

PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA DAN SIKAP POSITIF SISWA TERHADAP MATEMATIKA MELALUI PEMBELAJARAN CTL

Oleh:

Oktaviana Nirmala Purba

Emai: oktaviananirmalapurba@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui : (1) apakah peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa menggunakan pendekatan CTL lebih baik daripada kemampuan pemahaman matematik siswa menggunakan pendekatan Ekspositori. (2) apakah sikap positif siswa terhadap matematika yang menggunakan pendekatan CTL lebih baik daripada sikap positif siswa yang menggunakan pendekatan Ekspositori (3) bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan pendekatan CTL dan dengan menggunakan pendekatan ekspositori. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen. Populasi penelitian ini siswa MAN Asahan yang terakreditasi B. Pemilihan sampel dilakukan secara random dengan mengacak kelas. Instrumen yang digunakan terdiri dari: (1) tes kemampuan pemahaman matematik dengan materi trigonometri (2) angket skala sikap (3) lembar observasi aktivitas siswa. Adapun tes yang digunakan untuk memperoleh data adalah berbentuk uraian. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik nonparametrik. Analisis statistik data dilakukan dengan analisis uji-t dan *Mann Withney*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematik siswa antara siswa yang diberi pembelajaran pendekatan CTL dan dengan pendekatan ekspositori. (2) Terdapat perbedaan sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan CTL dengan sikap siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan ekspositori. Perbedaan rata-rata sikap siswa terhadap matematika kelas eksperimen sebesar 59,56 sedangkan kelas kontrol sebesar 51,18. (3) Aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL lebih aktif daripada aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan ekspositori. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan agar pendekatan CTL dapat dijadikan alternatif bagi guru matematika untuk meningkatkan kemampuan pemahaman dan sikap siswa sebagai salah satu alternatif untuk menerapkan pembelajaran matematika yang inovatif.

PENDAHULUAN

Matematika sangat penting untuk dipelajari karena begitu banyak kegunaannya, baik sebagai ilmu pengetahuan, sebagai alat, maupun sebagai pembentuk sikap yang diharapkan. Berikut beberapa kegunaan sederhana yang praktis dari pembelajaran matematika menurut Ruseffendi (1991 : 208) adalah : (1) Dengan belajar matematika kita mampu berhitung dan mampu melakukan perhitungan-perhitungan lainnya., (2) Dengan belajar matematika kita memiliki persyaratan untuk belajar bidang studi lain. (3) Dengan belajar matematika perhitungan menjadi lebih sederhana dan praktis. (4) Dengan belajar matematika diharapkan kita menjadi manusia yang tekun, kritis, logis, bertanggung jawab, mampu menyelesaikan permasalahan.

Di samping kegunaan matematika yang tersebut di atas, matematika juga merupakan alat pendukung kemajuan IPTEKS, namun disisi lain kualitas pendidikan matematika sangat merisaukan. Ansari (2009: v) mengatakan : "dalam skala Internasional kemampuan matematika siswa kita masih di bawah standar, dalam skala Nasional kemampuan matematika masih rendah, dan dalam skala daerah khususnya NAD kemampuan matematika masih urutan dua puluhan ke bawah". Rendahnya kemampuan matematika ini menyebabkan rendahnya daya saing siswa dalam konteks pengembangan ilmu, kenyataan ini sungguh memprihatinkan.

Diantara kemampuan matematika siswa yang sangat

penting untuk dikembangkan dikalangan siswa adalah kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep dalam matematika, karena jika siswa mempunyai pemahaman terhadap konsep, paling tidak siswa akan tertarik lebih lanjut untuk mempelajari matematika. Sehingga diharapkan akan dapat meningkatkan sikap positif siswa terhadap matematika. Walle (2008 : 27) mengungkapkan "ada beberapa keuntungan pemahaman konsep bagi siswa, diantaranya meningkatkan ingatan, meningkatkan kemampuan pemecahan soal, membangun sendiri pemahaman, dan memperbaiki sikap dan percaya diri".

Pada dasarnya siswa yang belajar dengan pemahaman, mula-mula akan melakukan pengamatan secara keseluruhan terhadap obyek yang dipelajari. Kemudian siswa menganalisis hal-hal yang menarik pada apa yang diamati, dan selanjutnya disintesis kembali. Terkait dengan tersebut Hasanah (dalam Rahman, 2009 : 21) mengungkapkan bahwa :

Terbentuknya pemahaman dalam kegiatan belajar terjadi melalui proses yang digambarkan sebagai berikut :

1. Menangkap ide yang dipelajari melalui pengamatan yang dilakukan. Hal-hal yang diamati dapat bersumber dari apa yang dilakukan sendiri ataupun dari apa yang ditunjukkan oleh guru. Hasil pengamatan yang dilakukan secara berulang-ulang merupakan awal terbentuknya pengetahuan

- siswa tentang suatu konsep.
2. Menggabungkan informasi yang baru dengan skema pengetahuan yang telah ada. Misalnya, siswa yang belajar penjumlahan dan pengurangan bilangan-bilangan desimal akan mudah mencapai pemahaman apabila sebelumnya siswa telah memiliki pengetahuan tentang operasi penjumlahan bilangan bulat dan penjumlahan secara bersusun.
 3. Mengorganisasikan kembali pengetahuan yang telah terbentuk. Mengorganisasikan tersebut berarti hubungan pengetahuan lama dan pengetahuan baru yang telah terbentuk ditata kembali dan akan membentuk hubungan-hubungan baru.
 4. Membangun pemahaman pada setiap belajar matematika akan memperluas pengetahuan matematika yang dimiliki. Semakin luas pengetahuan tentang ide atau gagasan matematik yang dimiliki semakin bermanfaat dalam memberikan penalaran dalam memecahkan masalah atau situasi yang dijumpai ketika belajar.

Tetapi kenyataan menunjukkan bahwa matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit, rumit, membosankan, tidak menarik, tidak menyenangkan, dan matematika

dianggap sebagai pelajaran yang menakutkan bagi sebagian besar siswa. Menurut Sriyanto (2004) pelajaran matematika di sekolah sering kali menjadi momok, siswa menganggap matematika pelajaran yang sulit, anggapan tersebut tidak terlepas dari persepsi yang berkembang dalam masyarakat tentang matematika merupakan ilmu yang abstrak, penuh dengan lambang-lambang dan rumus-rumus yang membingungkan, yang muncul atas pengalaman kurang menyenangkan ketika belajar matematika di sekolah. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan-kemampuan matematika siswa khususnya kemampuan pemahaman siswa belum menunjukkan hasil yang memuaskan, bahkan dapat dikatakan masih sangat jauh dari hasil yang memuaskan dan sangat mengkhawatirkan, sehingga berbuntut kepada sikap negatif siswa terhadap matematika.

Salah satu penyebab utamanya adalah mereka tidak mengerti dan tidak memahami apa yang diinformasikan guru, kemudian pembelajaran yang diterapkan guru masih mengandalkan pembelajaran konvensional. Sehingga mereka benar-benar tidak memahami apa yang sedang dipelajari, yang pada akhirnya mereka beranggapan seperti di atas dan bersikap negatif terhadap matematika. Menurut Zulkardi (2006) timbulnya sikap negatif siswa terhadap matematika karena kebanyakan guru matematika mengajarkan matematika dengan metode yang tidak menarik, guru menerangkan dan siswa mencatat, menurutnya pendekatan pengajaran matematika di Indonesia masih menggunakan pendekatan tradisional yang menekankan proses latihan,

prosedural serta menggunakan rumus dan algoritma sehingga siswa dilatih mengerjakan soal seperti mesin.

Fenomena seperti di atas, telah diungkapkan oleh Ruseffendi (dalam Ansari, 2009: 2) bahwa : ”bagian terbesar dari matematika yang dipelajari siswa di sekolah tidak diperoleh melalui eksplorasi matematika, tetapi melalui pemberitahuan. Kenyataan di lapangan juga menunjukkan demikian, bahwa kondisi pembelajaran yang berlangsung dalam kelas membuat siswa pasif”. Ansari (2009 : 2) juga mengemukakan bahwa: Merosotnya pemahaman matematika siswa di kelas antara lain karena : (a) dalam mengajar guru sering mencontohkan pada siswa bagaimana menyelesaikan soal; (b) siswa belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematika, kemudian guru mencoba memecahkannya sendiri; dan (c) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh, dan soal untuk latihan.

Meski dengan berat hati, harus diakui bahwa proses belajar matematika di sekolah mulai dari jenjang Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah masih jauh dari memuaskan. Proses pembelajaran matematika cenderung pada pencapaian target materi menurut kurikulum dan berorientasi pada pemenuhan target kelulusan lewat ujian nasional. Proses pembelajaran tidak menekankan pada pemahaman (*understanding*) bahan yang dipelajari. Siswa tidak membangun sendiri pengetahuan tentang konsep-konsep matematika tanpa tahu makna

yang terkandung dalam konsep-konsep tersebut.

Beberapa hal tersebut di atas mengarahkan bahwa diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang lebih memberdayakan siswa, yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta-fakta, tetapi pendekatan yang mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri agar pengaruhnya yang tidak baik bagi pembangunan kemampuan matematika siswa tidak berlanjut kepada sikap negatif terhadap matematika. Untuk mencapai hal tersebut diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat, cocok, dan relevan. Salah satu pendekatan yang dianggap tepat adalah pendekatan pembelajaran matematika kontekstual (CTL).

Pendekatan kontekstual dalam pembelajaran matematika, berusaha untuk mengubah kondisi di atas, yaitu dengan membuat skenario pembelajaran yang dimulai dari konteks kehidupan nyata siswa (*daily life*). Pendekatan pembelajaran kontekstual menempatkan siswa sebagai subjek belajar, siswa yang berperan aktif dalam proses pembelajaran dengan cara menemukan dan menggali sendiri pemahamannya terhadap materi pelajaran. Guru memfasilitasi siswa untuk mengangkat objek dalam kehidupan nyata itu ke dalam konsep matematika, dengan melalui tanya-jawab, diskusi, inkuiri, sehingga siswa dapat mengkontruksi pengetahuan tersebut dalam pikirannya. Matematika tumbuh dan berkembang bukan melalui pemberitahuan, akan tetapi melalui inkuiri, kontruksivisme, tanya-jawab, dan semacamnya yang dimulai dari pengamatan pada kehidupan sehari-

hari yang dialami secara nyata. Dengan pola pembelajaran tersebut akan sangat berpengaruh pada kemampuan pemahaman siswa terhadap matematika.

Selain hal tersebut, pendekatan pembelajaran CTL juga sangat tepat digunakan, karena dalam proses pembelajaran yang diutamakan adalah aktivitas siswa. Guru memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya, siswa saling memberi dan menerima, berdiskusi secara kelompok dengan memberikan masalah-masalah konteks yang sangat dekat dengan kehidupan siswa, sesuai dengan yang diungkapkan Heruman (2008 : 4) bahwa "dalam pembelajaran di tingkat SD/MI, diharapkan terjadi *reinvention* (penemuan kembali)". Penemuan kembali adalah menemukan suatu cara penyelesaian secara informal dalam pembelajaran. Hal-hal tersebut akan sangat berpengaruh terhadap sikap siswa terhadap matematika itu sendiri. Karena siswa ditempatkan sebagai pusat pembelajaran, bukan pada guru.

Sejalan dengan upaya menumbuhkembangkan dan upaya peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa dan sikap positif siswa terhadap matematika, maka penerapan pendekatan CTL dalam pembelajaran matematika dipandang sangat cocok dan relevan. Menurut Sanjaya (2006 : 255) CTL merupakan strategi yang melibatkan siswa secara penuh dalam proses pembelajaran. Siswa untuk beraktivitas mempelajari materi sesuai dengan topik yang akan dipelajari.

Berdasarkan uraian di atas, dirasa perlu untuk berupaya

meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa dan meningkatkan sikap positif siswa terhadap matematika dengan menerapkan pembelajaran CTL. Hal itulah yang mendorong untuk dilakukannya penelitian yang memfokuskan pada peningkatan kemampuan pemahaman matematika dan sikap siswa terhadap matematika melalui pembelajaran dengan pendekatan CTL.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen dalam bentuk kuasi eksperimen. Penelitian ini bertujuan menelaah tentang kemampuan pemahaman matematik siswa dan sikap siswa terhadap matematika melalui pembelajaran dengan pendekatan kontekstual (CTL) dan pendekatan ekspositori. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak kelas X MAN Asahan. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik sampel secara acak (*Cluster Random Sampling*). Jumlah sampel yang diperoleh adalah kelas X-A dan X-B. Kelas eksperimen sebagai kelas X-A sebanyak 44 orang dan kelas kontrol sebagai kelas X-B sebanyak 43 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematika Siswa

Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan keseluruhan aspek kemampuan pemahaman siswa yang diajar dengan pendekatan kontekstual dengan siswa yang diajar dengan pendekatan ekspositori. Karena rata-rata peningkatan kemampuan keseluruhan aspek kemampuan

pemahaman kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, maka dapat dinyatakan bahwa peningkatan kemampuan keseluruhan aspek kemampuan pemahaman siswa yang diajar dengan pendekatan kontekstual lebih baik dari siswa yang diajar dengan pendekatan ekspositori.

Peningkatan tiap aspek kemampuan pemahaman dan peningkatan seluruh aspek kemampuan pemahaman pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut mengindikasikan bahwa komponen-komponen pendekatan kontekstual memiliki kontribusi yang besar dalam meningkatkan ketiga indikator kemampuan pemahaman. Soal kontekstual yang disajikan sebagai titik awal pembelajaran sesuai dengan pengalaman siswa, sehingga siswa dapat melibatkan dirinya dalam kegiatan belajar dan konteks dapat menjadi alat untuk pembentukan konsep. Dikarenakan dimulai dengan suatu hal yang bersifat kontekstual dan dekat dengan siswa, maka siswa dapat mengembangkan sendiri model matematika. Dengan konstruksi model-model siswa sendiri, dengan konstruksi model-model yang dikembangkan siswa dapat menambah pemahaman mereka tentang matematika. Pembelajaran dilaksanakan dengan melibatkan siswa dalam berbagai aktivitas yang diharapkan memberikan kesempatan, atau membantu siswa untuk menciptakan dan menjelaskan simbolik dari kegiatan kemampuan matematika informalnya.

2. Perbedaan Sikap Siswa Terhadap Matematika

Terdapat perbedaan sikap siswa terhadap matematika yang

diajar dengan pendekatan kontekstual dengan siswa yang diajar dengan pendekatan ekspositori sebesar 8,38 Rata-rata sikap siswa kelas eksperimen sebesar 59,56 lebih tinggi daripada kelas kontrol sebesar 51,18, maka dapat dikatakan bahwa sikap siswa yang diajar dengan pendekatan kontekstual lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pendekatan ekspositori.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

a. Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual dengan peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa yang menggunakan pendekatan ekspositori. Peningkatan kemampuan translasi kelas eksperimen sebesar 0,06 dengan kategori rendah, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,006 dengan kategori rendah. Peningkatan kemampuan interpretasi kelas eksperimen sebesar 0,10 dengan kategori rendah, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,02 dengan kategori rendah. Peningkatan kemampuan ekstrapolasi kelas eksperimen sebesar 0,04 dengan kategori rendah, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,02 dengan kategori rendah. Peningkatan keseluruhan aspek kemampuan pemahaman kelas eksperimen sebesar 0,2 dengan kategori rendah, sedangkan kelas kontrol sebesar 0,046 dengan kategori

rendah. Pada kesimpulannya adalah peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa yang menggunakan pendekatan kontekstual lebih tinggi dibandingkan peningkatan kemampuan pemahaman matematika siswa yang menggunakan pendekatan ekspositori.

- b. Terdapat perbedaan sikap positif siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual dengan sikap positif siswa terhadap matematika yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan ekspositori. Perbedaan rata-rata sikap positif siswa terhadap matematika kelas eksperimen sebesar 59,56 sedangkan kelas kontrol sebesar 51,18.
- c. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang pembelajarannya menggunakan pendekatan kontekstual lebih aktif daripada aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang pembelajarannya menggunakan pendekatan ekspositori.

2. Saran

- a. Kepada Guru
 - Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual merupakan salah satu alternatif bagi guru matematika dalam menyajikan materi pelajaran matematika.
 - Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual hendaknya diterapkan pada materi yang esensial menyangkut benda-benda

yang real disekitar tempat belajar, agar siswa lebih cepat memahami pelajaran yang sedang dipelajari.

- Dalam setiap pembelajaran guru sebaiknya menciptakan suasana belajar yang memberi kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan gagasan-gagasan matematika dalam bahasa dan cara mereka sendiri, sehingga dalam belajar matematika siswa menjadi berani berargumentasi, lebih percaya diri dan kreatif.
- b. Kepada Peneliti Lanjutan
Untuk penelitian lebih lanjut hendaknya penelitian ini dapat dilengkapi dengan meneliti aspek lain secara terperinci yang belum terjangkau dalam penelitian ini
 - c. Kepala Sekolah
Untuk pihak sekolah hendaknya dapat menjadi motivator dan fasilitator bagi guru untuk menerapkan pada setiap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan kontekstual. Dan diharapkan pihak sekolah dapat menyediakan sarana prasarana yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pembelajaran tersebut

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, B.I. 2009. *Komunikasi Matematika Konsep dan Aplikasi*, Yayasan PeNA, Banda Aceh.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Rosda, Bandung.

Rahman, A. 2009. "Meningkatkan Penalaran dan Pemahaman Matemátika menggunakan Software Autograph dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing pada Kelas X SMA Negeri Seribu Bukit", *Tesis*, Program Pasca Sarjana Unimed Medan, Tidak Diterbitkan.

Ruseffendi.1991. *Pengantar kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*, Tarsito, Bandung.

Sanjaya, W. 2006. Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan, Kencana, Jakarta.

Saragih, S. 2007. "Mengembangkan Kemampuan Berfikir Logis dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama Melalui Pendekatan Matematika Realistik", *Disertasi*, Program Pascasarjana Univesitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Tidak Diterbitkan.

Van De Walle, John. 2008. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah Pengembangan Pengajaran*, Erlangga, Jakarta.