

# **PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TUTOR SEBAYA TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA**

Putri Rizky Utami, Arnelis Djalil, M. Coesamin  
Pendidikan Matematika, Universitas Lampung  
putririzkyutami@yahoo.co.id

## **ABSTRACT**

*This is a quasi-experimental research aimed to know about the influence of peer tutoring learning model towards student's understanding of mathematical conceptual. Peer tutoring learning model is one of the learning model that was developed to help students who have learning difficulty by another students who have high ability for understanding the topic. The research uses posttest only control group design. The population was all eleventh grade students of SMAN 2 in Tumijajar Tulangbawang Barat District in the academic year 2012/2013. Sample was all students from two class which selected by random purposive sampling. Based on the analysis of data, it can be concluded that peer tutoring learning affects student's understanding of mathematical conceptual of eleventh grade in state senior high school 1 in Tumijajar Tulangbawang Barat District in academic year 2012/2013.*

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran tutor sebaya terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Model pembelajaran tutor sebaya adalah salah satu model yang dikembangkan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar dengan memanfaatkan siswa lain yang mempunyai kemampuan lebih dalam memahami suatu pembelajaran. Penelitian ini menggunakan *posttest only control group design*, dengan populasi seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Tumijajar Kabupaten Tulangbawang Barat tahun pelajaran 2012/2013. Sampel penelitian adalah siswa pada dua kelas dari tiga kelas yang dipilih dengan *purposive random sampling*. Penelitian menyimpulkan bahwa model pembelajaran tutor sebaya berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Tumijajar Kabupaten Tulangbawang Barat tahun pelajaran 2012/2013

Kata Kunci : model pembelajaran, pemahaman konsep matematis, tutor sebaya

## **PENDAHULUAN**

Pembukaan Undang-Undang Dasar 1945 alinea keempat menyatakan bahwa pendidikan bertujuan untuk mencerdaskan suatu bangsa.

Pendidikan juga merupakan salah satu sektor yang paling penting dalam pembangunan nasional, melalui sektor pendidikan dapat dibentuk manusia yang berkualitas. Baedhowi (2003: 13) juga menyatakan pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan serta meningkatkan mutu kehidupan dan martabat manusia menjadi wahana utama dalam meningkatkan kapabilitas seorang atau masyarakat.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Satuan Pendidikan pasal 1 ayat 1 disebutkan bahwa salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan kepada siswa adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan atas, sampai perguruan tinggi.

Matematika termasuk mata pelajaran yang di ujikan dalam Ujian Nasional setiap jenjang pendidikan, tetapi pada umumnya perolehan nilai matematika siswa sangat rendah dibandingkan mata pelajaran yang lain. Dalam mempelajari matematika sis-

wa harus mempelajari dan mengikuti tahap demi tahap, materinya saling berkaitan dan bertingkat, dan tidak semua materi mudah dicerna oleh siswa. Budiono (2009: 4) menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan pemahaman konsep tentunya menjadi masalah dalam pembelajaran matematika. Konsep matematika yaitu segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus hakikat dan inti/isi dari materi matematika.

Pemahaman terhadap suatu konsep sangat penting, karena apabila siswa menguasai konsep materi yang sedang diajarkan, maka selanjutnya siswa akan lebih mudah untuk memahami konsep materi selanjutnya. Selain itu, siswa yang menguasai konsep dapat mengidentifikasi dan mengerjakan soal baru yang lebih bervariasi. Pemahaman konsep yang baik dapat membantu siswa mencapai hasil belajar yang baik pula.

Kenyataan yang banyak dijumpai di sekolah-sekolah selama ini

adalah pembelajaran yang berpusat pada guru dan cara menyampaikan pembelajaran yang masih didominasi dengan metode ceramah. Guru dijadikan sebagai satu-satunya sumber pengetahuan bagi siswa dan penggunaan metode ceramah tersebut menyebabkan partisipasi siswa dalam pembelajaran rendah, pemahaman siswa tidak dapat dipantau, dan siswa menjadi tidak aktif. Ketidakaktifan siswa selama proses pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mengakibatkan siswa sulit memahami konsep suatu materi, khususnya materi matematika. Jika hal tersebut terjadi, dapat mengakibatkan pemahaman terhadap konsep menjadi kurang optimal. Dengan pemahaman konsep yang kurang optimal, maka tujuan pembelajaran akan sulit tercapai. Agar hasil belajar yang diperoleh dapat menjadi lebih baik, perlu dicoba pembelajaran dengan model lain.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru bidang studi matematika di kelas XI SMA Negeri 2 Tumijajar Kab. Tulangbawang Barat, diketahui bahwa pemahaman konsep matematis siswa masih rendah khususnya di kelas XI

IPS. Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa dikarenakan siswa menganggap bahwa pelajaran matematika sulit dimengerti dan juga dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang selama ini dilakukan guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional yang didominasi dengan metode ceramah. Siswa umumnya tidak aktif bertanya, disebabkan karena guru tidak menggunakan model pembelajaran yang mendorong siswanya untuk bertanya tentang materi yang tidak mereka pahami sehingga tidak adanya interaksi timbal balik antara guru dan siswa.

Siswa yang belum atau bahkan tidak memahami materi namun tidak bertanya disebabkan karena beberapa faktor, diantaranya siswa malu untuk mengajukan pertanyaan, siswa tidak dapat menyusun pertanyaan dengan baik, siswa tidak percaya diri atau bahkan siswa takut untuk bertanya. Beberapa faktor tersebut menyebabkan siswa menjadi pasif dan tidak memahami materi yang diberikan guru.

Pemahaman suatu konsep dapat tercapai apabila menggunakan model pembelajaran yang tepat.

Hamalik (2001: 40) menyatakan bahwa sekarang ini berkembang model-model pembelajaran matematika yang dimaksudkan untuk lebih memberikan kesempatan yang luas kepada siswa untuk aktif belajar. Dapat juga dikatakan model-model tersebut untuk mengupayakan agar pembelajaran yang terpusat pada guru (*teacher oriented*) berubah menjadi terpusat kepada siswa (*student oriented*).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa adalah tutor sebaya. Suherman (2003: 277) menyatakan bahwa pembelajaran tutor sebaya adalah pembelajaran yang terpusat pada siswa, dalam hal ini siswa belajar dari siswa lain yang memiliki status umur, kematangan/harga diri yang tidak jauh berbeda dari dirinya sendiri. Model pembelajaran tutor sebaya ini menuntut siswa yang mempunyai kemampuan lebih dari temannya dalam pelajaran matematika bertanggung jawab kepada teman-teman dalam kelompoknya untuk mengajarkan suatu materi pelajaran. Bahasa yang digunakan sesama teman sebaya lebih mudah

dipahami, tidak ada rasa enggan, rendah diri, malu, dan sebagainya sehingga diharapkan siswa yang kurang paham tidak segan-segan untuk mengungkapkan kesulitan-kesulitan yang dihadapinya pada saat belajar matematika. Model pembelajaran tutor sebaya memberikan peluang kepada siswa untuk dapat melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan siswa lain yang mempunyai kemampuan lebih untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar.

Dengan demikian perlu dilakukan penelitian terhadap pengaruh model pembelajaran tutor sebaya terhadap pemahaman konsep matematis siswa semester genap kelas XI IPS SMA Negeri 2 Tumijajar Kabupaten Tulangbawang Barat tahun pelajaran 2012/2013.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah model pembelajaran tutor sebaya berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Tumijajar Kabupaten Tulangbawang Barat tahun pelajaran 2012/2013?”. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat dijawab pertanyaan penelitian yaitu: “Apakah

pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran tutor sebaya lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?”

## **METODE PENELITIAN**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Tumijajar Kab. Tulangbawang Barat yang terdistribusi dalam tiga kelas dengan jumlah siswa sebanyak 91 orang. Sampel dari penelitian ini diambil melalui teknik *Purposive random sampling* dengan mengambil dua kelas dari tiga kelas yang nilai rata-rata hasil belajar matematika tahun ajaran 2012/2013 semester ganjil sama atau hampir sama. Satu kelas pada sampel sebagai kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran tutor sebaya yaitu kelas XI IPS 1 dan kelas XI IPS2 sebagai kelas kontrol yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional.

Penelitian eksperimen semu ini menggunakan model *posttest only control grup design*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini

berupa tes pemahaman konsep matematis. Perangkat tes terdiri dari 5 butir soal esai. Setiap soal memiliki satu atau lebih indikator pemahaman konsep matematis. Untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis mengacu pada indikator pemahaman konsep matematis yaitu: 1) menyatakan ulang sebuah konsep; 2) mengklasifikasi obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu; 3) memberi contoh dan non contoh dari konsep; 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; 5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; 6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; dan 7) mengaplikasikan konsep.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian. Untuk mendapatkan data yang akurat, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik, yaitu harus valid dan reliabel.

Validitas instrumen dalam penelitian ini didasarkan atas *judgement* dari guru matematika di sekolah tempat penelitian ini dilakukan. Dengan asumsi bahwa guru matematika kelas XI IPS SMA

Negeri 2 Tumijajar Kab. Tulangbawang Barat mengetahui dengan benar kurikulum SMA, maka penilaian terhadap kesesuaian butir tes dengan indikator pembelajaran dilakukan oleh guru tersebut. Butir-butir tes dikategorikan valid apabila telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang akan diukur. Guru mitra menyatakan bahwa butir-butir tes sudah sesuai dengan kompetensi dasar sehingga dinyatakan valid. Setelah perangkat tes dinyatakan valid, kemudian dilakukan uji coba soal di luar sampel penelitian, tetapi masih dalam populasi yang sama dan selanjutnya menganalisis hasil uji coba, yaitu mengukur reliabilitas.

Setelah dilakukan uji coba instrumen diperoleh hasil bahwa koefisien reliabilitas tes, yaitu  $r_{11} = 0,97$  sehingga instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis yang digunakan memiliki reliabilitas sangat tinggi. Dengan demikian, instrumen tes dapat digunakan dalam penelitian karena sudah memenuhi kriteria tes yang baik.

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji kesama-

an dua rata-rata, yaitu dengan uji  $t$ . Sebelum melakukan analisis uji  $t$  perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, diperoleh bahwa data dari kedua kelas berdistribusi normal dan homogen.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pemahaman konsep matematis siswa diperoleh dari hasil *post-test* yang dilakukan pada akhir pembelajaran, baik pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya maupun pada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pengolahan data *post-test* menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya, yaitu 77,17 lebih tinggi dari-pada rata-rata pemahaman konsep matematis siswa pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu 68,83. Selanjutnya, untuk menguji kebenaran hipotesis dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas.

Berdasarkan hasil uji normalitas, diperoleh pada kelas eksperimen nilai  $\chi^2_{hitung} = 3,67$  dan  $\chi^2_{tabel} = 7,81$  sedangkan pada kelas kontrol nilai  $\chi^2_{hitung} = 3,19$  dan  $\chi^2_{tabel} = 7,81$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa bahwa nilai  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang berarti  $H_0$  diterima. Dengan demikian, data kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Sementara itu, dari uji homogenitas diketahui varian kelas eksperimen 137.20 dengan  $dk = 29$  dan varian kelas kontrol 107.40 dengan  $dk = 29$ . Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh  $F_{hitung} = 1,28$  dan  $F_{tabel} = 1,86$ . Hasil ini menunjukkan bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% yang berarti  $H_0$  diterima. Dengan demikian, data dari kedua kelompok populasi memiliki varian yang sama.

Hasil uji prasyarat menyatakan bahwa data *post-test* berdistribusi normal dan memiliki varian yang sama atau homogen, maka uji kesamaan dua rata-rata dapat dilakukan dengan menggunakan uji *t*. Hasil perhitungan uji *t* menghasilkan  $t_{hitung} = 2,90$  dan  $t_{tabel} = 1,68$  Ber-

dasarkan kriteria pengujian,  $t_{hitung} = 2.90$  berada dalam daerah penolakan  $H_0$  dimana  $t_{hitung} > 1.68$  yang berarti terima  $H_1$ . Dengan demikian, rata-rata skor pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran tutor sebaya lebih dari rata-rata skor pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya lebih baik daripada pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hal tersebut berarti model pembelajaran tutor sebaya berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Tumijajar Kabupaten Tulangbawang Barat tahun pelajaran 2012/2013.

Penerapan model pembelajaran tutor sebaya dapat membantu siswa memahami konsep lebih baik. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran tutor sebaya, siswa diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang belum dan bahkan tidak

mereka pahami langsung kepada tutor sebaya masing-masing kelompoknya. Pertanyaan adalah stimulus yang mendorong siswa untuk berpikir dan belajar. Tujuan siswa bertanya adalah untuk meningkatkan perhatian dan rasa ingin tahu siswa terhadap suatu topik, siswa menjadi lebih aktif, dan siswa belajar secara maksimal dengan mengembangkan pola pikir sendiri.

Hal ini sangat efektif digunakan pada siswa yang kurang berani mengungkapkan pertanyaan di dalam kelas pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini, guru dapat melihat bagaimana keinginan siswa yang sebenarnya dalam mengikuti proses pembelajaran yang pada akhirnya akan menimbulkan kegiatan pembelajaran yang aktif dan terbuka dan guru dapat lebih memantau kegiatan pembelajaran yang berlangsung. Selain itu, tutor sebaya masing-masing kelompok mempunyai tanggung jawab yang besar kepada masing-masing anggota kelompoknya, sehingga mereka (para tutor) berusaha semaksimal mungkin untuk mengajarkan anggota kelompoknya agar anggota kelompoknya mengerti

dan paham materi yang diberikan dan bisa memperoleh nilai yang baik. Hal-hal tersebut menjadi kelebihan dari model pembelajaran tutor sebaya.

Proses pembelajaran pada pertemuan pertama di kelas yang menggunakan model pembelajaran tutor sebaya cukup sulit dan tidak efisien karena siswa belum terbiasa diajarkan oleh teman sebaya mereka sendiri dalam memperoleh suatu konsep materi yang dipelajari dan masih terbiasa dengan pembelajaran yang konvensional. Namun, untuk pertemuan-pertemuan selanjutnya siswa mulai terbiasa diajarkan oleh teman sebaya dan lebih leluasa untuk bertanya apabila mereka tidak mengerti dengan materi yang diberikan sehingga meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.

Sebelum para tutor menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya, kelima orang tutor sebaya diberi pengarahan dan pembelajaran terlebih dahulu oleh peneliti. Jadi sebelum tutor sebaya menjelaskan materi mereka sudah paham mengenai konsep materi yang akan diajarkan kepada teman-teman dalam kelompoknya. Pada saat

pertemuan pertama berlangsung, masing-masing tutor sebayapun kelihatan masih bingung dalam menjelaskan materi kepada anggota kelompoknya dan siswa yang lain masih banyak yang kurang mengerti dengan penjelasan yang diberikan oleh tutor sebaya masing-masing kelompok.

Kegiatan selanjutnya adalah mengerjakan lembar latihan yang telah dipersiapkan oleh guru. Pada kegiatan ini siswa masih terlihat kurang mengerti dengan materi yang dipelajari, masing-masing tutor membantu anggota kelompoknya yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Namun masih banyak pula siswa yang main-main dan tidak mengerjakan soal yang diberikan.

Kemudian setelah selesai mengerjakan lembar latihan, guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas, siswa terlihat masih ragu-ragu dan malu maju mengerjakan soal ke depan kelas. Dengan melihat masalah ini pada pertemuan pertama, peneliti terus mengingatkan kepada masing-masing tutor untuk lebih mendekatkan diri dengan masing-masing

anggota kelompoknya dan peneliti memberikan motivasi kepada tutor agar tutor lebih baik lagi dalam memberikan materi kepada anggota kelompoknya. Peneliti juga memberitahu siswa lain(anggota kelompok) untuk lebih memperhatikan dan menghargai tutor sebagai guru mereka di dalam kelas sehingga pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah dapat dikondisikan dengan baik, siswa lebih serius dalam berdiskusi kelompok sesuai dengan langkah-langkah model pembelajaran tutor sebaya.

Proses pembelajaran pada kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional, siswa hanya mendengarkan dan mencatat materi yang diberikan oleh guru sehingga siswa menjadi kurang aktif. Setelah pemberian materi, guru memberikan contoh soal tentang materi yang sedang dipelajari. Saat guru bertanya kepada siswa tentang materi yang dipelajari atau tentang materi yang kurang dipahami, banyak siswa yang hanya diam dan sebagian kecil yang mau menjawab, terdapat pula faktor-faktor lain yang menyebabkan siswa tidak berani

mengajukan pertanyaan secara langsung.

Selain itu, saat guru memberikan latihan-latihan soal ternyata masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakannya karena mereka masih tidak paham dengan materi yang telah dipelajari sehingga tidak mengerti apa yang dimaksud soal. Proses pembelajaran tersebut menyebabkan banyak siswa yang memilih mengobrol dengan temannya daripada mengerjakan soal karena mereka tidak mengerti dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Hal tersebut mengakibatkan partisipasi siswa kurang, sehingga pemahaman konsep matematis sulit untuk dicapai.

Adapun kelemahan dalam penelitian ini yaitu masih ditemukan dalam belajar kelompok, banyak siswa yang melakukan kegiatan lain yang kurang mendukung pembelajaran, keterbatasan kemampuan para tutor untuk menyampaikan materi yang diberikan, dan ada beberapa siswa yang tidak menghargai tutor sebagai guru mereka, hal tersebut menyebabkan kurangnya kesadaran siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan setelah tutor

sebayanya menjelaskan materi. Kurangnya pengalaman peneliti dalam mengontrol siswa menyebabkan dalam pembelajaran masih ada siswa yang kurang memperhatikan, mengganggu teman yang lain, melihat jawaban teman, dan suasana kelas yang kurang kondusif.

## **KESIMPULAN**

Penelitian ini menyimpulkan bahwa model pembelajaran tutor sebaya berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas XI IPS semester genap SMA Negeri 2 Tumijajar Kabupaten Tulangbawang Barat tahun ajaran 2012/2013.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Boedhowi. 2003. *Informasi Bantuan Pendidikan*. Depdiknas. Jakarta.
- Budiono. 2009. *Panduan Pengembangan Materi Pembelajaran .Tersedia di <http://www.scribd.com/doc/21684083/Pengemb-Materi-Pembelaj-Budiono-SMANEJA-Blitar>*
- Hamalik, Oemar. 2001. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Bandung: Bumi Aksara.

Permendiknas. (2006). *Standar Isi  
untuk Satuan Pendidikan  
Dasar dan Menengah*. Jakarta:  
Keputusan Menteri Pendidikan  
Nasional.