

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED HEADS TOGETHER DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA KELAS XI IPA SMAN 6 PADANG

Yunita Fytry¹, Lutfian Almash², Puspa Amelia¹

¹ Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Bung Hatta

E-mail : yunitafytry@yahoo.co.id

² Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Padang

Abstract

One factor contributing to the low percentage of students who achieve mastery learning mathematics is lack of motivation and involvement of the student in following the process of learning mathematics. To improve the state of cooperative learning model applied Numbered Heads Together. The purpose are to know the development of student's activities by using cooperative learning Numbered Heads Together at grade XI Science SMAN 6 Padang and whether the proportion of students who achieve mastery learning mathematics is by using cooperative learning Numbered Heads Together more higher than the proportion of students who achieve mastery learning mathematics taught using conventional learning at grade XI Science SMAN 6 Padang. This type of research is experimental research. Population in this research is all of students at grade XI Science SMAN 6 Padang academic year 2012/2013. The sample in this research is a class XI IPA 1 (experimental) and class XI IPA 3 (control). The research's instrument is the observation sheet and achievement test. Learning activity data obtained from observation sheets, the results obtained by the tendency of increasing student learning activity each meeting. The test results are obtained, analyzed to test the hypothesis using χ^2 formula for two independent samples. From the analysis, obtained $\chi^2 = 5,89$ and p-value is between $0,005 < p < 0,01$ so $p < 0,05$ means that H_1 is accepted. The conclusion is the proportion of students who achieve mastery learning mathematics taught using cooperative learning Numbered Heads Together is higher than the proportion of students who achieve mastery learning mathematics taught using conventional learning.

Key words : Cooperative Learning, Numbered Heads Together, Activities, Achievement

Pendahuluan

Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan di SMAN 6 Padang kelas XI IPA pada tanggal 6 Desember 2012, terlihat bahwa pada saat pembelajaran berlangsung hanya sebagian kecil siswa yang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran matematika di kelas masih berlangsung satu arah, sehingga proses pembelajaran matematika di kelas terpusat pada guru.

Pembelajaran yang cenderung terpusat

pada guru mengakibatkan kurangnya aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika. Aktivitas siswa hanya duduk mendengarkan penjelasan guru, lalu mencatat dan mengerjakan latihan. Apabila siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal, hanya sedikit siswa yang berani bertanya kepada guru, sedangkan yang

lainnya malu atau merasa takut untuk bertanya.

Selain itu siswa kurang termotivasi dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru. Ketika diberi soal latihan hanya beberapa orang saja yang mengerjakan, selebihnya hanya menunggu jawaban dari temannya lalu dicatat ke dalam buku latihan mereka, tanpa mencari dan memahaminya. Ketika disuruh oleh guru menuliskan jawaban ke papan tulis dengan tidak membawa buku latihan, maka siswa tidak mampu mengerjakannya. Hal ini mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika siswa.

Selain itu, buku-buku penunjang yang disediakan perpustakaan tidak dimanfaatkan semaksimal mungkin oleh siswa, karena hanya sepertiga dari siswa yang meminjam buku sumber dari perpustakaan, padahal buku sumber yang digunakan guru dalam belajar adalah buku yang dipinjamkan perpustakaan.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu tindakan untuk mengatasi masalah yang ada, misalnya menerapkan model pembelajaran lain yang lebih mengutamakan keaktifan siswa dan memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan potensinya secara maksimal.

Salah satu pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa serta mengoptimalkan

pembagian kerja dalam kelompoknya adalah pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dengan menggunakan modul.

Pengelompokan dalam pembelajaran kooperatif merupakan pengelompokan yang heterogen, dimana siswa dikelompokkan berdasarkan kemampuan akademis. Menurut Lie (2010: 41) “dalam hal kemampuan akademis, kelompok pembelajaran kooperatif biasanya terdiri dari satu orang berkemampuan tinggi, dua orang dengan kemampuan sedang, dan satu lainnya dari kemampuan akademis kurang”.

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dikembangkan oleh Spencer Kagan (1992). Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dalam penelitian yang peneliti lakukan adalah siswa dibagi dalam beberapa kelompok, setiap kelompok beranggotakan 4-5 orang, dan setiap anggota kelompok diberi nomor kepala 1 sampai 5. Kelompok dibentuk secara heterogen berdasarkan kemampuan akademik, mulai dari siswa berkemampuan tinggi, sedang, sampai dengan siswa berkemampuan akademik rendah.

Guru memerintahkan siswa untuk memahami materi pelajaran yang ada pada modul secara berkelompok, modul diberikan kepada siswa beberapa hari sebelum proses pembelajaran. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai

materi yang kurang dipahami dan menjelaskannya jika ada siswa yang bertanya. Setelah masing-masing anggota kelompok memahami materi yang ada pada modul, guru mengajukan pertanyaan kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok. Setiap kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dari pertanyaan yang diberikan guru dengan menggunakan modul sebagai acuan, dan memastikan setiap anggota kelompok mengetahui jawaban tersebut.

Guru memilih sebuah kartu secara acak yang berisikan nomor kelompok dan nomor kepala dari kotak yang telah disediakan, nomor yang terpilih bertanggung jawab untuk menjawab pertanyaan ke depan kelas sebagai hasil dari kerja kelompoknya. Kegiatan ini dilakukan secara bergantian, hingga semua pertanyaan yang diberikan guru selesai dijawab. Kemudian guru memilih lagi kartu secara acak dan nomor yang terpilih memberi tanggapan atas jawaban dari kelompok yang mempresentasikan sebelumnya atau melengkapi jika jawaban yang diberikan kurang tepat. Terakhir, guru memberikan kesimpulan terhadap jalannya pembahasan dan pembelajaran tersebut.

Dalam penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* ini, peneliti menggunakan modul Prastowo (2011: 106) mengatakan bahwa:

Modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik.

Metodologi

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Menurut Arikunto (2010: 9) “eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu”.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 6 Padang yang terdaftar pada tahun pelajaran 2012/2013. Agar terpusatnya penelitian ini dalam mencapai tujuannya, maka dalam penelitian ini diambil sampel dua kelas dari populasi yang ada dengan cara *Random Sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol.

Kelas eksperimen merupakan kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* sedangkan kelas kontrol merupakan kelas yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau bilangan. Adapun

pada penelitian ini data kuantitatif berupa nilai tes hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMAN 6 Padang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan tes hasil belajar. Lembar observasi digunakan untuk melihat perkembangan aktivitas belajar siswa selama menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* dalam pembelajaran matematika. Lembar observasi diisi pada setiap pertemuan oleh dua orang observer. Dari lembar observasi ini dilihat perkembangan aktivitas belajar matematika siswa selama penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Tes hasil belajar dilakukan pada akhir pertemuan. Soal pada tes hasil belajar berbentuk essay, materinya mencakup pokok bahasan selama perlakuan berlangsung. Tes ini diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adapun teknik analisis data dalam penelitian ini adalah aktivitas siswa dan hasil belajar. Untuk mengetahui perkembangan aktivitas siswa selama menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* digunakan lembar observasi. Data yang dikumpulkan pada lembar observasi dianalisis dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sudjana (2009: 131) yaitu:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase siswa yang melakukan aktivitas

F = Jumlah siswa yang melakukan aktivitas

N = Jumlah siswa keseluruhan

Analisis hasil belajar akan diujikan dengan cara menguji hipotesis. Dengan hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

H_0 : Proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* sama dengan proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih tinggi dari proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Untuk menguji hipotesis ini digunakan tes χ^2 untuk dua sampel independen. Adapun langkah-langkah dalam menggunakan tes χ^2 untuk dua sampel independen yang dikemukakan oleh Siegel (1985: 136-137) adalah sebagai berikut:

a. Frekuensi-frekuensi observasi dimasukkan dalam suatu tabel kontingensi 2×2 .

b. Menghitung χ^2 dengan rumus:

$$\chi^2 = \frac{N \left(|AD - BC| - \frac{N}{2} \right)^2}{(A + B)(C + D)(A + C)(B + D)}$$

c. Menentukan signifikansi χ^2 observasi dengan acuan tabel χ^2 . Untuk suatu tes satu-sisi, bagi dua tingkat signifikansi yang ditunjuk. Jika peluang yang diberikan oleh tabel χ^2 sama dengan atau lebih kecil daripada α , H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Hasil dan Pembahasan

a. Hasil Penelitian

Data tentang aktivitas siswa pada kelas eksperimen diperoleh melalui lembar observasi. Pengamatan dilakukan pada setiap kali pertemuan oleh observer selama proses pembelajaran berlangsung. Persentase siswa yang melakukan aktivitas pada setiap aspek aktivitas bervariasi dalam rentangan 2,94% sampai dengan 97,06%. Berdasarkan data hasil observasi tersebut terlihat bahwa secara umum persentase siswa yang melakukan aktivitas dalam proses pembelajaran matematika yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketujuh.

Hasil belajar matematika siswa pada kedua kelas sampel diperoleh setelah dilakukan tes akhir. Pelaksanaan tes akhir

diikuti oleh 34 orang siswa pada kelas eksperimen dan 34 orang siswa pada kelas kontrol. Hasil tes akhir dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel. 1 Hasil Tes Akhir Matematika Siswa

Kelas	Rata-rata	Siswa yang mencapai KKM (≥ 76)	
		Jumlah	Persentase
Eksperimen	75,48	23	67,65
Kontrol	42,42	12	35,29

Pada tabel terlihat bahwa jumlah siswa yang mencapai ketuntasan di kelas eksperimen adalah 23 orang siswa atau 67,65% dan di kelas kontrol adalah 12 orang siswa atau 35,29%. Pada kedua kelas sampel masih ada beberapa siswa yang belum mencapai ketuntasan. Hal itu mungkin karena masih ada kekurangan dalam mengajarkannya, sehingga masih ada siswa yang nilainya belum mencapai standar ketuntasan.

Berdasarkan hasil tes akhir, maka dilakukan analisis data dengan menguji hipotesis. Untuk menguji hipotesis ini digunakan tes χ^2 . Sebelum menentukan nilai χ^2 , terlebih dahulu disusun jumlah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol menurut pencapaian KKM seperti pada tabel berikut.

Tabel. 2 Jumlah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Menurut Pencapaian KKM

Kelas	Nilai		Σ
	\geq KKM	\geq KKM	
Eksperimen	23	11	34
Kontrol	12	22	34
Σ	35	33	68

Berdasarkan tabel di atas, dihitung nilai χ^2 . Hasil perhitungan diperoleh $\chi^2=5,89$ dan $0,005 < p < 0,01$ karena $p < 0,05$ berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih tinggi dari proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

b. Pembahasan

Berdasarkan pengamatan penulis pada kelas eksperimen melalui pengisian lembar observasi yang diisi oleh dua orang observer selama penelitian, dapat dilihat adanya kecenderungan peningkatan aktivitas belajar siswa selama penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together*. Hal ini sesuai dengan apa yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif

tipe *Numbered Heads Together* dapat membuat siswa lebih aktif sehingga bisa meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Setelah dilakukan analisis dan pengujian hipotesis terhadap hasil tes belajar siswa, diperoleh bahwa proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada kelas eksperimen lebih tinggi dari proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar pada kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered heads together* lebih baik dari hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Selama penelitian di kelas eksperimen, pada saat pertemuan pertama ada beberapa orang siswa yang tidak membawa modul, tetapi hal ini dapat diatasi karena siswa bisa memakai modul teman kelompoknya masing-masing. Dan pada saat siswa mengerjakan latihan pada modul yang diberikan guru, tidak seluruh siswa yang mengerjakannya karena siswa beranggapan dapat mencotek dari teman sekelompoknya. Tetapi permasalahan ini dapat diatasi dengan cara guru memilih suatu nomor tertentu untuk mengerjakan latihan yang diberikan tanpa membawa buku latihan ke depan kelas, sehingga untuk pertemuan selanjutnya siswa mengerjakan latihan yang diberikan.

Hasil yang penulis peroleh sesuai dengan landasan teori yang dikemukakan sebelumnya, bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat atas pertanyaan yang diberikan guru, sehingga siswa dapat memperoleh hasil belajar yang lebih baik.

Namun demikian, pada kedua kelas sampel masih ada beberapa orang siswa yang belum tuntas dalam belajar yakni pada kelas eksperimen 32,35% dan pada kelas kontrol 64,71%. Hal ini mungkin disebabkan karena persiapan mengajar penulis belum maksimal dan pengalaman mengajar yang masih kurang untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selama proses pembelajaran berlangsung banyak sekali manfaat yang diperoleh siswa, diantaranya siswa bisa berbagi pengetahuan dengan teman sekelompoknya terhadap materi yang belum dipahami, berani memberikan pertanyaan terhadap materi yang kurang dipahami, bekerja sama dengan kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diberikan guru, dan berani menanggapi hasil presentasi dari kelompok lain.

Kesimpulan

Aktivitas siswa pada kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan

pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* cenderung mengalami peningkatan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketujuh pada pembelajaran matematika.

Proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar matematika yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih tinggi dari proporsi siswa yang mencapai ketuntasan belajar yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional, yang berarti bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* lebih baik dari hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Ucapan Terima Kasih

Dalam menyelesaikan skripsi ini peneliti banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Atas bantuan dan bimbingan tersebut peneliti mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dengan baik, guru matematika kelas XI IPA di SMAN 6 Padang dan SMAN 4 Padang, orang tua yang tak henti-hentinya memotivasi dan teman-teman seperjuangan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lie, Anita. 2010. *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Siegel, Sidney. 1985. *Statistika Nonparametrik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Jakarta: PT Gramedia.
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.