

PERBANDINGAN PENINGKATAN PRESTASI MATEMATIKA SISWA PADA PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TPS DAN NHT

Desi Suprihatiningsih, Gimin Suyadi, Rini Asnawati
Pendidikan Matematika, Universitas Lampung
desi_suprihatiningsih@yahoo.com

ABSTRACT

This quasi experimental research aimed to compare the increasing of student's mathematics achievement by TPS and NHT cooperative learning. The research used pretest-posttest parallel design. The population of this research was seventh grade students of SMPN 1 Katibung in the second semester of the years 2012/2013. Sample was students in seventh grade of B and C, which chosen by using cluster random sampling. The data of mathematics achievement was acquired by essay test, but the prior achievement was acquired from document of student's achievement in testing of the last topic. Based on result of research, the increasing of student's mathematic achievement by TPS cooperative learning is higher than NHT cooperative learning.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk membandingkan prestasi matematika siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS dan NHT. Desain yang digunakan adalah *pretest – posttest paralel design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Katibung semester genap tahun pelajaran 2012/2013 dengan sampel penelitian yaitu siswa kelas VII B dan VII C yang dipilih dengan teknik *cluster random sampling*. Pengumpulan data prestasi akhir siswa dilakukan dengan tes, sedangkan data prestasi awal siswa diambil dari dokumen hasil ulangan harian materi sebelumnya. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwa peningkatan prestasi matematika siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pembelajaran kooperatif tipe NHT.

Kata Kunci : NHT, Prestasi Belajar, TPS.

PENDAHULUAN

Kemajuan dalam bidang teknologi maupun bidang lainnya dalam suatu negara tidak terlepas dari bidang pendidikan. Oleh sebab itu, pendidikan memiliki arti yang penting dalam kehidupan. Undang-

Undang Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 bab I ketentuan umum pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki

kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pada pendidikan formal, pembelajaran merupakan hal utama yang perlu diperhatikan. Apabila guru berhasil menciptakan suasana yang menyebabkan siswa termotivasi aktif dalam belajar akan memungkinkan terjadi peningkatan hasil belajar yang nantinya akan berpengaruh pada prestasi siswa. Oleh karena itu, proses pembelajaran dapat menjadi faktor yang sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar anak. Salah satu proses pembelajaran terjadi pada mata pelajaran matematika.

Mempelajari matematika sangat penting, namun tidak sedikit peserta didik enggan mempelajari matematika karena beranggapan bahwa matematika sukar untuk dipelajari dan dipahami. Dengan anggapan demikian semangat belajar siswa menurun. Hal ini dapat dilihat dari masih banyaknya siswa yang memperoleh nilai ujian matematika yang rendah. Sebagai contoh, melalui observasi diperoleh bahwa pada tes formatif pada materi aljabar kelas VII SMP Negeri 1 Katibung hanya

17% siswa yang mencapai nilai kelulusan. Rendahnya nilai ujian siswa diduga disebabkan oleh rendahnya aktivitas siswa dalam proses pembelajaran. Guru yang lebih aktif dalam menjelaskan materi pelajaran. Untuk itu, diperlukan adanya model pembelajaran kooperatif yang dapat menarik minat belajar siswa khususnya untuk mata pelajaran matematika.

Ismail (2003: 18) mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan strategi yang mengutamakan adanya kerja sama antar-siswa dalam kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, aktivitas belajar berpusat pada siswa dalam bentuk diskusi, mengerjakan tugas bersama, saling membantu dan saling mendukung dalam memecahkan masalah matematika sehingga siswa dapat memahami materi pelajaran dengan baik.

Terdapat banyak tipe pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika, dua diantaranya yaitu TPS dan NHT. Menurut Nurhadi (2004 :119) pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan salah satu metode pembelajaran yang menekankan pada

struktur-struktur khusus yang menghendaki agar para siswa bekerja sama saling bergantung dalam kelompok kecil secara kooperatif. Sedangkan menurut Lie (2003:56) teknik pembelajaran TPS dikembangkan sebagai struktur kegiatan pembelajaran gotong royong yang memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain.

Proses pembelajaran TPS dan NHT membantu siswa membangun sendiri pemahaman mereka tentang materi pelajaran sehingga akan tercipta suatu prestasi belajar. Nurkencana (2005 : 62) mengemukakan bahwa prestasi belajar adalah hasil yang telah dicapai atau diperoleh anak berupa nilai mata pelajaran sebagai akibat perubahan dalam diri individu setelah melakukan aktivitas pembelajaran.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Maryati (2011) dan Susanti (2011) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif tipe NHT atau TPS baik dan efektif diterapkan daripada tipe pembelajaran konvensional. Kedua model pembelajaran tersebut masing-masing memiliki kelebihan dalam pembelajaran. Namun dari

kedua tipe pembelajaran tersebut belum diketahui model pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi matematika siswa lebih tinggi. Untuk mengetahui hal tersebut, maka perlu diadakan penelitian.

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Manakah peningkatan prestasi matematika siswa yang lebih tinggi antara pembelajaran kooperatif tipe NHT dan tipe TPS?”

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan peningkatan prestasi matematika siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS dengan pembelajaran kooperatif tipe NHT.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimental design* dengan tipe *pretest-posttest paralel desain*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Katibung. SMPN 1 Katibung memiliki jumlah kelas VII sebanyak sembilan kelas. Satu di antaranya merupakan kelas unggulan. Pengambilan sampel diambil menggunakan *cluster random sampling* dengan mengambil dua kelas di antara delapan kelas yang bukan

merupakan kelas unggulan. Penarikan sampel dilakukan secara acak menurut kelas bertujuan agar penelitian ini tidak mengganggu proses belajar mengajar serta kurikulum di sekolah tersebut, sehingga diperoleh siswa kelas VII B dan VII C sebagai sampel. Pada siswa di kelas sampel tersebut diberikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT untuk kelas VII C dan tipe TPS untuk kelas VII B.

Data dalam penelitian ini adalah data prestasi akhir siswa yaitu berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui tes di akhir pembelajaran menggunakan model pembelajaran TPS dan NHT dan data prestasi awal siswa yang diperoleh dari dokumentasi hasil ulangan harian materi sebelumnya.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan dokumentasi. Tes diberikan di akhir pembelajaran yang bertujuan untuk melihat keefektifan pembelajaran dalam meningkatkan prestasi matematika siswa dan untuk memperoleh data prestasi akhir, sedangkan teknik dokumentasi digunakan untuk memperoleh nilai prestasi awal yaitu nilai ulangan harian materi sebelumnya.

Bentuk instrumen berupa tes esai dan dokumen. Tes esai digunakan untuk mengamati setiap langkah pencapaian indikator pembelajaran sedangkan dokumen yang diambil berupa hasil ulangan harian pada materi sebelumnya.

Dalam pelaksanaan penelitian, instrumen tes yang digunakan dalam penelitian sudah memiliki validitas yang baik dan reliabilitas yang tinggi, sehingga data hasil penelitian memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi pula.

Data yang dianalisis yaitu data n-gain dari data prestasi awal dan prestasi akhir matematika siswa. Data tersebut dianalisis untuk mengetahui peningkatan prestasi belajar matematika siswa yang besar peningkatannya dihitung dengan menggunakan gain ternormalisasi (normalized gain) atau n-gain.

Setelah nilai n-gain diperoleh, selanjutnya dilakukan pengujian yaitu uji normalitas dan uji kesamaan dua varians untuk menentukan pengujian hipotesis. Karena data n-gain terdistribusi normal dan kedua populasi homogen, maka dalam pengujian hipotesis statistik digunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data prestasi awal dan data prestasi akhir siswa. Dari kedua data tersebut, diperoleh data n-gain prestasi siswa. Nilai rata-rata prestasi awal, prestasi akhir, dan n-gain siswa terangkum dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rata-rata nilai prestasi awal, prestasi akhir, dan n-gain siswa

| Kelas | Rata-rata nilai (\bar{x}) | | |
|-------|-------------------------------|----------|--------|
| | Pretest | Posttest | N-gain |
| TPS | 42,27 | 74,72 | 0,56 |
| NHT | 43,20 | 65,05 | 0,42 |

Setelah dilakukan analisis data n-gain dari data prestasi awal dan prestasi akhir siswa diperoleh data n-gain tertinggi, n-gain terendah, rata-rata n-gain, dan simpangan baku yang selengkapnya disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Rekapitulasi hasil pengolahan nilai gain ternormalisasi

| Kelas | X_{\min} | X_{\max} | \bar{x} | S |
|-------|------------|------------|-----------|------|
| TPS | 0,05 | 1 | 0,56 | 0,27 |
| NHT | 0,03 | 1 | 0,42 | 0,28 |

Hasil uji normalitas data n-gain terangkum pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Uji Normalitas Data N-gain Prestasi Siswa

| Kelas | dk | χ^2_{hitung} | χ^2_{tabel} | Kesimpulan |
|-------|----|-------------------|------------------|----------------|
| TPS | 6 | 3,76 | 7,81 | H_0 diterima |
| NHT | 6 | 6,77 | 7,81 | H_0 diterima |

Dari Tabel 3 diperoleh bahwa χ^2_{hitung} lebih kecil dari χ^2_{tabel} untuk kelas TPS maupun kelas NHT yang berarti H_0 diterima yaitu populasi berdistribusi normal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kedua data n-gain baik data n-gain dari kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TPS maupun dengan NHT berdistribusi normal.

Hasil analisis uji kesamaan dua varians atau uji homogenitas diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,06$ dan $F_{(tabel)} = F_{(0,05)(35,33)} = 1,78$. Berdasarkan kriteria uji, $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 diterima, artinya kedua populasi mempunyai varians yang sama atau homogen.

Dari hasil perhitungan uji hipotesis dengan uji t diperoleh t_{hitung} sebesar 2,08. Sedangkan nilai t_{tabel} pada tabel distribusi t dengan $\alpha = 5\%$ dan derajat kebebasan (dk) (n_1+n_2-2) sebesar 1,67. Hal ini menunjukkan t_{hitung} lebih dari t_{tabel} sehingga terima

H₁ yaitu rata-rata n-gain prestasi siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih besar dari pembelajaran kooperatif tipe NHT yang berarti peningkatan prestasi matematika siswa pada pembelajaran tipe TPS lebih tinggi daripada pembelajaran tipe NHT.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa peningkatan prestasi matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran tipe TPS lebih tinggi daripada menggunakan pembelajaran tipe NHT. Hal ini disebabkan aktivitas siswa lebih optimal pada pembelajaran kooperatif tipe TPS daripada pembelajaran kooperatif tipe NHT. Aktivitas yang optimal menyebabkan siswa dapat mengerti materi lebih baik. Adanya keterlibatan aktif siswa dalam diskusi, memungkinkan siswa menggali pengetahuannya sendiri dan materi yang diperoleh akan lebih melekat dalam ingatan sehingga kemampuan kognitif siswa berkembang. Dengan demikian, siswa lebih mudah dalam mengerjakan soal-soal tes yang berkaitan dengan materi sehingga hal ini akan berpengaruh terhadap peningkatan prestasi siswa.

Pada pembelajaran TPS, hampir seluruh siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran. Pada tahap *think*, mereka berpikir sendiri dalam menyelesaikan LKS yang dibuktikan dengan hasil-hasil pemikiran mereka pada sebuah kertas yang dikumpulkan pada guru. Dengan begitu, setiap siswa terpacu untuk mengerjakan LKS secara individu. Siswa mengembangkan kemampuannya dengan caranya sendiri sebagai bekal untuk berdiskusi dengan pasangannya. Kemudian pada tahap *Pair*, siswa secara berpasangan menuangkan hasil pemikiran mereka di LKS yang telah disiapkan guru. Pada tahap ini, siswa yang berdiskusi lebih fokus dan aktif. Hal ini disebabkan kelompok hanya terdiri dari dua orang yang keduanya diharuskan untuk berdiskusi sehingga tidak ada satu siswa yang pasif. Pada tahap *Share*, siswa yang telah berdiskusi aktif dan mengerti lebih percaya diri dalam mempresentasikan jawaban mereka di depan kelas. Penghargaan hasil kelompok berupa penambahan nilai individu menambah motivasi siswa untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. Jika ada jawaban yang salah, siswa lain dapat mem-

bantu dalam meluruskan kesalahan pasangan yang mempresentasikan hasil diskusi. Dalam pembelajaran TPS ini sudah cukup kondusif karena siswa tidak begitu ribut. Hanya beberapa siswa yang masih ribut dan itu dapat diatasi dengan teguran. Siswa juga tidak enggan untuk bertanya jika ada pertanyaan atau materi yang kurang dimengerti. Hal ini sangat membantu guru dalam memantau kegiatan siswa sampai sejauh mana mereka paham dan mengerti dalam mengerjakan LKK.

Dalam pembelajaran NHT, aktivitas siswa kurang maksimal. Dalam diskusi kelompok, siswa yang lebih pintar mendominasi sehingga siswa lain kurang termotivasi. Siswa cenderung menyerahkan penyelesaian LKK pada siswa yang lebih pintar. Penomoran yang diberikan untuk menunjuk siswa dalam tahap mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya tidak pula memotivasi siswa untuk aktif. Hal ini disadari guru pada pertemuan awal. Oleh karena itu, pada pertemuan berikutnya, guru memutuskan untuk memberi penghargaan berupa penambahan nilai untuk memotivasi siswa yang nomornya ditunjuk untuk mem-

presentasikan hasil diskusi. Namun hal itu juga tidak membuat siswa termotivasi. Teguran guru hanya didengar sesaat, lalu setelah guru berkeliling dan memantau aktifitas kelompok lain, siswa kembali mengobrol dan tidak mengerjakan LKK. Ketika tahap presentasi, mayoritas siswa salah dalam menjawab soal LKK dan masih tidak mengerti materi yang telah dipelajari. Hal ini berpengaruh pada hasil tes formatif yang ternyata hanya beberapa siswa yang mendapat nilai memuaskan. Hal ini dibuktikan dengan hasil tes yang pada kelas TPS terdapat 26 siswa yang mencapai KKM, sedangkan pada kelas NHT hanya terdapat 16 siswa yang mencapai KKM.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan peningkatan prestasi matematika siswa pada pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pembelajaran kooperatif tipe NHT. Hal ini disebabkan pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih optimal daripada pembelajaran kooperatif tipe NHT. Keterlibatan aktivitas siswa yang optimal pada pembelajaran kooperatif tipe TPS meng-

akibatkan siswa lebih mudah dalam memahami dan mengerjakan soal tes.

DAFTAR PUSTAKA

Ismail. 2003. *Media Pembelajaran (model-model pembelajaran)*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional

Lie, A. 2003 . *Cooperative Learning*. Jakarta : Gramedia

Maryati. 2011. *Keefektifan Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Heads Together* Bandar Lampung : Universitas Lampung

Nurhadi. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi (Pertanyaan dan Jawaban)*. Jakarta : Grasindo

Nurkencana. 2005. *Evaluasi Hasil Belajar Mengajar*. Surabaya: Usaha Nasional

Susanti, Lisa D. 2011. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika*. Bandarlampung: Universitas Lampung

UU RI No.20 Tahun 2003. 2007. *Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Sinar Grafika