

**PEMBELAJARAN GEOMETRI MENURUT STANDAR PENGAJARAN NCTM
DENGAN SETTING KOOPERATIF
DI SMP NEGERI 22 JAMBI**

Rohati¹, Sri Winarni² dan Elfiati³

¹Dosen Pendidikan Matematika FKIP UNJA

²Dosen Pendidikan Matematika FKIP UNJA

³Guru SMP Negeri 22 Kota Jambi

rohatismart@yahoo.com, sriunja@gmail.com

Abstrak

Dunia pendidikan sekarang menuntut seluruh proses pembelajaran yang berorientasi pada keaktifan siswa dan kemampuan siswa dalam berinteraksi dengan sesama teman dalam kelasnya. Salah satu hal yang bisa dilakukan oleh seorang guru untuk memenuhi hal tersebut adalah dengan menerapkan pengajaran menurut standar *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dengan setting kooperatif.

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah memaparkan bagaimana bentuk pembelajaran geometri menurut standar NCTM dengan setting kooperatif. Penelitian ini juga dilakukan untuk melihat respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Sumber data adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 22 Kota Jambi. Pelaksanaan tindakan dalam setiap siklus penelitian terdiri dari 4 komponen yaitu merencanakan, melaksanakan, mengamati dan merefleksi.

Dari 3 kali siklus yang dilakukan diperoleh peningkatan hasil belajar. Pada siklus ketiga diperoleh rata-rata hasil belajar siswa 76,5 yang lebih tinggi dibandingkan siklus sebelumnya. Respon siswa juga menunjukkan perubahan setiap siklus. Hal ini ditunjukkan dengan semakin aktif siswa belajar berkelompok. Empat komponen dalam pengajaran NCTM juga bisa dilaksanakan yaitu berupa tugas-tugas, wacana, lingkungan belajar dan analisis.

Kata Kunci : geometri, standar NCTM, setting kooperatif

A. PENDAHULUAN

Pendidikan masih merupakan salah satu faktor penentu dalam menentukan keberhasilan pembentukan sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu bagian penting dalam proses pendidikan untuk mencetak sumber daya manusia yang unggul adalah harus memperhatikan proses pembelajaran yang ada di kelas. Proses pembelajaran di kelas harus mendapat perhatian penting untuk setiap mata pelajaran. Di sekolah, mata pelajaran matematika memegang peranan penting dalam mencetak siswa yang mampu berpikir kritis dan bisa mengaplikasikan ilmu matematika mereka dalam kehidupan sehari-hari.

Observasi awal yang dilakukan pada awal semester genap tahun pelajaran 2011-2012 oleh peneliti di SMP Negeri 22 Jambi yang sedang mengikuti pelajaran Matematika menunjukkan masih banyak siswa yang kurang berminat dengan pelajaran matematika terutama materi yang berhubungan dengan geometri. Kebanyakan siswa kurang memperhatikan penjelasan dari guru yang sedang menjelaskan di depan kelas. Menurut Djamarah (2008) anak didik yang memiliki minat terhadap mata pelajaran tertentu cenderung untuk memberikan perhatian yang lebih besar terhadap mata pelajaran tersebut. Kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika terutama geometri karena dalam proses belajar mengajar interaksi hanya berlangsung satu arah dari guru ke siswa. Siswa tidak terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini bisa mengakibatkan siswa jadi tidak bisa memahami konsep yang sedang mereka pelajari dan akan berdampak juga terhadap hasil belajar mereka.

Salah satu materi yang dipelajari di SMP adalah materi geometri kelas VIII yang meliputi materi unsur-unsur prisma dan limas, luas permukaan serta volume prisma dan limas. Melihat kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa pada materi geometri ini, maka guru hendaknya menciptakan suasana pembelajaran yang menarik sehingga siswa termotivasi untuk belajar.

Dalam proses pembelajaran matematika diharapkan siswa memiliki kemampuan untuk memahami konsep atau materi pelajaran dengan baik. Selain itu guru juga berperan aktif tidak hanya menggunakan model atau strategi yang tepat dalam mengajar, tetapi juga guru dituntut untuk menggunakan sumber belajar yang dapat mempercepat proses pemahaman konsep tersebut. Salah satu dengan menerapkan pembelajaran NCTM dengan setting koperatif.

Pembelajaran menurut standar NCTM terdiri dari empat komponen yaitu tugas-tugas, wacana, lingkungan belajar dan analisis. Tugas yang diberikan bisa berupa proyek, pertanyaan, masalah, konstruksi, aplikasi dan latihan-latihan yang melibatkan siswa. Wacana meliputi cara mempresentasikan, berpikir, berbicara, menyetujui dan menyetujui yang dilakukan oleh guru dan siswa dalam membicarakan penyelesaian tugas. Dalam pemberian tugas dan pelaksanaan wacana guru harus menciptakan lingkungan belajar yang membantu perkembangan kemampuan matematika siswa. Analisis adalah refleksi sistematis yang dilakukan guru untuk memonitor kegiatan di kelas tentang bagaimana baiknya pemberian tugas, wacana, dan lingkungan yang mempercepat perkembangan matematika setiap siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana bentuk pembelajaran geometri dengan menggunakan standar NCTM pada Siswa SMP Negeri 22 Kota Jambi?
2. Bagaimana respon siswa SMP Negeri 22 Kota Jambi terhadap pembelajaran geometri dengan menggunakan standar NCTM.

B. METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian ini adalah penelitian tindakan (*action research*). Adapun jenis penelitian tindakan yang dipilih adalah penelitian tindakan partisipan, di mana peneliti terlibat secara langsung mulai dari awal penelitian sampai berakhirnya penelitian. Selain itu penelitian ini mengangkat masalah nyata yang terjadi di lapangan. Data akan dikumpulkan dari hal-hal yang berhubungan

secara langsung pada pelaksanaan pembelajaran materi geometri menurut standar NCTM dengan setting kooperatif yang berupa skor tes siswa, berupa skor tes awal dan skor tes akhir, hasil pekerjaan siswa, hasil observasi selama pembelajaran berlangsung dan hasil catatan lapangan untuk melengkapi data yang tidak terekam dalam lembar observasi dan hasil angket respon siswa berupa skor rata-rata dari setiap item pertanyaan.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 22 Kota Jambi kelas VIII. Selanjutnya subjek penelitian yang diwawancarai dalam penelitian ini sebanyak 3 siswa dengan kualifikasi: 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa yang berkemampuan sedang dan 1 siswa berkemampuan rendah, diambil berdasarkan skor tes pokok bahasan sebelumnya dan melalui pertimbangan guru bidang studi matematika dengan harapan siswa-siswa tersebut mudah diajak berkomunikasi sehingga memudahkan dalam penggalan data.

Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yaitu dari wawancara, pengamatan yang sudah dituliskan pada catatan lapangan, dokumen pribadi, dokumen resmi, gambar, foto, dan sebagainya (Moleong, 2002:190). Kriteria keberhasilan hasil belajar diperoleh dari skor tes akhir pada masing-masing tindakan. Siswa yang memperoleh skor tes akhir \geq nilai KKM yang telah ditetapkan sebanyak $\geq 75\%$ siswa.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan yang dilakukan pada tindakan I meliputi perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pembelajaran dilaksanakan pada jam pelajaran pertama. Pelaksanaan tindakan dimulai dengan menempatkan siswa pada kelompok belajarnya. Setelah siswa berada dalam kelompoknya masing-masing, guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran dan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran. Kemudian guru membagikan lembar kegiatan siswa untuk setiap siswa dan 10 lembar kertas hvs ukuran kwarto pada masing-masing kelompok.

Tahap selanjutnya guru memberikan tugas beserta langkah-langkah kerja yang ada di LKS dan meminta siswa untuk mengidentifikasi unsur-unsur pada prisma dan limas. Beberapa kelompok belum bisa memahami sifat-sifat prisma dan limas secara keseluruhan. Ada juga beberapa siswa yang bingung apa yang harus dilakukan dalam kelompok. Guru kemudian terus mengarahkan siswa agar bisa bekerja sama dengan baik dalam kelompok. Pada waktu siswa bekerja dalam kelompoknya masing-masing, guru berkeliling untuk melihat pekerjaan mereka dan memberikan penjelasan maupun petunjuk bagi yang kurang mengerti.

Setelah selesai proses pembelajaran guru memberikan tes kepada siswa. Dari hasil tes diperoleh rata-rata nilai 66,3. Ini membuktikan bahwa guru masih perlu mengadakan perbaikan dengan melaksanakan siklus berikutnya.

Pelaksanaan tindakan II dimulai dengan menempatkan siswa pada kelompok belajarnya. Setelah siswa berada dalam kelompoknya masing-masing, guru menyampaikan tujuan yang akan dicapai pada pembelajaran dan langkah-langkah pelaksanaan pembelajaran. Kemudian guru memberikan tugas kepada setiap kelompok. Tugas yang diberikan adalah membuat jaring-jaring prisma dan limas serta mendefinisikannya. Dari hasil pekerjaan kelompok tersebut ditemukan beberapa siswa yang kreatif membuat berbagai bentuk jaring-jaring prisma dan limas.

Selanjutnya guru berkeliling untuk melihat kerja kelompok dan membantu kesulitan siswa. Waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas ini melebihi waktu yang disediakan, ini terjadi ketika guru sudah memerintahkan siswa untuk menghentikan pekerjaannya siswa masih ngotot untuk terus mencoba-coba untuk mencari jawaban yang lain. Setelah itu guru meminta siswa mempersiapkan juru bicaranya masing-masing. Kali ini hasil yang diperoleh tidak dipajang, cukup diperlihatkan kepada siswa lainnya pada waktu presentasi. Hal ini dilakukan agar semua kelompok dapat mempresentasikan hasil kerjanya mengingat waktu yang tersisa tidak terlalu banyak. Aturan yang ditetapkan guru untuk jalannya diskusi yaitu juru bicara kelompok menyajikan hasil kerjanya dengan berdiri di kelompoknya masing-masing untuk menghemat waktu.

Bersama-sama siswa guru mencoba menganalisis alasan yang dikemukakan oleh masing-masing kelompok dan mereka semua menyetujui alasan yang diberikan teman-temannya dengan tambahan keterangan maupun penjelasan dari guru. Setelah itu siswa mengkonfrontasikan jawabannya pada soal selanjutnya. Hal ini sesuai dengan salah satu standar pengajaran NCTM berupa analisis.

Setelah semua kegiatan penyajian laporan dan kegiatan diskusi selesai guru memerintahkan siswa untuk mengembalikan bangku seperti semula dan siswa duduk di tempatnya masing-masing. Setelah itu guru memberikan soal tes akhir kepada siswa dengan alokasi waktu 20 menit.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti selama pembelajaran berlangsung terlihat siswa antusias dalam bekerja. Siswa nampak senang mengutak-atik alat peraga dan mencoba-coba kreatifitas mereka dalam memanipulasi alat peraga yang diberikan. Pengamatan dari aktivitas yang berlangsung pada kelompok-kelompok belajar siswa berusaha menunjukkan pendapatnya sehingga diskusi kecil dalam kelompok nampak hidup. Begitu juga dengan jalannya diskusi kelas ketika semua kelompok diminta untuk menyajikan laporan hasil kerjanya, terlihat jalannya diskusi tidak didominasi oleh guru. Banyak terjadi perdebatan pendapat antar kelompok tanpa adanya campur tangan dari guru. Namun demikian pada pengerjaan tugas II ini penggunaan waktu tidak sesuai dengan yang direncanakan.

Hasil observasi 2 orang pengamat terhadap pelaksanaan pembelajaran juga menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung dengan baik dan melalui langkah-langkah pembelajaran yang sudah dirancang sebelumnya.

Pelaksanaan wawancara dimaksudkan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi perbandingan geometri untuk segitiga siku-siku dari proses pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Wawancara juga digunakan untuk respon siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan pada materi ini. Format pertanyaan wawancara berorientasi pada proses berlangsungnya pembelajaran, penyelesaian tugas dalam kelompok, dan tes akhir tindakan. Kegiatan wawancara dilakukan pada 3 siswa.

Refleksi dilakukan untuk menentukan apakah tindakan II sudah berhasil atau tidak. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti selama pelaksanaan tindakan II, langkah-langkah pembelajaran yang sudah direncanakan dilaksanakan dengan baik. Tujuan pembelajaran yaitu siswa dapat menentukan perbandingan geometri pada segitiga siku-siku sudah dipenuhi.

Berdasarkan data pengamatan dari 2 orang pengamat berdasarkan lembar observasi yang sudah disediakan menunjukkan pelaksanaan tindakan berlangsung sangat baik. Hal ini dilihat dari kegiatan guru dan siswa selama pembelajaran.

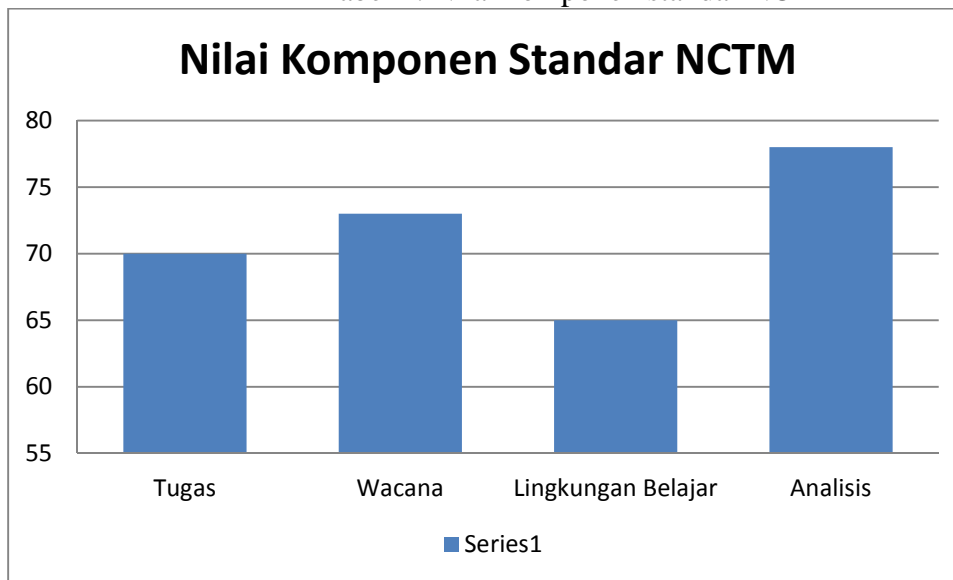
Berdasarkan pengamatan siswa bekerjasama dengan aktif dalam kelompoknya. Mereka juga menunjukkan keinginan bersaing yang tinggi dengan kelompok lain dalam pelaksanaan diskusi kelas. Pemahaman siswa terhadap materi baik hal ini ditunjukkan juga dengan skor tes mereka yang mencapai skor ketuntasan belajar yang ditetapkan yaitu ≥ 60 dan hasil dari wawancara.

Berdasarkan analisis yang telah diuraikan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan tindakan II mencapai kriteria keberhasilan baik dari segi proses maupun hasil. Dengan demikian tindakan II diputuskan tidak perlu diulang. Jadi penelitian telah selesai dilaksanakan dan tahap berikutnya penulisan laporan.

Respon siswa terhadap pembelajaran prisma dan limas menurut standar pengajaran dengan standar NCTM dijangkit melalui hasil angket yang dilakukan terhadap 40 siswa SMP Negeri 22 Kota Jambi. Dari hasil angket diperoleh respon siswa cukup baik.

Pada siklus ketiga proses pembelajaran sudah semakin baik. Materi yang dipelajari pada siklus ketiga ini adalah volume prisma dan limas. Komponen-komponen dari standar NCTM bisa diterapkan dengan cukup baik. Hal ini terlihat dari hasil obssrvasi 2 orang pengamat terhadap keempat standar NCTM seperti terlihat dalam tabel di bawah ini.

Tabel 1. Nilai komponen standar NCTM



Tugas-tugas yang diberikan oleh guru baik dari siklus I sampai siklus III didapatkan rata-rata 70. Tugas yang diberikan bisa meningkatkan kemampuan intelektual siswa karena enantang mereka nmenemukan sesuatu. Siswa diminta untuk membuat jaring-jaring prisma dan limas dengan menggunakan kertas. Setelah siswa bisa membuat jaring-jaring siswa juga diminta untuk membuat defenisi jaring-jaring prisma dan limas. Selain itu mereka juga harus bisa menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan luas permukaan dan volume dari prisma dan limas.

Wacana dalam pembelajaran ini terjadi pada saat diskusi kelompok dan diskusi kelas. Disini terlihat guru berperan dalam mengarahkan agar terjadi diskusi yang menarik selama mereka berkelompok. Siswa juga terlihat bersemangat memberikan ide, pendapat,

gagasan dan strateginya dalam menemukan penyelesaian tugas dan meyakinkan temannya yang lain serta memiliki kemampuan juga dalam menghargai pendapat orang lain. Hal ini terlihat dari hasil pengamatan diperoleh rata-rata nilai wacana 75.

Lingkungan belajar yang kondusif sangat menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Disini diperoleh skor rata-rata untuk lingkungan belajar sebesar 65. Beberapa hal yang dilakukan oleh guru adalah menyediakan waktu untuk menggali ide siswa dalam diskusi kelompok dan diskusi kelas. Guru juga menyiapkan alat peraga untuk mempermudah siswa memahami konsep. Lingkungan yang kurang mendukung terjadi pada saat pelaksanaan tindakan kelas siklus I siswa-siswa baru selesai pelajaran olahraga. Jadi banyak siswa yang belum bisa konsentrasi karena masih letih dan haus selesai olahraga.

Analisis proses dilakukan guru dengan cukup baik. Guru melakukan pengamatan dan mengumpulkan informasi tentang apa yang dipelajari siswa. Guru juga memeriksa tugas-tugas yang sudah dikerjakan siswa. Di dalam diskusi kelas guru juga memberikan komentar terhadap cara belajar siswa.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini telah menerapkan pembelajaran dengan standar NCTM yang terdiri dari komponen tugas, wacana, lingkungan belajar dan analisis. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan standar NCTM dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa di kelas VIII. SMP Negeri 22 Kota Jambi.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Bagi guru matematika dapat mengembangkan pembelajaran dengan standar NCTM sebagai alternatif dalam memperkaya variasi pembelajaran dan dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran matematika di sekolah. Selain itu guru juga diharapkan bisa membuat menciptakan lingkungan belajar yang kondusif yang memungkinkan siswa mampu belajar dengan baik.
2. Bagi siswa dalam belajar dapat lebih termotivasi dengan adanya standar NCTM sehingga munculnya suasana baru, termotivasi untuk memperkaya pengalaman belajar sehingga hasil belajar juga menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

Ball.D., Bell. E., Koss, R & Schielack, J. 2000. *Prinsiples and Standard for School Mathematics*. Reston, VA : NCTM.

Djamarah, S. B. 2008. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Moleong, L.J. 2002. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Ruseffendi. 2006. *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito

Sidharta A. 2004. *Pembelajaran Kooperatif*. Bandung: Depdikbud.

Sobel & Maletsky. 2004. *Mengajar Matematika: Sebuah Buku Sumber Alat Peraga, Aktivitas, dan Strategi Untuk Guru SD, SMP, SMA*. Jakarta: Erlangga.

Syaiful B. D. & Azwan Z. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik: Konsep, Landasan Teoritis_Praktis dan Implementasinya*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Zaini, Munthe dan Aryani. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.