

PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* (NHT) DENGAN *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS KELAS VIII SMP N 1 PAJANGAN

ABSTRAK

Supriyatiningih, Perbandingan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Dan STAD Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Kelas VIII SMP N 1 Pajangan, Program Studi Pendidikan Matematika.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) model pembelajaran kooperatif tipe NHT efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis, (2) model pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis dan (3) pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih efektif dari pada STAD terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan aljabar.

Jenis penelitian ini termasuk jenis eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 1 Pajangan. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) model pembelajaran kooperatif tipe NHT $t_{hitung} = 6.332$, $t_{tabel} = 1,699$ dengan $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka NHT efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis. (2) model kooperatif tipe STAD diperoleh $t_{hitung} = 2.524$ $t_{tabel} = 1,699$ dengan $\alpha = 0,05$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka STAD efektif terhadap kemampuan komunikasi matematis. (3) Berdasarkan perhitungan uji pada penelitian ini menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hasil tes kemampuan komunikasi matematis pada kelompok eksperimen lebih baik dari kelompok kontrol, diperoleh $t_{hitung} = 2,047 > t_{tabel} = 2,002$ maka H_0 ditolak. Dengan demikian diperoleh simpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih efektif dari pada model kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII SMP N 1 Pajangan materi aljabar.

Kata kunci: model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan STAD, komunikasi matematis, aljabar

ABSTRACT

Supriyatiningih. The comparison of cooperative learning model type NHT and STAD on mathematical communication skill of grade 8th SMP N 1 Pajangan, mathematics Education department .

The aim of this study were to know (1) NHT learning model is effective on mathematical communication skill. (2) STAD learning model is effective on mathematical communication skill (3) NHT cooperative learning more effective than STAD mathematical communication skill of student in algebra main idea.

This research is a quasi experimental research. The populations of this research are the students of the 8th grade of SMP N 1 Pajangan. From the research can be concluded that: (1) NHT learning model $t_{hitung} = 6.332$, $t_{tabel} = 1,699$ with $\alpha = 0,05$. Because $t_{hitung} > t_{tabel}$ so NHT effective against mathematical communication skill. (2) STAD learning model $t_{hitung} = 2.524$, $t_{tabel} = 1,699$ with $\alpha = 0,05$. Because $t_{hitung} > t_{tabel}$ so STAD effective against mathematical communication skill. (3) Based on the test of calculations on this research shows $t_{hitung} > t_{tabel}$ the result of the mathematical communication skill's test on experiment group better than control group. Obtained $t_{hitung} = 2,047 > t_{tabel} = 1,699$ so H_0 rejected. Thus be concluded that NHT cooperative learning model more effective than STAD mathematical communication skill of student in algebra main idea.

Key words: cooperative learning model of NHT and STAD, effectiveness, mathematical communication, material algebra

PENDAHULUAN

Menurut Sudaryono (2012:56) belajar merupakan kegiatan yang dilakukan sehari-hari kegiatan belajar ini dapat dihayati oleh orang yang sedang belajar maupun orang lain. Artinya belajar mempunyai kaitan dengan usaha atau rekayasa

pembelajaran. Belajar disekolah merupakan salah satu proses komunikasi, dimana guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (Dediknas, 2005: 585) disebutkan bahwa komunikasi merupakan pengiriman dan penerimaan pesan atau berita antara dua orang atau lebih sehingga pesan yang dimaksud dapat dipahami. Matematika merupakan salah satu alat bantu yang digunakan untuk berkomunikasi. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) telah menjelaskan bahwa komunikasi adalah cara berbagi ide dan mengklarifikasi pemahaman. Melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasi dan mengkonsolidasi berpikir matematisnya serta dapat mengekspresikan ide-ide yang mereka miliki kepada orang lain (NCTM, 2000:60).

Berdasarkan hasil pengamatan di SMP N 1 PAJANGANKhususnya kelas VIII, pada saat pembelajaran matematika berlangsung setelah guru menjelaskan materi. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya namun antusias siswa di dalam kelas masih kurang sehingga tidak ada siswa yang bertanya. Karena sebagian dari siswa mengatakan bahwa masih kesulitan untuk memahami pokok bahasan matematika yang dijelaskan oleh guru.

Berdasarkan hasil pengamatan di SMP N 1 PAJANGAN khususnya kelas VIII. sebagian dari siswa mengatakan bahwa masih kesulitan untuk memahami pokok bahasan matematika yang dijelaskan oleh guru. Selain itu ketika guru menjelaskan materi yang baru, mereka lupa akan materi yang telah dijelaskan sebelumnya. Berdasar data nilai rata – rata UAS saat kelas VII yang terdiri dari 5 kelas, dengan perolehan nilai rata-rata kelas sebagai berikut:

Tabel 1 Nilai Rata – Rata UAS Tiap Kelas

Kelas	Rata – rata Kelas
VIIA	39,0
VII B	39,0
VII C	39,0
VII D	55,0
VII E	42,0

Tidak tercapainya ketuntasan belajar siswa karena pada kegiatan belajar mengajar lebih berpusat pada guru, sehingga siswa kurang memperoleh pengetahuan secara mandiri. Oleh karena itu untuk menciptakan suasana pembelajaran yang bervariasi, dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif yang diharapkan komunikasi guru dengan siswa atau siswa dengan siswa menjadi lebih baik selama pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran kooperatif merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan adanya kerjasama siswa dalam kelompok untuk tujuan belajar (Wina Sanjaya, 2006: 244). Beberapa model pembelajaran kooperatif diantaranya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Selain itu ada model pembelajaran kooperatif lainnya, salah satunya adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

Kooperatif tipe *Student Team Achievement Divisions* (STAD) salah satu model pembelajaran yang mengelompokkan siswa dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen. Pembelajaran dengan model STAD akan meningkatkan kemampuan siswa karena pembelajaran ini menekankan pada kerja kelompok sehingga siswa lebih mudah dalam mempelajari materi yang disampaikan. Disamping kelompok pembelajaran tipe STAD juga memberikan kuis untuk melihat kemampuan siswa, penghargaan yang dapat menjadi motivasi untuk siswa dalam belajar dan penskoran untuk mengetahui perkembangan kelompok. Sehingga untuk dapat memperoleh nilai kelompok yang baik, seorang siswa akan memotivasi siswa lain untuk memperoleh nilai baik. Oleh karena itu, dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD kemampuan komunikasi siswa dapat menjadi lebih baik.

Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) merupakan model yang menekankan pada diskusi kelompok, kemudian pemberian nomor pada masing-masing siswa serta pemberian pertanyaan yang harus dikerjakan dengan diskusi kelompok dan pemberian jawaban sesuai nomor yang ditunjuk guru. Dengan berkelompok siswa diharapkan dapat menjelaskan ide

dalam memecahkan soal yang diberikan guru. Dengan model ini siswa belajar untuk mampu menjelaskan, meyakinkan serta dapat memberikan alasan tentang matematika serta menjelaskan hasil pemikiran mereka kepada orang lain. Beberapa aktivitas yang dilakukan tentu berpotensi agar kemampuan komunikasi menjadi lebih baik.

Berdasarkan uraian di atas diasumsikan bahwa model kooperatif tipe NHT dan STAD berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Oleh karena itu, dilakukan penelitian guna mengetahui kebenaran asumsi tersebut, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan *Nonequivalent Control Grup Design*. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran kooperatif tipe NHT dan pada kelas kontrol adalah kooperatif tipe STAD.

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu observasi, dokumentasi dan tes. Instrumen tes di fokuskan pada kemampuan komunikasi matematis siswa. Sebelum pengambilan data dilakukan instrumen tes divalidasi oleh dosen, setelah semua soal dinyatakan valid, soal diujicobakan kepada kelas IX E. Untuk mengetahui reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII. pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Simpel Random Sampling*. Terpilih kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII A sebagai kelas kontrol. Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu dengan *Nonequivalent Control Grup Design*. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran kooperatif tipe NHT dan pada kelas kontrol adalah kooperatif tipe STAD.

Penelitian ini menggunakan dua jenis instrumen, yaitu observasi, dokumentasi dan tes. Instrumen tes di fokuskan pada kemampuan komunikasi

matematis siswa. Sebelum pengambilan data dilakukan instrumen tes divalidasi oleh dosen, setelah semua soal dinyatakan valid, soal diujicobakan kepada kelas IX E. Untuk mengetahui reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran. Data hasil uji coba disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Komunikasi Matematis.

No soal	Reabilitas	DK	TK
1	0,806 (reliabilitas baik)	0,4 (sdg)	0,5 (baik)
2		0,4 (sdg)	0,5 (baik)
3		0,5 (sdg)	0,9 (baik skali)
4		0,8 (mdh)	0,4 (ckp)
5		0,6 (sdg)	0,5 (baik)
6		0,7 (sdg)	0,4 (ckp)
7		0,5 (sdg)	0,3 (ckp)
8		0,5 (sdg)	0,9 (baik skali)
9		0,5 (sdg)	1 (baik skali)
10		0,4 (sdg)	0,3 (ckp)

Pengukuran komunikasi matematis dilakukan menggunakan tes, tes difokuskan pada 7 indikator komunikasi matematis yaitu : menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika, menjelaskan ide, situasi dan relasi matematika secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, dan aljabar, menyatakan peristiwa sehari – hari dalam bahasa matematika, mendengarkan, diskusi,

dan menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis, menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi. Setelah semua pertanyaan dinyatakan valid, selanjutnya diujicobakan kepada 62 siswa kelas VIII A dan VIII B.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data skor awal dan akhir kemampuan komunikasi matematis. Analisis data dilakukan setelah uji normalitas (uji Kolmogorov-Smirnov^a) dan uji homogenitas (uji Levene) dengan menggunakan SPSS 17.0. berikut adalah data hasil uji normalitas dan homogenitas

Tabel 2. Rangkuman hasil uji normalitas dan homogenitas

Kelas	Awal	
	Normal	Homogen
VIII A	.200	.725
VIII B	.082	

Berdasarkan tabel diatas data awal kemampuan komunikasi matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Setelah dilakukan uji normalitas selanjutnya adalah uji homogenitas, dilakukan terhadap data awal kemampuan komunikasi matematis. Diperoleh nilai sig uji homogenitas kedua kelas lebih dari 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua data pada kedua kelompok memiliki variansi yang homogen. Sehingga data tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan SPSS yaitu Levene's Test for Equality of Variances.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh data kemampuan komunikasi matematis siswa seperti yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi data kemampuan komunikasi matematis siswa.

Data	Kelas	X _{min}	X _{maks}	X
------	-------	------------------	-------------------	---

Skor awal	NHT	26	71	49,8
	STAD	26	71	45,9
Skor akhir	NHT	58	81	72,3
	STAD	50	81	68,6

Selanjutnya dilakukan uji kesamaan dua rata-rata data skor awal kemampuan komunikasi matematis. Setelah dilakukan pengujian diperoleh nilai sig sebesar $0.260 > 0,05$. Hal ini berarti kemampuan awal komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran NHT setara dengan siswa yang mengikuti pembelajaran STAD. Selanjutnya dilakukan pengujian kesamaan dua rata-rata terhadap skor akhir kemampuan komunikasi matematis siswa untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas, setelah dilakukan pengujian diperoleh nilai sig sebesar $0,045 < 0,05$ hal ini berarti bahwa kemampuan akhir komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran NHT berbeda secara sig dengan kemampuan akhir komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran STAD.

Berdasarkan analisis data, diperoleh rata-rata skor akhir pada kelas NHT yaitu sebesar 72,3 dan kelas STAD sebesar 68,6. Hal ini berarti bahwa rata-rata skor akhir siswa yang mengikuti pembelajaran NHT lebih tinggi dari pada skor akhir siswa yang mengikuti pembelajaran STAD. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran NHT lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran STAD. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan kooperatif tipe NHT maupun STAD berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, seperti penelitian yang dilakukan oleh (Adesy:2013) Terjadi perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara kelas eksperimen dengan kontrol, karena pada kelas eksperimen peserta didik dituntut untuk selalu siap ketika guru memanggil nomor, sehingga setiap siswa harus benar – benar paham dengan materi yang di pelajari. Peserta didik tidak hanya bertanggung jawab terhadap pengetahuan diri sendiri tapi juga

terhadap pengetahuan orang lain, karena pertanggung jawaban kelompok merupakan tanggung jawab bersama. Sedangkan untuk kontrol masih banyak peserta didik yang tidak mendengarkan penjelasan dari guru, sehingga ketika mengerjakan lembar diskusi bersama kelompok masih ada peserta didik yang tidak ikut berdiskusi atau pasif. Terlebih lagi saat mengadakan kuis masih ada siswa yang tidak mengerjakan, meskipun diakhir pembelajaran setiap kelompok mendapatkan skor perkembangan dan mendapat penghargaan berupa predikat kelompok. Berdasarkan hasil analisis tes kemampuan komunikasi matematis dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih efektif dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji penelitian yang telah dilaksanakan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dengan model NHT dan kelas kontrol dengan model STAD siswa kelas VIII SMP N 1 Pajangan. Diperoleh uji rata – rata nilai postes kemampuan komunikasi dengan $t_{hitung} = 2,047 > t_{table} = 2,002$ pada taraf signifikansi 0,05, yang artinya H_0 ditolak atau nilai rata – rata postes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan model NHT lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan model STAD. Dengan rata – rata kelas eksperimen I 72,3 dan kelas kontrol 68,57.

Daftar pustaka

Adesty, maskuroch. 2015 Artikel *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Belief* kelas VII Smp N 21 Bandarlampung Tahun Ajaran 2013/ 2014).

Nanik Wijayati. 2006. Penggunaan Model Pembelajaran *NumberedHeads Together* untuk Meningkatkan Hasil Belajar. Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Semarang Tahun Ajaran2005/2006). *Jurnal Unnes* Vol.

02 No.02 Hlm. 281-286. [Online] Diakses di
<http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/nanik-wijayanti.pdf>

Yonandi. 2011. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Komputer. *Jurnal Pendidikan Matematika* Vol.02 No.02 Hlm. 133-146. [online]. Diakses di <http://jurnalpmat>.