

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS* (NH) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS X₂ SMA NEGERI 2 TANJUNGPINANG

Elsalawaty¹

Rini Dian Angraini²

H. Zulkarnain³

Kampus Bina Widya Km. 12.5 Simpang Baru Pekanbaru 28293

Telp. (0761)63266

Elsa07@ymail.com

Abstract: This research aims to increase mathematics learning outcomes of students by implementing cooperative learning model of numbered heads type approach in class X₂ SMA Negeri 2 Tanjungpinang even semester of academic year 2011/2012 . This study uses action research of class. It was conducted in two cycles. The subjects studied were students of class X₂ SMA Negeri 2 Tanjungpinang with the number of 32 people comprising from 17 male students and 15 female students. Students in the class are heterogeneous in terms of academic and gender. The activity and students learning outcomes data were gained by collecting activity data by using observation sheet and answer sheets of daily test. Analysis of the data used is descriptive statistical analysis that describes the activities of teacher and students, analysis of learning outcomes and successful measurements. The results in the first cycle found that the percentage of students who achieve KKM is 46.88% and the second cycle was 62.5%, which increased the percentage of prior actions that only 40.62%. The award based on the first cycle of two, a teams awarded good team and seven other awarded great team, while in the second cycle, six teams awarded great team and two teams awarded the super team. The conclusion of the study showed that the implementing cooperative learning model of numbered heads type approach could improving mathematics learning outcomes of students.

Key words: numbered heads , mathematics learning outcomes

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini menuntut tersedianya sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi secara global (Depdiknas, 2006). Salah satu upaya untuk menyediakan sumber daya manusia yang demikian adalah melalui jalur pendidikan. Matematika adalah salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan, sehingga perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari jenjang pendidikan dasar (Depdiknas, 2006).

Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang menyatakan bahwa pembelajaran matematika memiliki peranan penting, yaitu agar peserta didik memiliki kemampuan : (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar

¹Elsalawaty adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Riau.

²Rini Dian Angraini adalah dosen program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Riau dan merupakan dosen pembimbing I.

³Zulkarnain adalah dosen program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Riau dan merupakan dosen pembimbing II.

konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006).

Kemampuan yang dimiliki peserta didik dapat terlihat pada akhir proses pembelajaran yang mengacu pada hasil belajar. Hasil belajar dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan efektif atau tidaknya suatu proses pembelajaran (Sudjana, 2004). Hasil belajar matematika siswa yang diharapkan adalah hasil belajar matematika yang mencapai ketuntasan belajar matematika. Siswa dikatakan tuntas apabila skor hasil belajar matematika mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan sekolah (Depdiknas, 2006).

Berdasarkan data dari guru matematika kelas X₂ SMAN 2 Tanjungpinang, diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa kelas X₂ SMAN 2 Tanjungpinang pada tahun pelajaran 2011/2012 belum sesuai dengan yang diharapkan karena masih banyak siswa belum mencapai KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 65. Hal ini terlihat dari hasil ulangan harian Matematika pada materi bilangan berpangkat, dimana dari 32 orang siswa, hanya 13 orang siswa yang telah mencapai KKM dengan persentase ketuntasan (40,62%).

Dari hasil wawancara dengan guru matematika di kelas X₂ SMA Negeri 2 Tanjungpinang, masalah yang selalu timbul dalam pembelajaran adalah kurangnya partisipasi aktif dari para siswa. Selain itu, hanya beberapa siswa yang mau bertanya jika mereka mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan beberapa orang siswa, kurang berminatnya siswa untuk ikut berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran adalah karena penjelasan dari guru sulit mereka mengerti dan mereka malu untuk bertanya karena mereka tidak mengerti sebagian besar penjelasan guru.

Untuk mengetahui kinerja guru matematika kelas X₂ SMA Negeri 2 Tanjungpinang tahun pelajaran 2011/2012, peneliti mengadakan pengamatan pada saat proses pembelajaran matematika di kelas X₂ SMAN 2 Tanjungpinang. Berdasarkan pengamatan peneliti, bahwa proses pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa, yaitu: pada kegiatan awal pembelajaran, guru memulai pembelajaran tanpa terlebih dahulu menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa. Guru hanya menyapa siswa dan langsung masuk pada kegiatan inti. Pada kegiatan inti guru menjelaskan materi, memberikan contoh soal, meminta siswa mengerjakan latihan. Sementara itu, kegiatan yang dilakukan oleh siswa adalah mencatat materi yang dijelaskan guru dan mengerjakan latihan. Selanjutnya pada kegiatan akhir guru memberikan PR.

Guru telah berupaya untuk melakukan perbaikan berupa variasi proses kegiatan pembelajaran agar siswa menjadi lebih aktif, yaitu dengan melakukan diskusi kelompok. Guru membagi siswa dalam kelompok dengan jumlah siswa dalam masing-masing kelompok adalah empat orang. Dalam setiap kelompok

guru menempatkan siswa yang dianggap pintar untuk membimbing teman-temannya yang lain dan siswa yang kurang paham dapat bertanya kepada temannya dalam kelompok tersebut dengan harapan setiap siswa dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Namun yang terjadi adalah diskusi belum terlaksana dengan baik, dalam kelompok-kelompok tersebut hanya beberapa siswa saja yang aktif, sedangkan yang lainnya hanya menyalin pekerjaan temannya. ketika guru menyuruh setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjanya hanya siswa yang berkemampuan akademik tinggi saja yang ingin selalu tampil sehingga masing-masing anggota kelompok kurang memiliki tanggung jawab terhadap kelompoknya. Sehingga ketika diberikan ulangan, banyak siswa yang tidak bisa menyelesaikan soal yang diberikan. Usaha-usaha yang dilakukan oleh guru tersebut belum dapat memperbaiki hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Oleh sebab itu, perlu dilaksanakan pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan mengembangkan kegiatan siswa dalam mengomunikasikan gagasan serta memiliki semangat kerjasama dalam belajar berkelompok.

Dari uraian di atas, terlihat bahwa guru lebih mendominasi proses pembelajaran dan interaksi yang terjadi antara siswa dan guru hanya berlangsung satu arah yakni dari guru ke siswa, padahal proses pembelajaran pada hakekatnya untuk mengembangkan aktivitas dan kreatifitas peserta didik, melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar (Mulyasa, 2007). Dalam proses pembelajaran seharusnya siswa dituntut lebih aktif untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dan guru hanya sebagai fasilitator (Depdiknas, 2006).

Mengingat pentingnya penguasaan matematika oleh siswa, maka diperlukan adanya suatu perbaikan dalam proses pembelajaran matematika di kelas X₂ SMAN 2 Tanjungpinang agar dapat meningkatkan hasil belajar. Perbaikan ini diperlukan karena ketuntasan belajar matematika dapat tercapai dengan memperhatikan proses pembelajaran matematika di kelas. Dalam memperbaiki proses pembelajaran diperlukan penerapan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar yang diperoleh siswa (Djamarah dan Zain, 2002). Mulyasa (2006) menyatakan bahwa guru yang kreatif, profesional dan menyenangkan dituntut memiliki kemampuan memilih model pembelajaran yang efektif.

Salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan pertukaran pengetahuan antara guru dan siswa maupun antara siswa dan siswa sehingga siswa menjadi bersemangat untuk mengerjakan latihan-latihan, serta mempunyai rasa tanggung jawab dengan tugasnya adalah pembelajaran Kooperatif yaitu model pembelajaran dengan membentuk kelompok yang anggotanya bersifat heterogen (jenis kelamin, suku, agama, dan akademis) untuk saling bekerja sama, berdiskusi, bertukar pengetahuan dan saling mengoreksi dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan (Slavin, 2010).

Dalam penerapan model pembelajaran Kooperatif, guru tidak lagi mendominasi pembelajaran melainkan memegang peranan sebagai fasilitator dan motivator. Model pembelajaran Kooperatif dirancang dengan memberikan kesempatan kepada siswa secara bersama-sama untuk membangun pengetahuannya sendiri. Namun dalam pembelajaran Kooperatif, seringkali terjadi

hanya beberapa orang siswa yang ikut berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Tugas yang diberikan kepada kelompok pun tidak semua anggota kelompok yang ikut mengerjakannya, hingga terjadi dominasi siswa berkemampuan tinggi di dalam kelas. Karena itu, untuk meningkatkan tanggung jawab peserta didik terhadap tugas kelompok, mengoptimalkan partisipasi peserta didik dalam kelompok dan untuk Menghilangkan dominasi peserta didik pintar dikelas, penulis memilih model pembelajaran Kooperatif Tipe Numebered Head (NH).

Pembelajaran Kooperatif Tipe NH dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992). Pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, Tipe ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka. Pembelajaran Kooperatif Tipe NH lebih menekankan pada struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik setiap siswa. Siswa ditempatkan dalam tim belajar yang merupakan campuran menurut tingkat akademis, jenis kelamin, suku, agama, dan sebagainya. Kemudian, masing-masing siswa dalam setiap tim diberi nomor urut sebagai identitas di dalam timnya.

Anggota tim menggunakan lembar kegiatan atau perangkat pembelajaran untuk menuntaskan materi pelajaran dan kemudian saling bantu satu sama lain untuk memahami bahan pelajaran melalui tutorial ataupun diskusi. Secara individual setiap akhir siklus siswa diberi ulangan harian. Ulangan harian tersebut diberi skor, dan tiap individu diberi skor perkembangan. Skor perkembangan ini tidak berdasarkan pada skor mutlak siswa, tetapi berdasarkan pada seberapa jauh skor itu melampaui rata-rata skor siswa yang lalu, dimana skor siswa yang lalu (dalam hal ini disebut skor dasar) dapat diperoleh dari nilai ulangan harian siswa sebelumnya pada mata pelajaran matematika atau dari nilai kuis yang diberikan dengan bahan materi prasyarat bab yang akan dipelajari.

Dengan pembelajaran Kooperatif Tipe NH ini dapat mengakibatkan terjadinya pertukaran informasi antara siswa yang pandai dengan yang kurang pandai, sehingga siswa yang kurang pandai akan menjadi lebih paham dan siswa yang pandai semakin bertambah pemahamannya serta penguasaannya terhadap materi yang diberikan. Pembelajaran Kooperatif Tipe NH memberikan suasana baru bagi siswa karena semua siswa diikutsertakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran ini meningkatkan keaktifan siswa sehingga siswa termotivasi untuk belajar lebih giat lagi. Dengan penerapan pembelajaran Kooperatif Tipe NH setiap siswa dapat berperan aktif dan mempunyai rasa tanggungjawab terhadap kelompoknya, sehingga pemahaman materi akan lebih merata dan dapat meningkatkan hasil belajar. Suasana kelas yang demokratis dan menyenangkan akan memberi peluang mencapai hasil belajar yang optimal (Sudjana, 2004).

Oleh sebab itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan menerapkan pembelajaran Kooperatif Tipe NH untuk dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X₂ SMAN 2 Tanjungpinang pada semester genap tahun ajaran 2011/2012, pada materi Ruang Dimensi Tiga. Materi ini di pilih karena rendahnya ketercapaian KKM pada materi ini pada tahun pelajaran sebelumnya. Sementara materi Ruang Dimensi Tiga pada tingkat SMA hanya dipelajari pada

kelas X sehingga siswa hanya memiliki satu kesempatan untuk memahami tentang materi Ruang Dimensi Tiga.

Metoda Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Tanjungpinang pada semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Dengan bentuk penelitian yaitu penelitian tindakan kelas (PTK) kolaboratif. Subjek penelitian adalah siswa kelas X₂ SMAN 2 Tanjungpinang dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang dengan kemampuan akademis yang heterogen.

Adapun proses penelitian tindakan dimulai dari perencanaan tindakan yang didasarkan pada permasalahan yang dijadikan refleksi awal, penerapan tindakan atau pelaksanaan, mengamati dan melakukan refleksi. Bentuk penelitian ini berupa penelitian tindakan kelas yaitu suatu penelitian untuk memperbaiki proses belajar mengajar peserta didik yang bertujuan untuk memperbaiki mutu pendidikan. Penelitian ini dirancang dalam dua siklus. Masing-masing siklus terdiri dari empat komponen/tahapan yaitu: 1) Perencanaan; 2) Tindakan; 3) Pengamatan dan 4) Refleksi (Arikunto dkk, 2006). Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas kolaboratif. Pada penelitian ini peneliti berkolaborasi dengan guru matematika kelas X SMA Negeri 2 Tanjungpinang pada semester genap tahun pelajaran 2011/2012. Siklus I terdiri dari 3 pertemuan dan 1 ulangan harian. Siklus II terdiri dari 4 pertemuan dan 1 ulangan harian.

Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari perangkat pembelajaran dan instrumen pengumpulan data. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Lembar Tugas Siswa (LTS). Instrumen pengumpulan data terdiri dari Lembar Pengamatan dan Lembar Jawaban Ulangan Harian.

Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik pengamatan dan teknik penilaian tes tertulis. Teknik pengamatan digunakan untuk mengumpulkan data tentang proses pembelajaran (aktivitas guru dan siswa). Teknik pengamatan untuk mengumpulkan data tentang proses pembelajaran baik aktivitas guru maupun siswa menggunakan lembar pengamatan proses pembelajaran guru dan siswa yang diisi oleh guru pengamat. Teknik penilaian tes tertulis digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil belajar matematika (nilai perkembangan siswa, kesalahan siswa dalam menyelesaikan ulangan harian, nilai rata-rata hasil belajar siswa, ketercapaian KKM, dan kriteria keberhasilan tindakan).

Analisis data pada penelitian ini terdiri dari analisis data aktivitas guru dan siswa, analisis data hasil belajar matematika, dan analisis keberhasilan tindakan. Analisis data aktivitas guru dan siswa diperoleh dari lembar pengamatan aktivitas guru dan siswa selama pelaksanaan tindakan. Analisis data hasil belajar matematika terdiri dari:

1. Analisis data hasil pengamatan yang dilakukan berdasarkan lembar pengamatan.
2. Analisis data hasil belajar yaitu dengan menganalisis: (1) Skor Perkembangan Individu dan Penghargaan Kelompok. (2) Analisis ketercapaian KKM

indikator. (3) Analisis Keberhasilan Tindakan yang terdiri dari analisis distribusi frekuensi dan analisis ketercapaian KKM.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tindakan yang dilakukan adalah penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads* (NH) dalam pembelajaran matematika. Proses pembelajaran dilaksanakan dua kali pertemuan dalam satu minggu, yaitu pada hari Senin pukul 08.00 WIB dan Jum'at pukul 09.45 WIB, yang masing-masing pertemuan terdiri dari dua jam pelajaran. Pelaksanaan proses pembelajaran dalam penelitian ini terdiri dari dua siklus yang terdiri dari tujuh kali pelaksanaan pembelajaran dan dua kali ulangan harian. Siklus I terdiri dari tiga kali pertemuan dan satu kali ulangan harian dan siklus II terdiri dari empat kali pertemuan dan satu kali ulangan harian.

Proses pembelajaran dimulai dengan kegiatan pendahuluan yaitu berdoa, guru memberikan apersepsi, motivasi siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, menjelaskan cakupan materi dan urutan kegiatan, Setelah itu guru mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok yang telah disusun pada pertemuan sebelumnya. Selanjutnya setiap siswa diberi LKS untuk dipelajari dan dipahami bersama anggota kelompoknya yang lain.

Pada kegiatan inti, siswa bersama kelompoknya berdiskusi memahami materi melalui LKS yang telah mereka miliki. Guru membimbing kelompok yang mengalami kesulitan secara bergiliran. Setelah selesai mengerjakan LKS, setiap kelompok membuat laporan hasil kerja kelompok dan menempelkan hasil kerjanya di depan kelas. Guru lalu memanggil nomor tertentu dan siswa yang nomornya terpilih mempresentasikan hasil kerja kelompok. Setelah mendiskusikan LKS hasil kerja kelompok yang telah ditampilkan, guru lalu membagikan LTS untuk kembali didiskusikan di dalam kelompok. Setelah LTS selesai didiskusikan dalam kelompok, guru memanggil nomor tertentu untuk menjawab soal pada LTS di depan kelas.

Pada kegiatan penutup, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran. Setelah itu guru memberikan tes tertulis yang harus dikerjakan siswa secara individu. Setelah selesai kuis, diakhir pembelajaran guru memberikan penghargaan, Pekerjaan Rumah (PR) dan menyampaikan materi pelajaran pada pertemuan berikutnya.

Untuk melihat kesesuaian antara pelaksanaan dan perencanaan, guru menganalisa lembar pengamatan yang diisi oleh pengamat pada setiap proses pembelajaran berlangsung. Pada siklus I Berdasarkan lembar pengamatan yang diisi guru dan pengalaman peneliti selama melakukan tindakan sebanyak tiga kali pertemuan, masih terdapat kekurangan-kekurangan yang dilakukan oleh guru dan siswa. Kekurangan-kekurangan tersebut diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Guru kurang tegas menegur siswa yang hanya menyalin LKS teman sekelompoknya.
- b. Guru jarang memberikan kesempatan untuk bertanya kepada siswa
- c. Guru tidak konsisten dalam penggunaan waktu, sehingga ada kegiatan yang tidak sempat dilaksanakan seperti pemberian soal latihan untuk dikerjakan secara individu oleh siswa.

d. Guru menjawab pertanyaan siswa tanpa terlebih dahulu melemparkan kepada siswa yang lain

Adapun rencana yang dirancang guru untuk perbaikan pada siklus berikutnya adalah:

- a. Guru harus lebih tegas menegur siswa yang hanya menyalin LKS teman sekelompoknya dengan memberitahukan bahwa tiap siswa dalam setiap kelompok harus mengerti dan belajar bersama teman satu kelompoknya karena penghargaan kelompok tergantung pada tiap siswa dalam tiap kelompok. Semua siswa dalam tiap kelompok berperan menyumbang poin untuk kelompoknya.
- b. Guru harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya, karena jika guru meneruskan proses pembelajaran dan ada hal yang tidak dimengerti oleh siswa, siswa akan kesulitan untuk mengikuti pelajaran tersebut.
- c. Guru harus konsisten terhadap waktu yang telah ditentukannya.
- d. Guru harus melemparkan dulu pertanyaan kepada siswa, karena jika guru langsung menjawab, siswa akan terbiasa pasif dan tidak mau mengeluarkan pendapatnya.

Sedangkan untuk siklus II sudah mulai lebih baik dari siklus I. Walaupun masih ada kekurangan dalam pelaksanaan. Misalnya masih ada siswa yang langsung bertanya kepada guru sebelum berdiskusi dengan kelompoknya. Adapun yang dapat penulis sarankan kepada guru untuk perbaikan pelaksanaan pengajaran dengan pembelajaran kooperatif tipe NH kedepannya adalah guru harus lebih tegas dalam mengarahkan siswa untuk bekerjasama dalam kelompok masing-masing dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dan saling mengajarkan. Hasil refleksi peneliti diserahkan kepada guru sebagai bahan masukan untuk perbaikan selanjutnya.

Pada akhir siklus I dan siklus II dilaksanakan ulangan harian I dan ulangan harian II. Hasil belajar siswa dianalisa sebagai berikut.

1. Skor Perkembangan Individu dan Penghargaan Kelompok

Berdasarkan lampiran L₁ dan lampiran L₂ dapat dilihat skor perkembangan individu tiap anggota kelompok dan penghargaan kelompok. Skor perkembangan anggota kelompok diperoleh dari selisih skor awal dengan skor UH. Skor perkembangan siswa pada siklus I diperoleh dari skor awal dan skor ulangan harian I dan pada siklus II diperoleh dari skor ulangan harian I sebagai skor awal dengan skor ulangan harian II. Skor perkembangan siswa pada siklus I dan II disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Skor Perkembangan Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Skor Perkembangan	Siklus I		Siklus II	
	Jumlah	Persentase (%)	Jumlah	Persentase (%)
5	3	9,38	2	6,25
10	13	40,62	2	6,25
20	15	46,88	14	43,75
30	1	3,12	14	43,75

Sumber: Olah data peneliti

Jumlah siswa yang memperoleh skor perkembangan individu 5 dan 10

pada siklus I adalah sebanyak 16 orang sedangkan pada siklus II sebanyak 4 orang. Jumlah siswa yang memperoleh skor perkembangan individu 20 dan 30 pada siklus I berjumlah 16 orang dan pada siklus II berjumlah 28. Hal ini berarti jumlah siswa yang mengalami peningkatan pada siklus II lebih banyak dibandingkan dengan siklus I.

Karena peningkatan skor individu pada siklus II lebih banyak dibandingkan dengan siklus I menyebabkan peningkatan skor perkembangan kelompok dari siklus I ke siklus II. Dengan peningkatan skor perkembangan kelompok maka penghargaan yang diperoleh oleh masing-masing kelompok juga mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Penghargaan Kelompok pada Siklus I dan Siklus II

Kelompok	Siklus I		Siklus II	
	Skor Perkembangan Kelompok	Penghargaan	Skor Perkembangan Kelompok	Penghargaan
I	17.5	Hebat	25	Super
II	15	Hebat	25	Super
III	17.5	Hebat	22.5	Hebat
IV	13.7	Hebat	18.75	Hebat
V	10	Baik	21.25	Hebat
VI	17.5	Hebat	27.25	Super
VII	13.5	Hebat	22.5	Hebat
VIII	15	Hebat	20	Hebat

Sumber: Olah data peneliti

2. Ketercapaian KKM Setiap Indikator

a. Ketercapaian KKM Indikator pada UH I

Ketuntasan hasil belajar matematika siswa dianalisis secara individu untuk setiap indikatornya. Berdasarkan skor hasil belajar matematika siswa untuk setiap indikator pada ulangan harian I (Lampiran K₂) dapat dilihat jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap indikator. Jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap indikator (mencapai nilai ≥ 65 untuk setiap indikator) pada ulangan harian I dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Ketercapaian KKM Indikator pada UH I

No.	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menentukan kedudukan titik dan garis dalam ruang	29	90.6
2	Menentukan kedudukan titik dan bidang dalam ruang	28	87.5
3	Menentukan kedudukan antara dua garis dalam ruang	17	53.12
4	Menentukan kedudukan garis dan bidang dalam ruang	28	87.5
5	Menentukan kedudukan antara dua bidang dalam ruang	32	100
6	Menentukan jarak titik dan garis dalam ruang	15	46.8

Sumber: Olah data peneliti

Kesalahan yang masih dilakukan siswa pada tiap Indikator dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Indikator 1: Pada Indikator 1 terdapat 2 soal yaitu soal 1a yang meminta siswa menyebutkan rusuk yang melalui titik A pada prisma segitiga ABC.DEF, dan soal 1b yang meminta siswa menyebutkan titik yang terletak di luar garis EF. Pada soal 1a, 12 siswa hanya menyebutkan 2 buah rusuk yang benar dan 20 siswa menyebutkan 3 buah rusuk yang benar. Pada soal 1b 23 siswa menyebutkan lengkap 4 titik dan selebihnya hanya menyebutkan sebagian.

Indikator 2: Pada indikator 2 terdapat 2 soal yaitu soal 1c yang meminta siswa menyebutkan bidang yang melewati titik B dan soal 1d yang meminta siswa menyebutkan titik yang terletak diluar bidang BCFE. Pada soal 1c 23 siswa menyebutkan lengkap 3 buah bidang, beberapa siswa menyebutkan sebagian dan ada siswa yang menyebutkan bidang yang sama sekali tidak melalau titik B. Pada soal 1d 26 siswa menyebutkan lengkap 2 titik dan selebihnya hanya menyebutkan sebuah titik.

Indikator 3: Pada indikator 3 terdapat 2 soal yaitu 1e yang meminta siswa menyebutkan rusuk yang bersilangan rusuk AD dan soal 1f yang meminta siswa menyebutkan rusuk yang berpotongan rusuk CF. Meskipun indikator 3 tergolong lebih mudah daripada indikator berikutnya, namun persentase siswa yang mencapai KKM masih tergolong rendah. Rendahnya persentase ini karena kesalahan yang banyak ditemui pada indikator ini adalah sebagian siswa masih salah menentukan bersilangan sebagai berpotongan dan sebaliknya.

Indikator 4: pada indikator 4 terdapat 2 soal yaitu 1g yang meminta siswa menyebutkan rusuk yang terletak pada bidang ACFD dan soal 1h yang meminta siswa menyebutkan rusuk yang menembus bidang ABC. Pada soal 1g 26 siswa menjawab benar 4 buah rusuk. Pada soal 1h 28 siswa menjawab benar 3 buah rusuk, 1 orang siswa salah menyebutkan rusuk yang terletak pada bidang sebagai rusuk yang menembus bidang dan selebihnya hanya menyebutkan 1-2 buah rusuk.

Indikator 5: Pada indikator 5 terdapat 2 soal yaitu 1i yang meminta siswa menentukan bidang yang sejajar bidang ABC dan soal 1j yang meminta siswa menentukan bidang yang menembus bidang ACFD. Pada soal 1i, seluruh siswa menjawab benar. Pada soal 1j, 21 siswa menyebutkan lengkap 4 buah bidang dan selebihnya hanya menyebutkan sebagian.

Indikator 6: Pada indikator 6 Juga terdapat 2 soal yaitu soal 2a yang meminta siswa menentukan jarak antara titik A terhadap garis CG pada balok ABCD.EFGH dan soal 2b yang meminta siswa menentukan jarak antara titik A terhadap garis GH pada balok yang sama. Pada indikator ini, kesalahan yang ditemukan pada siswa antara lain:

- Siswa salah menentukan jarak yang akan dihitung.
- Terjadi kesalahan dalam perhitungan seperti kuadrat menjadi perkalian dengan bilangan 2 dan kesalahan penyederhanaan bentuk akar.

b. Ketercapaian KKM Indikator pada UH II

Berdasarkan skor hasil belajar matematika siswa untuk setiap indikator pada ulangan harian II (lampiran K₃) dapat diketahui jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap indikator. Jumlah siswa yang mencapai KKM untuk setiap

indikator (mencapai nilai lebih dari 65 untuk setiap indikator) pada ulangan harian II dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Ketercapaian KKM Indikator pada UH II

No	Indikator Ketercapaian	Jumlah Siswa yang Mencapai KKM	Persentase (%)
1	Menentukan jarak antara dua garis sejajar dalam ruang	30	93.75
2	Menentukan jarak titik dan bidang dalam ruang	22	68.75
3	Menentukan jarak antara dua garis bersilangan tegak lurus dalam ruang	19	59.38
4	Menentukan jarak antara dua garis bersilangan dalam ruang	17	53.12

Sumber: *Olah data peneliti*

Kesalahan yang masih dilakukan siswa pada tiap Indikator dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Indikator 1: Pada indikator 2 siswa diminta untuk menentukan jarak antara garis AH terhadap garis BG pada balok ABCD.EFGH. Pada soal ini hanya ada 2 siswa yang melakukan kesalahan dengan menghitung diagonal ruang sebagai jarak antara garis AH dan garis BG.

Indikator 2: Pada indikator 1 siswa diminta untuk menentukan jarak antara titik A terhadap bidang BDFH pada balok ABCD.EFGH. Pada indikator ini kesalahan yang banyak dilakukan siswa antara lain:

- Ketidaktelitian menarik garis yang membentuk sudut tegak lurus.
- Kesalahan dalam penurunan rumus
- Kesalahan penghitungan
- Kesalahan dalam merasionalkan bentuk akar

Indikator 3: Pada indikator 4 yaitu soal 5, siswa diminta untuk menentukan jarak antara garis AD terhadap garis GH. Kesalahan yang banyak ditemukan pada indikator ini adalah banyak siswa yang menjadikan diagonal ruang sebagai jarak antara garis AD dan garis GH.

Indikator 4: Pada indikator 3 siswa terdapat 2 soal yaitu soal 3 dimana siswa diminta untuk menentukan jarak antara garis FH dan AC pada balok ABCD.EFGH dan soal 4 yaitu siswa diminta untuk menentukan jarak antara garis BG dan garis DC. Pada soal 3, 22 orang menjawab dengan benar sementara 10 orang siswa lain sebagian tidak menjawab dan sebagian lagi melakukan kesalahan dengan menjawab diagonal FC atau AH sebagai jarak antara garis FH dan AC. Pada soal 4, selain 3 orang siswa yang sama sekali tidak memberikan jawaban selebihnya semua siswa sudah benar dalam menetapkan panjang ruas garis yang akan di hitung sebagai jarak antara garis BG dan DC. Kesalahan pada indikator ini antara lain:

- Kesalahan dalam pemakaian atau penurunan rumus.
- Kesalahan dalam merasionalkan bentuk akar.

3. Analisis Keberhasilan Tindakan

a. Analisis Distribusi Frekuensi

Untuk mengetahui penyebaran nilai hasil belajar siswa dapat dilihat dari distribusi hasil belajar siswa yang dimuat pada tabel berikut.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa

Interval	Frekuensi Siswa		
	Sebelum Tindakan	Sesudah Tindakan	
	Skor Awal	UH-I	UH-II
25 – 29	0	2	1
30 – 34	0	3	2
35 – 39	0	2	1
40 – 44	6	2	4
45 – 49	6	3	1
50 – 54	2	3	1
55 – 59	3	1	2
60 – 64	2	0	0
65 – 69	3	1	3
70 – 74	2	5	2
75 – 79	2	4	4
80 – 84	2	1	1
85 – 89	2	1	4
90 – 94	1	2	2
95 – 100	1	1	4
$\sum f$	32	32	32

Berdasarkan data yang dimuat pada tabel 10, dapat dilihat bahwa terdapat perubahan hasil belajar siswa sebelum tindakan (skor dasar) dan setelah tindakan (ulangan harian I dan ulangan harian II). Terjadi peningkatan jumlah siswa yang memperoleh skor dengan interval 25-39 menjadi 8 orang pada saat UH-1 padahal sebelum tindakan tidak ada siswa yang memperoleh skor tersebut. Ini terjadi dikarenakan beberapa orang siswa masih belum bisa menyesuaikan diri pada proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru. Namun terjadi perbaikan setelah UH-II di mana jumlah siswa yang memperoleh skor dengan interval 25-39 menjadi 4 orang. Jumlah siswa yang memperoleh skor dengan interval 40-49 menurun dari skor awal yaitu 12 orang menjadi 5 orang pada UH I dan UH II. Jumlah siswa yang memperoleh skor dengan interval 50-64 juga mengalami penurunan dari 7 orang pada skor awal menjadi 4 orang pada UH I dan 3 orang pada UH II. Peningkatan terjadi untuk jumlah siswa yang memperoleh skor 65-79 yaitu dari 7 orang pada skor awal menjadi 10 orang pada UH I dan 9 orang pada UH II. Jumlah siswa yang mencapai skor 80-100 mengalami penurunan dari 6 orang pada skor awal menjadi 5 orang pada UH I namun meningkat menjadi 11 orang pada UH II. Dari sebaran data di atas dapat dilihat bahwa cenderung terjadi penurunan jumlah siswa yang memperoleh nilai dengan interval 25-64 dan terjadi peningkatan jumlah siswa yang memperoleh nilai dengan interval 65-100 sebelum dan sesudah tindakan.

b. Analisis Ketercapaian KKM

Ketercapaian KKM siswa kelas X₂ SMAN 2 Tanjungpinang pada materi Ruang Dimensi 3 dapat di lihat pada data yang dimuat pada tabel 9. Pada tabel tersebut terlihat bahwa jumlah siswa yang mencapai KKM atau skor 65 pada skor dasar adalah 13 siswa, pada ulangan harian I adalah 15 siswa dan pada ulangan harian II adalah 19 siswa. Ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari skor dasar ke ulangan harian I, dan peningkatan jumlah siswa yang mencapai KKM dari ulangan harian I ke ulangan harian II. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa tindakan berhasil.

Berdasarkan analisis aktivitas guru dan siswa selama penelitian, secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran sudah sesuai dengan yang direncanakan dalam RPP. Di awal pertemuan, masih banyak siswa yang tidak mau berdiskusi dengan teman sekelompoknya, tapi setelah diberi pengarahan dan motivasi, hampir semua siswa melakukan diskusi dengan teman sekelompoknya. Keaktifan siswa di dalam pembelajaran semakin meningkat, hal ini dapat dilihat dari siswa yang menanggapi apersepsi, mempresentasikan LKS ataupun soal, menanggapi presentasi temannya, memberikan kesimpulan pembelajaran, dan mengerjakan LKS dan soal bersama teman sekelompoknya.

Dengan demikian, pelaksanaan model pembelajaran Kooperatif Tipe NH di kelas telah dapat memberi kesempatan kepada setiap individu untuk memiliki pemahaman terhadap materi pelajaran dan meningkatkan partisipasi mereka di dalam pembelajaran. Selain itu, setiap siswa di dalam kelompok dituntut untuk dapat saling bekerjasama dan mendorong untuk berprestasi. Proses pembelajaran telah dapat meningkatkan aktivitas dan rasa tanggungjawab siswa serta mengembangkan kemampuan bekerja sama dengan siswa lain.

Selama proses penelitian terdapat beberapa kendala, di antaranya peneliti kurang bisa memaksimalkan waktu pembelajaran. Terkadang ada kegiatan yang dilakukan melebihi alokasi waktu yang ditetapkan seperti pengerjaan LKS atau LTS sehingga kegiatan yang lain seperti menyimpulkan materi pelajaran atau pemberian soal latihan untuk dikerjakan secara individu oleh siswa tidak sempat dilaksanakan. Sementara tujuan pengerjaan soal latihan secara individu adalah untuk mengumpulkan informasi secara maksimal berkaitan dengan pemahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan analisis ketercapaian ketuntasan indikator juga terdapat beberapa soal yang persentase ketuntasannya cukup rendah. Hal ini disebabkan karena siswa kurang teliti, kesalahan dalam penurunan rumus, dan kurang lengkap dalam menjawab soal.

Berdasarkan analisis data hasil belajar matematika, nilai matematika siswa meningkat dari skor dasar. Persentase siswa yang mencapai KKM pada skor dasar sebesar 40,62% meningkat menjadi 46,88% pada ulangan harian I dan meningkat lagi yaitu sebesar 62,5% pada ulangan harian II. Tidak hanya dari jumlah siswa yang mencapai KKM saja yang meningkat tetapi peningkatan nilai matematika siswa dapat dilihat dari nilai perkembangan siswa. Walaupun ada siswa yang mengalami penurunan nilai, namun sebagian besar siswa mengalami peningkatan nilai dari skor dasar.

Dari pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa hipotesis tindakan yang diajukan dapat diterima kebenarannya atau penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads* (NH) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X₂ SMAN 2 Tanjungpinang semester genap tahun pelajaran 2011/2012 pada materi pokok Ruang Dimensi 3.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads* (NH) dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas X₂ SMA Negeri 2 Tanjungpinang tahun pelajaran 2011/2012 pada materi pokok Ruang Dimensi 3.

Memperhatikan pembahasan dan simpulan di atas, maka peneliti mengajukan saran yang berhubungan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe *Numbered Heads* (NH) pada pembelajaran matematika, yaitu: Guru mengorganisir waktu dengan baik agar lebih efektif sehingga seluruh kegiatan yang direncanakan dapat terlaksana dengan baik. Penggunaan waktu yang sesuai dengan yang telah direncanakan juga membuat siswa mempunyai cukup waktu untuk mengerjakan soal latihan yang diberikan, sehingga guru dapat mengumpulkan informasi secara maksimal pada setiap pertemuan tentang pemahaman siswa yang di nilai dari hasil pengerjaan soal latihan.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S., Suhardjono, dan Supardi. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara. Jakarta.
- BSNP. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas. Jakarta.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas. Jakarta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Djamarah, dan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. PT Asdi Mahastya. Jakarta.
- Ibrahim dan M. Nur. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. UNESA University Press. Surabaya
- Ibrahim, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. University Press. Surabaya.
- Iskandar. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial*. Gaung Persada Press. Jakarta.
- Lie, Anita. 2007. *Cooperative Learning*. Grasindo. Jakarta.
- Muslich, M. 2009. *Melaksanakan PTK itu Mudah*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Mulyasa. 2006. *KTSP*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru profesional*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.

- Nur, Mohamad dan Prima Retno Wikandari. 2000. *Pengajaran Berpusat Kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran.*, Pusat Studi Matematika dan IPA Sekolah, Universitas Negeri Surabaya. Surabaya.
- Slavin, Robert E. *Cooperative Learning*. 2010. Nusamedia. Bandung
- Sanjaya, W., 2009, *Kurikulum dan Pembelajaran*, Kencana, Jakarta.
- Sudjana, N. 2004. *Penilaian Hasil dan Proses Belajar Mengajar*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Suyanto, 1997. *Pedoman Pelaksanaan Penelitian Tindakan kelas*, Dirjen Dikti, Jakarta.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Prestasi Pustaka. Surabaya.