all of the students in 8th grade of SMPN 1 Sekincau academic years 2012/2013 there are not involved as prior class . The research sample consist of two class that taken by used purposive random sampling's technics. The research data was the data of students's understanding of mathematical concept that taken by test. Based on hypothesis analysis can be coclude that Contextual Teaching and Learning has an influence for students's understanding of mathematical concept in 8th grade students SMPN 1 Sekincau academic years 2012/2013.

Keywords: Contextual Teaching and Learning, Understanding of mathematical concept.

PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi saat ini memudahkan kita untuk berkomunikasi dan memperoleh banyak informasi dengan cepat dari berbagai belahan dunia. Untuk tampil unggul pada keadaan yang selalu berubah dan kompetitif, kita perlu memiliki kemampuan memperoleh, memilih dan mengelola informasi dengan sebaik-baiknya. Kemampuan untuk memperoleh, memilih dan mengelola

informasi membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif, dan kemauan bekerja sama secara efektif. Cara berpikir seperti ini dapat dikembangkan dengan belajar matematika, karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsepnya sehingga memungkinkan siswa terampil berpikir rasional.

Matematika merupakan ilmu yang berhubungan dengan ide-ide atau konsep abstrak yang tersusun

secara hirarkis dan penalaran yang membutuhkan pemahaman secara bertahap atau berurutan. Pola pikir matematika selalu menjadi andalan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, pendidikan matematika mempunyai peranan penting untuk menyiapkan sumber daya manusia yang handal dan mampu bersaing secara global. Karena peran matematika inilah maka sangat beralasan jika matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi.

Dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 dijelaskan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Dari tujuan yang dikemukakan di atas jelas bahwa kemampuan siswa memahami konsep matematis merupakan tujuan yang diprioritaskan dalam pembelajaran matematika.

Pemahaman siswa terhadap konsep matematis dapat dilihat dari berbagai hasil survei studi internasional, salah satunya yaitu studi internasional tentang prestasi matematika dan sains TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). Berdasarkan hasil survei TIMSS tersebut diketahui bahwa rata-rata skor matematika Indonesia tahun 2011 adalah 386 turun 11 poin dari rata-rata skor matematika Indonesia tahun 2007 yaitu 397, dan relatif sangat rendah dibanding dengan standar rata-rata yang digunakan TIMSS yaitu 500. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih banyak siswa di Indonesia yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematis.

Mullis *et al* (2009) menjelaskan bahwa pengukuran yang dilakukan TIMSS mencakup tiga domain kognitif, yaitu *knowing*, *aplying*, dan *reasoning*. Rata-rata persentase jawaban benar siswa Indonesia pada survey TIMSS tahun 2011 untuk domain *knowing* yang mencakup fakta, konsep, dan prosedur yang perlu diketahui oleh siswa hanya 31%. Untuk domain *aplying* yang berfokus pada kemampuan siswa

untuk mengaplikasikan pengetahuan dan pemahaman konsep dalam menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan, hanya 23%. Untuk domain *reasoning* dimana siswa dituntut untuk lebih dari sekedar menemukan solusi dari masalah rutin tetapi juga mencakup situasi asing, konteks yang kompleks, dan *multi step problems*, hanya mencapai 17%. Rata-rata tersebut pun jauh dibawah rata-rata persentase jawaban benar international yaitu: 49% untuk *knowing*, 39% untuk *applying*, dan 30% untuk *reasoning*. Rendahnya persentase pada domain *knowing* dan *applying* lah yang benar-benar menunjukkan bahwa pemahaman konsep matematis siswa di Indonesia masih rendah. Oleh karena itu, harus dilakukan berbagai upaya perbaikan dalam praktik pembelajaran matematika di sekolah, yaitu guru harus selalu berusaha menemukan cara-cara pembelajaran yang dapat membantu siswa mencapai pemahaman konsep matematis siswa.

Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat dilakukan untuk membantu siswa mencapai pemahaman konsep matematis yaitu dengan

menerapkan pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam belajar matematika dan dapat mengaitkan atau menghubungkan konsep matematika dengan kehidupan nyata siswa. Pendekatan pembelajaran seperti ini yang dapat mendorong siswa untuk berusaha memahami konsep matematika sehingga siswa dapat menggunakan atau mengaplikasikan konsep matematika yang mereka peroleh untuk memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan kehidupan nyata.

Ada beberapa macam pendekatan pembelajaran dan salah satunya adalah pendekatan kontekstual (CTL). Pendekatan kontekstual merupakan suatu konsep pembelajaran yang menggunakan masalah matematika dalam dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar. Karakteristik pembelajaran dengan pendekatan kontekstual adalah 1) proses pembelajaran memiliki keterkaitan antara bekal pengetahuan yang telah ada pada diri siswa dan konteks pengalaman dalam kehidupan dunia nyata siswa, 2) siswa diberikan kesempatan untuk

mengonstruksi pengetahuan dengan menemukan dan mengalami sendiri secara langsung, 3) menekankan penerapan materi yang dipelajari dalam situasi dan konteks lain, 4) mendorong kerja sama siswa, 5) mengukur, memonitor, dan menilai semua aspek hasil belajar.

Bern dan Ericson dalam Komalasari (2011: 6) menyatakan pembelajaran kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pembelajaran dengan situasi dunia nyata siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Siswa menginternalisasi konsep melalui penemuan, penguatan, dan keterhubungan (Hull's dan Sounders dalam Komalasari; 2011: 6).

Nurhadi (2004: 5): Pendekatan kontekstual adalah salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pentingnya lingkungan alamiah itu diciptakan dalam proses belajar agar kelas lebih hidup dan lebih bermakna karena siswa mengalami sendiri apa yang dipelajarinya. Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan yang memungkinkan siswa

untuk menguatkan, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam berbagai macam tatanan kehidupan baik di sekolah maupun di luar sekolah. Selain itu, siswa dilatih agar dapat memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam suatu situasi, misalnya dalam bentuk simulasi, dan masalah yang memang ada di dunia nyata

Menurut Trianto (2010: 111-120), pendekatan kontekstual memiliki tujuh komponen utama, yaitu: konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuannya secara mandiri melalui kegiatan bertanya dan penemuan, sharing dalam masyarakat belajar, meniru suatu model, refleksi di akhir pembelajaran dengan bimbingan guru, dan segala aspek hasil belajar siswa dijadikan acuan bagi guru dalam melakukan penilaian dan perbaikan dalam pembelajaran.

Pendekatan kontekstual dengan peran pentingnya dalam

membantu siswa mencapai pemahaman konsep matematis yang baik, masih belum diterapkan di banyak sekolah termasuk SMP Negeri 1 Sekincau. Pembelajaran matematika di sekolah tersebut masih menggunakan pembelajaran konvensional. Dimana dalam praktiknya, pembelajaran masih terpusat pada guru sedangkan siswa cenderung pasif dan hanya mendengarkan penjelasan dari guru serta pembelajaran tidak dikaitkan dengan kehidupan nyata siswa. Siswa masih terbiasa menyelesaikan soal-soal rutin yang sifatnya penerapan algoritma, bahkan beberapa siswa hanya menghafal dan mengikuti langkah-langkah penyelesaian soal seperti yang dicontohkan oleh guru tanpa memahaminya. Hal itu ternyata diikuti dengan hasil belajar siswa yang rendah. Berdasarkan data hasil ujian akhir semester ganjil diketahui bahwa rata-rata nilai matematika siswa hanya mencapai 44,27, padahal kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan adalah 65. Ketidakefektifan hasil belajar ini mengindikasikan masih rendahnya pemahaman konsep matematis siswa.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, perlu diadakan penelitian untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sekincau Semester Genap Tahun Pelajaran 2012/2013.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah penerapan pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sekincau Semester Genap Tahun Pelajaran 2012/2013?”. Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII Semester Genap SMP Negeri 1 Sekincau Tahun Pelajaran 2012/2013

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan desain *post-test only control group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sekincau Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari

empat kelas bukan kelas unggulan dari lima kelas yang ada. Berdasarkan hasil ujian akhir semester ganjil pelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sekincau pada tabel 3.1 diketahui bahwa nilai rata-rata setiap kelas berbeda.

Tabel 1 Nilai Rata-Rata Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Sekincau

| Kelas | Jumlah Siswa | Rata-rata Nilai UAS Ganjil |
|--------|--------------|----------------------------|
| VIII B | 33 | 47,46 |
| VIII C | 34 | 43,64 |
| VIII D | 34 | 43,83 |
| VIII E | 32 | 42,13 |

Sumber: SMP Negeri 1 Sekincau TP 2012/2013

Dengan kondisi bahwa rata-rata nilai tiap kelas berbeda maka sampel dalam penelitian ini diambil menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan mengambil dua kelas dari empat kelas yang nilai rata-rata semester ganjilnya mendekati nilai rata-rata populasi dan diperoleh kelas VIII C dan kelas VIII D sebagai sampel penelitian.

Sebelum diberikan perlakuan, data kemampuan awal berupa data nilai ujian akhir semester ganjil siswa pada kedua kelas yaitu VIII C dan VIII D sebagai sampel penelitian terlebih dahulu diuji kesamaan

dua rata-ratanya, yaitu menggunakan uji-t dengan taraf signifikan $\alpha=5\%$, untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut memiliki rata-rata kemampuan awal yang sama. Hasil perhitungan uji-t menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan awal kelas VIII C sebagai kelas eksperimen sama dengan rata-rata kemampuan awal kelas VIII D sebagai kelas kontrol.

Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif berupa data pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh dari hasil tes pemahaman konsep matematika kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes pemahaman konsep berbentuk uraian pada pokok bahasan lingkaran. Penyusunan butir tes dimulai dengan menentukan kompetensi dasar dan indikator yang akan diukur sesuai dengan materi dan tujuan kurikulum yang berlaku pada populasi, menyusun kisi-kisi tes berdasarkan kompetensi dasar dan indikator yang dipilih, menyusun butir tes berdasarkan kisi-kisi yang dibuat. Indikator pemahaman konsep matematis yang

digunakan adalah sebagai berikut:

- 1) menyatakan ulang sebuah konsep;
- 2) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
- 3) menggunakan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep;
- 4) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu;
- dan 5) mengaplikasikan konsep.

Agar diperoleh data yang akurat maka tes yang akan digunakan adalah tes yang memiliki kriteria tes yang baik, yaitu memiliki validitas isi, validitas butir tes dan tingkat reliabilitas tes.

Dengan asumsi bahwa guru matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Sekincau mengetahui dengan benar kurikulum SMP, penilaian terhadap kesesuaian butir tes dengan indikator pembelajaran dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Sekincau. Hasil penilaian terhadap tes untuk mengambil data penelitian telah memenuhi validitas isi.

Setelah soal tes dinyatakan memenuhi validitas isi, maka soal tes tersebut diujicobakan. Uji coba dilakukan pada siswa kelas VIII B untuk mengetahui validitas butir tes dan tingkat reliabilitas tes. Kriteria

yang digunakan dalam penelitian ini adalah memiliki r_{xy} lebih besar atau sama dengan 0,3 dan memiliki nilai reliabilitas lebih dari atau sama dengan 0.70. Berdasarkan hasil uji coba instrumen diperoleh hasil bahwa validitas butir tes dan reliabilitas setiap butir tes telah memenuhi kriteria yang ditentukan, sehingga soal dapat digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematis siswa.

Data pemahaman konsep matematis siswa dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata. Sebelum melakukan analisis uji kesamaan dua rata-rata perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas data. Berdasarkan hasil uji prasyarat, data pemahaman konsep matematis siswa berdistribusi normal dan homogen. Oleh karena itu, pengujian hipotesis dapat dilakukan menggunakan uji-t, uji satu pihak yaitu pihak kanan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data pemahaman konsep matematika dari hasil *post-test*. Kemudian dilakukan

uji normalitas dan uji homogenitas varians data *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berikut rekapitulasi hasil perhitungan uji normalitas.

Tabel 2 Rekapitulasi Uji Normalitas

| Kel | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Kriteria |
|-----|-------------------|------------------|--------------|
| E | 6,580 | 9,49 | Terima H_0 |
| K | 2,518 | 9,49 | |

Berdasarkan perhitungan diperoleh bahwa data pemahaman konsep matematis siswa kelas eksperimen dan kontrol memiliki $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ sehingga berdasarkan kriteria pengujian H_0 diterima. Ini berarti kedua data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Berikut rekapitulasi hasil perhitungan uji homogenitas varians.

Tabel 3 Rekapitulasi Uji Homogenitas Varians

| Kelas | F_{hitung} | F_{tabel} | Kriteria |
|-------|--------------|-------------|--------------|
| E | 1,226 | 1,8 | Terima H_0 |
| K | | | |

Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa data pemahaman konsep matematis siswa memiliki $F_{hitung} < F_{tabel}$ dan berdasarkan kriteria pengujian H_0 diterima. Hal ini berarti bahwa varian populasi

memiliki varians yang sama atau homogen.

Berdasarkan hasil uji prasyarat, disimpulkan bahwa kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, maka tahapan selanjutnya adalah uji hipotesis menggunakan uji-t. Berikut rekapitulasi hasil perhitungan pengujian hipotesis.

Tabel 4 Rekapitulasi Hasil Pengujian Hipotesis

| Kelas | t_{hitung} | t_{tabel} | Kriteria |
|-------|--------------|-------------|--------------|
| E | 2,748 | 1,67 | Terima H_0 |
| K | | | |

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga berdasarkan kriteria pengujian tolak H_0 dan terima H_1 . Hal ini berarti rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi dari rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, diketahui bahwa rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran

dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi daripada rata-rata nilai pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Artinya, penerapan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran menjadikan siswa lebih memahami konsep matematis dibandingkan pada pembelajaran konvensional.

Beberapa sebab pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa pada pembelajaran konvensional, antara lain sebagai berikut. Pertama, dalam proses pembelajaran dengan pendekatan kontekstual, guru mengawali pembelajaran dengan menyajikan masalah dunia nyata yang terkait dengan materi yang dipelajari sebagai tantangan bagi siswa sehingga siswa lebih berantusias dalam pembelajaran. Melalui permasalahan yang diberikan, siswa dalam kelompoknya diberi kesempatan untuk bereksplorasi atau menyelidiki bahkan menyelesaikan

permasalahan yang diberikan. Kedua, pada pembelajaran dengan pendekatan kontekstual siswa dilatih mengem-bangkan pengetahuannya dalam me-nemukan konsep dari materi yang dipelajari melalui kegiatan diskusi kelompok. Siswa dibiasakan aktif bertanya dan memberikan ide dalam diskusi kelompoknya masing-masing. Dalam proses ini, terlihat siswa lebih termotivasi untuk belajar. Dengan demikian siswa tidak diberikan teori-teori dan rumus-rumus matematika yang sudah jadi, akan tetapi para siswa dilatih dan dibiasakan untuk belajar memecahkan masalah selama proses pembelajaran di kelas sedang berlangsung sedemikian sehingga pemahaman suatu konsep atau pengetahuan haruslah dibangun sendiri (dikonstruksi) oleh sis-wa. Sedangkan pada pembelajaran konvensional, pertama, kegiatan siswa lebih banyak terfokus pada ke-giatan menyimak penjelasan dari guru sehingga sebagian siswa merasa bosan dan kurang memperhatikan. Kedua, kegiatan kelompok dan diskusi yang dilakukan siswa sebatas memperoleh jawaban dari tugas yang diberikan. Sebagian anggota kelompok tidak

terlihat aktif berdiskusi bahkan hanya mengandalkan teman sekelompoknya yang berkemampuan akademik lebih.

Pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional terlihat pula pada pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa. Berdasarkan analisis pencapaian indikator pemahaman konsep matematis, rata-rata pencapaian pada indikator pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Adapun kelemahan-kelemahan yang dirasakan peneliti dalam penelitian ini adalah karena keterbatasan waktu pelaksanaan penelitian yang menyebabkan analisis pengaruh pendekatan kontekstual yang dilakukan belum mendalam dan belum diketahui keberlakuan pengaruh pendekatan kontekstual terhadap pemahaman konsep matematis untuk jangkauan materi yang lebih luas.

Pengukuran pemahaman konsep matematis siswa juga hanya dilihat melalui tes tertulis dengan menggunakan enam soal, yang menyebabkan mungkin saja tidak terukurnya pemahaman konsep siswa pada semua indikator kognitif sehingga kurang menggambarkan pemahaman konsep yang sebenarnya.

Kesimpulan

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sekincau tahun pelajaran 2012/2013. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi daripada rata-rata nilai pemahaman konsep siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2006. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas: Jakarta.
- Komalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT. Refika Aditama. Sisdiknas.

2010. *Undang-undang RI Nomor 20 tahun 2003*. Bandung: Citra Umbara.

Mullis, *et al.* 2009. *TIMSS 2011 Assessment Frameworks*. Amsterdam, the Netherlands: the International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA).

Nurhadi, dkk. 2004. *Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning/ CTL) dan penerapannya Dalam KBK*. Malang: UM PRESS.

Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.