

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NUMBERED
HEAD TOGETHER (NHT) DAN BENTUK ASESMEN TERHADAP
PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA**

I. N. Sayun, A.A.I.N. Marhaeni, I. M. Candiasa

Program Studi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan Program Pascasarjana

Universitas Pendidikan Ganesha, Indonesia

e-mail: nyoman.sayun@pasca.undiksha.ac.id, agung.marhaeni@pasca.undiksha.ac.id,
made.candiasa@pasca.undiksha.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Numbered Head Together (NHT) yang ditinjau dari bentuk asesmen terhadap prestasi belajar matematika siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan rancangan factorial 2×2 . Data penelitian dianalisis dengan menggunakan uji statistic anava dua jalur dan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) ada perbedaan yang signifikan pada prestasi siswa yang mengikuti model pembelajaran NHT dan model konvensional. (2) Ada perbedaan yang signifikan pada prestasi siswa yang dinilai dengan asesmen kinerja dan asesmen konvensional. (3) Ada pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dengan bentuk asesmen pada prestasi mereka. (4) Terdapat perbedaan yang signifikan pada prestasi siswa yang dinilai dengan asesmen kinerja ketika mereka mengikuti model pembelajaran NHT dengan model konvensional. (5) Terdapat perbedaan yang signifikan pada prestasi siswa yang dinilai dengan konvensional asesmen ketika mereka mengikuti model pembelajaran NHT dengan model konvensional. (6) Terdapat perbedaan yang signifikan pada prestasi siswa yang mengikuti model pembelajaran NHT ketika mereka dinilai dengan asesmen kinerja dan asesmen konvensional. Dan, (7) Terdapat perbedaan yang signifikan pada prestasi siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional ketika mereka dinilai dengan asesmen kinerja dan asesmen konvensional.

Kata kunci: model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together, asesmen kinerja, prestasi belajar matematika.

ABSTRACT

This study aimed at investigating the effect of cooperative teaching and learning model type Numbered Head Together (NHT) and the forms of assessment toward the students' achievement in mathematics. The study was an experimental study by applying 2×2 factorial design. The data were analyzed by using *Statistical Two-Way Anova* and *Tukey Test*. The result shows that, (1) there was a significant difference on the students' achievement between the students who followed NHT model and conventional model. (2) There was a significant difference on the students' achievement between the students assessed by assessment performance and conventional assessment. (3) There was a significant interactional effect on the students' achievement between the models of teaching and learning and the forms of assessment. (4) There was a significant difference on the students' achievement between the students assessed by performance assessment who followed NHT model and conventional model. (5) There was a significant difference on the students' achievement between the students assessed by conventional assessment who followed NHT model and conventional model. (6) There was not any significant difference on the students' achievement between the students who followed NHT model assessed by performance assessment and conventional assessment. (7) There a significant difference on the students' achievement between the students

who followed conventional model assessed by performance assessment and conventional assessment.

Keywords: cooperative teaching and learning model type numbered head together, performance assessment, achievement in mathematics.

PENDAHULUAN

Wina Nurmalita (2009) menyatakan bahwa matematika sebagai salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peran yang penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Sampai batas tertentu matematika harus dikuasai oleh segenap warga negara Indonesia. Lebih lanjut dikemukakan bahwa matematika dapat memberi bekal kepada siswa untuk menerapkan matematika di berbagai keperluan dan pengetahuan.

Demikian pentingnya peranan matematika sehingga pada setiap jenjang pendidikan, matematika selalu diajarkan dengan nama matematika sekolah. Matematika sekolah merupakan bagian matematika yang diberikan untuk dipelajari oleh siswa pada jenjang SD, SMP, dan SMA. Sejalan dengan itu, Wina Nurmalita, (2009) menyatakan bahwa matematika sekolah yang merupakan bagian dari matematika yang dipilih atas dasar kepentingan pengembangan kemampuan dan kepribadian siswa serta perkembangan ilmu dan teknologi, perlu selalu dapat sejalan dengan tuntutan kepentingan siswa menghadapi kehidupan masa depan.

Menyadari perannya yang semakin penting, pendidikan matematika perlu mengantisipasi tantangan masa depan yang semakin rumit dan kompleks. Karena itu pendidikan matematika harus mampu membekali siswa keterampilan yang dapat menjawab permasalahan mendatang.

Pembelajaran matematika di SMK harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang terdapat dalam KTSP tahun 2011/2012 atau pembelajaran matematika agar lebih bermanfaat bagi

siswa, maka perlu ditekankan relevansinya dengan kehidupan sehari-hari. Dengan kata lain, siswa diharapkan lebih berminat belajar matematika. Oleh karena itu guru sebaiknya membuat persiapan yang tertata baik, sehingga siswa memperoleh pengalaman belajar yang beragam dan fungsional.

Berbagai upaya dan daya dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa telah dilakukan oleh berbagai pihak. Namun upaya dan daya itu belum sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan sangat besar antara kenyataan dengan hasil yang diharapkan. Rendahnya mutu pendidikan di Indonesia khususnya mata pelajaran matematika merupakan masalah klasik yang sering kali dibahas dalam berbagai lokakarya, seminar lokal atau seminar nasional.

Rendahnya mutu pendidikan matematika mungkin disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah selama ini lebih berorientasi pada guru. Maksudnya siswa dalam kegiatan pembelajaran hanya berperan sebagai pendengar dan pencatat sehingga siswa bersifat pasif. Berkaitan dengan rendahnya pemahaman siswa akan matematika, Marpaung (2010) menyatakan bahwa hal ini mungkin ada hubungannya dengan proses pembelajaran di kelas yang berorientasi pada kurikulum, yaitu guru berpandangan bahwa tugas utama mereka ialah menyelesaikan bahan pelajaran yang termuat dalam silabus atau buku murid, bukan untuk menolong murid agar mereka mengerti materi yang mereka pelajari. Proses belajar mengajar di kelas sangat didominasi oleh guru, murid menerima secara pasif saja, bahkan mereka hanya

berusaha menghafal rumus-rumus. Hal ini mengurangi tanggung jawab siswa atas tugas belajar. Siswa seharusnya dituntut untuk berperan aktif dan saling berinteraksi untuk mengkonstruksi, menemukan, mengembangkan kemampuannya dan mengungkapkan dalam bahasanya sendiri tentang pengetahuan yang diterima serta diolah selama pembelajaran berlangsung.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan sistem latihan, menghafal dan pemberian tugas tidak jarang digunakan, namun, pembelajaran matematika tersebut akan lebih efektif apabila siswa dilibatkan secara aktif selama proses pembelajaran. Salah satu pembelajaran matematika yang mengaktifkan siswa selama proses pembelajaran adalah pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*). Menurut Suherman (2001), dengan menonjolkan interaksi dalam kelompok, model pembelajaran kooperatif dapat membuat siswa menerima siswa lain yang berkemampuan dan berlatar belakang berbeda. Sedangkan menurut Lord (1994), dalam pembelajaran kooperatif peranan guru beralih dari penyaji menjadi fasilitator. Lebih lanjut Lord menyatakan bahwa siswa yang belajar melalui pembelajaran kooperatif lebih bertanggung jawab terhadap pembelajarannya dan siswa lebih banyak memperoleh informasi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Oleh sebab itulah, penelitian ini dilakukan, yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* yang ditinjau dari bentuk asesmen terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 1 Kubutambahan. Model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) merupakan suatu pendekatan yang dikembangkan oleh Kagen (2006) untuk melibatkan banyak siswa dalam memperoleh materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan

mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran (Ibrahim at all, 2000:28). Sedangkan menurut Rahayu model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas (Munandar, 2009).

Asesmen kinerja merupakan suatu bentuk penilaian terhadap kinerja siswa (aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor) dari awal pembelajaran sampai akhir proses pembelajaran, sehingga melalui asesmen kinerja dapat diketahui nilai atau prestasi siswa selama mengikuti proses pembelajaran. Karakteristik utama dari asesmen kinerja tidak hanya mengukur hasil belajar siswa (*achievement*), tetapi secara lengkap memberi informasi yang lebih jelas tentang proses pembelajaran. Sementara itu, Dantes (2009) mendefinisikan asesmen kinerja adalah penelusuran produk dan proses, artinya hasil-hasil kerja yang ditunjukkan dalam proses pelaksanaan program itu digunakan sebagai basis untuk dilakukan suatu pemantauan mengenai perkembangan dari satu pencapaian program tersebut.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan Bentuk Asesmen terhadap Prestasi Belajar Matematika Pada Siswa Kelas X SMK Negeri 1 Kubutambahan Tahun Ajaran 2012/ 2013".

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menerapkan "**post-test only control group design**". Desain eksperimen yang dipilih adalah desain faktorial 2 x 2 atau rancangan penelitian dua faktor atau anava dua jalur. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa

kelas X SMK Negeri 1 Kubutambahan, populasinya terdiri dari 7 rombongan belajar dan setiap rombongan berkisar antara 32 – 42 siswa dengan total sebanyak 237 siswa.

Penelitian ini menggunakan sampel sebanyak 128 siswa yang dipilih secara random melalui teknik undian. Dari 128 siswa selanjutnya dipilih menjadi empat kelompok, yaitu 32 siswa mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan dinilai dengan asesmen kinerja, 32 siswa mengikuti model pembelajaran konvensional dan dinilai dengan asesmen kinerja, 32 siswa mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan dinilai dengan asesmen konvensional, dan 32 siswa diberikan model pembelajaran konvensional dan dinilai dengan asesmen konvensional.

Instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi prestasi belajar matematika siswa adalah tes prestasi belajar matematika dalam bentuk tes pilihan ganda yang terdiri dari 35 butir soal.

Data yang telah terkumpul dalam penelitian ini ditabulasikan sesuai dengan keperluan analisis. Sebelum uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan prasyarat analisis yaitu pengujian normalitas dan pengujian homogenitas. Pengujian normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji Chi-Kuadrat yang dikenakan pada 4 (empat) kelompok data. Pengujian homogenitas varians populasi dalam penelitian ini menggunakan uji Bartlett. Pengujian homogenitas varians dikenakan pada prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional baik yang dinilai dengan asesmen kinerja maupun yang dinilai dengan asesmen konvensional.

Setelah persyaratan untuk pengujian hipotesis dapat dipenuhi, pengujian hipotesis dapat dilanjutkan dengan menggunakan teknik analisis varians

(ANAVA) dua jalur. Bila ada interaksi maka dilanjutkan dengan uji Tukey untuk mengetahui efek interaksi (*simple effect*) mana yang lebih tinggi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, ditemukan hal-hal sebagai berikut.

Pertama, terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dari hasil analisis varians dua jalur diperoleh nilai F antar tingkatan faktor pada model pembelajaran (antar kolom) atau dikenal dengan notasi $F_{(A)}$ hitung = 30,75, sedangkan harga F_{tabel} pada $db_A = 1$ sedangkan $db_{dalam} = 124$ untuk taraf signifikansi 5% = 3,94 dan untuk taraf 1 % = 6,90. Ini berarti, nilai F_{hitung} lebih besar daripada nilai F_{tabel} . Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa, secara keseluruhan prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi dari pada prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hal ini bisa dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT sebesar 85,63 lebih tinggi daripada skor rata-rata yang diperoleh oleh kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 78,98 ($\bar{X}_{A1} = 85,63 > \bar{X}_{A2} = 78,98$).

Secara keseluruhan, dengan tidak memperhatikan variabel moderator berupa bentuk asesmen, prestasi belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran NHT lebih baik bila dibandingkan dengan prestasi belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran

NHT dapat meningkatkan prestasi belajar matematika pada siswa kelas X SMK N 1 Kubutambahan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Juwito (2012), yang pada dasarnya menyatakan model pembelajaran NHT yang diterapkan berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

Seperti diketahui, pelajaran matematika lebih dititikberatkan pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik sebagai pedoman perilaku dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini memerlukan model pembelajaran yang tepat untuk menyampaikan materi matematika di dalam kelas. Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat membantu siswa untuk ikut berpikir dalam situasi PBM. Menurut Ibrahim et al (2000:25), model pembelajaran kooperatif tipe NHT adalah suatu model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah, dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan, siswa belajar saling membantu dalam kelompok kecil dan lebih dicirikan oleh penghargaan kooperatif dari pada penghargaan individual yang pada akhirnya dapat meningkatkan penguasaan isi akademik dan ada pula struktur yang tujuannya untuk mengajarkan keterampilan sosial.

Lebih lanjut, kelebihan dari model pembelajaran kooperatif tipe NHT sebagaimana dijelaskan oleh Hill (1993) dalam Tryana (2008) bahwa model NHT dapat meningkatkan prestasi belajar siswa, mampu memperdalam pemahaman siswa, menyenangkan siswa dalam belajar, mengembangkan sikap positif siswa, mengembangkan sikap kepemimpinan siswa, mengembangkan rasa ingin tahu siswa, meningkatkan rasa percaya diri siswa, mengembangkan rasa saling memiliki, serta mengembangkan keterampilan untuk masa depan.

Sebaliknya, pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model

pembelajaran konvensional, pada hakikatnya hanya menyampaikan informasi dari guru ke siswa. Hal inilah yang menyebabkan prestasi belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional relatif lebih rendah dari siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Temuan ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wina Nurmalia, 2009 yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran NHT dengan yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Kedua, Dari hasil analisis varians dua-jalur diperoleh nilai F antar tingkatan faktor pada bentuk asesmen (antar kolom) atau dikenal dengan notasi $F_{(B)}$ hitung = 7,72, sedangkan harga F tabel pada $db_A = 1$ dan $db_{dalam} = 124$ untuk taraf signifikansi 5% = 3,94 dan taraf signifikansi 1% = 6,9. Ini berarti bahwa nilai F hitung lebih besar daripada nilai F tabel. Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa secara keseluruhan prestasi belajar matematika siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen kinerja lebih tinggi daripada prestasi belajar matematika siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen konvensional. Hal ini bisa dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh kelompok siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen kinerja sebesar 83,97 lebih tinggi daripada skor rata-rata yang diperoleh oleh kelompok siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen konvensional sebesar 80,64 ($\bar{X}_{A1} = 83,97 > \bar{X}_{A2} = 80,64$). Berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa asesmen kinerja berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika. Temuan ini sangat sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sukarta (2005), yang pada hakikatnya menyatakan: (1) prestasi belajar matematika siswa yang dinilai dengan asesmen kinerja lebih baik bila

dibandingkan dengan siswa yang tidak dinilai dengan asesmen kinerja dan (2) prestasi belajar matematika siswa yang dinilai dengan asesmen kinerja berada dalam kategori baik.

Ketiga, terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan bentuk asesmen terhadap prestasi belajar. Hal tersebut dibuktikan dari hasil uji analisis varian dua jalur menunjukkan harga F_{AxB} hitung = 7,15 dan harga F tabel pada $db_{(1;124)}$ sedangkan taraf signifikansi 5% sebesar 3,94 dan taraf signifikansi 1 % = 6,90. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan bentuk asesmen terhadap prestasi belajar matematika.

Berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini, selain model pembelajaran, bentuk asesmen juga berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dinilai dengan asesmen kinerja memiliki prestasi belajar matematika yang paling tinggi jika dibandingkan dengan ketiga kelompok siswa yang lainnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa asesmen kinerja berpengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa dalam matematika.

Koyan (2011) mendefinisikan asesmen kinerja merupakan asesmen yang dilakukan dengan mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menuntut siswa melakukan tugas tertentu seperti: praktek di laboratorium, presentasi, diskusi, demonstrasi, bermain peran, berpuisi. Sementara itu Dantes (2009) mendefinisikan asesmen kinerja adalah penelusuran produk dan proses, artinya hasil-hasil kerja yang ditunjukkan dalam proses pelaksanaan program itu digunakan sebagai basis untuk dilakukan suatu pemantauan mengenai perkembangan dari satu pencapaian

program tersebut. Hal ini senada dengan pengertian yang menyatakan asesmen kinerja adalah penilaian terhadap aktivitas siswa sebagaimana yang terjadi, terhadap unjuk kerja, tingkah laku atau interaksi siswa.

Temuan ini sangat sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh I Gede Suratman, (2009) yang menyatakan terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan bentuk asesmen terhadap prestasi belajar matematika

Keempat, terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang dinilai dengan asesmen kinerja, yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut sesuai dengan ketentuan yaitu bila terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan bentuk asesmen terhadap prestasi belajar matematika siswa, akan dilanjutkan dengan Uji Tukey, yaitu pengujian efek sederhana (*simple effect*) antar kelompok.

Sehubungan dengan masing-masing sel jumlah sampelnya sama, maka dilakukan uji Tukey. Dari hasil uji Tukey (Q), diperoleh nilai Q hitung sebesar 2,87. Sedangkan nilai Q tabel pada taraf signifikansi 5% atau probabilitas 0,95 ($1-\alpha$) dengan derajat kebebasan $(n_1 + n_2 - 2) = 62$ sebesar 2,80. Dengan demikian, Q hitung lebih besar dari pada Q tabel. Dengan memperhatikan nilai rata-rata kedua kelompok dapat diketahui bahwa pada kelompok siswa yang dinilai dengan asesmen kinerja, nilai rata-rata pada siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif NHT sebesar 85,69 lebih tinggi daripada nilai rata-rata pada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 82,25.

Berpijak dari uraian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan model pembelajaran konvensional,

dapat dikatakan bahwa siswa yang mengikuti model pembelajaran koopertif tipe NHT akan terjadi pemahaman konsep terpadu melalui diskusi (tukar informasi) dalam kelompoknya maupun koreksi oleh tim yang lainnya saat suatu tim mengerjakan tugas di kelas. Siswa yang memahami konsep secara padu dapat dikatakan sudah mengalami proses belajar bermakna (dengan meminjam istilah Ausubel). Sedangkan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional hanya mampu memahami konsep yang diinformasikan oleh guru. Dari hasil pemberian tugas berupa tes, prestasi belajar matematika pada pokok bahasan menerapkan logika matematika dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan pernyataan majemuk dan pernyataan berkuantor, pada kedua kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model yang berbeda, ternyata kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT yang dinilai dengan asesmen kinerja memperoleh rata-rata skor prestasi belajar matematika yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Juwito, 2012 yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang dinilai dengan asesmen kinerja yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Kelima, terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang dinilai dengan asesmen konvensional yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dari hasil uji Tukey (Q), diperoleh nilai Q hitung sebesar 8,22. Nilai Q tabel pada taraf signifikansi 5% atau probabilitas 0,95 ($1-\alpha$) dengan derajat kebebasan $(n_1 + n_2 - 2) = 62$ sebesar

2,80. Dengan demikian, nilai Q hitung lebih besar daripada Q tabel. Ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa, pada kelompok siswa yang dinilai dengan asesmen konvensional, terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika antara siswa yang dinilai dengan asesmen konvensional yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Dengan memperhatikan nilai rata-rata kedua kelompok dapat diketahui bahwa pada kelompok siswa yang dinilai dengan asesmen konvensional, nilai rata-rata pada siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT sebesar 85,47 lebih tinggi dari pada nilai rata-rata pada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 76,09.

Perbedaan prestasi belajar antara kedua kelompok di atas disebabkan karena pada kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT terjadi proses kreatif, kritis, dan mempunyai pemikiran yang kompleks, yaitu melalui proses bertukar informasi, pengaplikasian sosial, dan pengembangan aktivitas di dalam mengerjakan tugas dalam kelompoknya. Proses bertukar informasi, dan aktivitas di dalam menyelesaikan tugas bersama kelompok kecilnya berperan sebagai *direct input* dan tantangan yang tinggi. Di samping itu, siswa memperoleh koreksi atas tugas yang dikerjakannya dari anggota timnya dan tim yang lainnya saat melakukan presentasi di dalam kelompoknya maupun untuk kelompok yang lainnya. Sedangkan pada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional tidak akan bisa beraktivitas secara optimal, menerima informasi dari anggota tim tanpa respon, dan tidak melakukan presentasi kepada kelompok lain di kelas. Hal ini menyebabkan material yang diterima siswa tidak

menantang dan kecenderungan siswa tidak bereaksi terhadap masukan yang diterimanya. Keadaan seperti ini berefek langsung terhadap ketidakmampuan siswa untuk berpikir secara kritis, kompleks, dan kreatif. Dengan kata lain, keinginan untuk berpacu didalam berkreasi dan belajar tidak bisa berlangsung secara optimal.

Keenam, Dari hasil Uji Tukey (Q), diperoleh nilai Q hitung sebesar 0,10. Nilai Q tabel pada taraf signifikansi 5% atau probabilitas 0,95 ($1-\alpha$) dengan derajat kebebasan $(n_1 + n_2 - 2) = 62$ sebesar 2,80. Dengan demikian, nilai Q hitung = 0,10 lebih kecil daripada Q tabel = 2,80. Jadi, dapat disimpulkan bahwa, pada kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT, tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika yang signifikan antara siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen kinerja dengan siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen konvensional. Ini disebabkan karena pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe NHT sangat dominan terhadap prestasi belajar matematika siswa, sehingga, kedua kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT, baik yang dinilai dengan menggunakan asesmen kinerja maupun asesmen konvensional memiliki prestasi belajar yang hampir sama.

Ketujuh, Dari hasil Uji Tukey (Q), diperoleh nilai Q hitung sebesar 5,45 (hasil perhitungannya secara lengkap dapat dikaji pada *Lampiran 11*). Nilai Q tabel pada taraf signifikansi 5% atau probabilitas 0,95 ($1-\alpha$) dengan derajat kebebasan $(n_1 + n_2 - 2) = 62$ sebesar 2,80. Ini berarti, nilai Q hitung = 5,45 lebih besar daripada Q tabel = 2,80. Dengan demikian, pada kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, prestasi belajar matematika siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen kinerja lebih tinggi daripada prestasi belajar matematika siswa yang

dinilai dengan menggunakan asesmen konvensional.

Ini menunjukkan bahwa, pada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, asesmen penilaian yang digunakan lebih dominan pengaruhnya terhadap prestasi belajar mereka. Sehingga pada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, penilaian dengan menggunakan asesmen kinerja lebih baik daripada penilaian dengan menggunakan asesmen konvensional.

PENUTUP

Berdasarkan hasil analisa data dalam penelitian ditemukan bahwa: 1) prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi bila dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, 2) prestasi belajar matematika siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen kinerja lebih tinggi bila dibandingkan dengan siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen konvensional, 3) terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan bentuk asesmen terhadap prestasi belajar matematika siswa, 4) pada siswa yang dinilai dengan asesmen kinerja, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi bila dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, 5) pada siswa yang dinilai dengan asesmen konvensional, prestasi belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih tinggi bila dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, 6) pada siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe NHT, tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar matematika siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen kinerja dengan asesmen konvensional,

dan 7) pada siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional, prestasi belajar matematika siswa yang dinilai dengan menggunakan asesmen kinerja lebih tinggi bila dibandingkan dengan siswa yang dinilai dengan asesmen konvensional.

Berdasarkan temuan di atas, disimpulkan bahwa model pembelajaran koopeartif tipe NHT dan asesmen kinerja berpengaruh positif terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas X SMK Negeri 1 Kubutambahan tahun ajaran 2012/ 2013.

Melalui penelitian ini telah terbukti secara empiris bahwa model pembelajaran koopeartif tipe NHT lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional dalam meningkatkan prestasi belajar siswa, demikian halnya bahwa penggunaan asesmen kinerja dalam pembelajaran juga dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan temuan yang sudah disimpulkan sebelumnya dan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran dalam bidang studi matematika, yang pada dasarnya bermuara pada peningkatan prestasi belajar matematika siswa, dalam penelitian ini dapat dikemukakan saran sebagai berikut.

1. Dalam proses pembelajaran materi pelajaran matematika, hendaknya para guru lebih sering menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam rangka pencapaian proses berpikir kritis dan kompleks dalam bidang studi matematika.
2. Bagi lembaga pendidikan yang mengemban misi untuk mendidik calon-calon guru bidang studi matematika, hendaknya secara terus menerus memperkenalkan dan melatih siswa untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT atau gabungan beberapa model pembelajaran yang berperan untuk mencapai proses berpikir kritis dan kompleks, terutama di dalam

memahami konsep-konsep matematika.

3. Bagi peneliti yang berminat untuk memverifikasi hasil penelitian ini, hendaknya mengkomparatifkan model pembelajaran koopeartif tipe NHT dengan model pembelajaran yang lain, yang merupakan derivat dari model pembelajaran konstruktivis, seperti misalnya model pembelajaran berbasis masalah. Dengan mengkomparatifkan model pembelajaran yang sama-sama bermuara pada proses berpikir kompleks dan kritis dan sama-sama merupakan derivat dari model pembelajaran konstruktivis terhadap prestasi belajar matematika, maka guru bidang studi matematika akan memiliki suatu perbandingan mengenai keefektifan suatu model pembelajaran di dalam mencapai tujuan pembelajaran yang sudah dirumuskan sebelumnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Candiasa. 2011. *Statistik Univariat Dan Bivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja : Undiksha Press.
- Dantes. 2009. *Hakikat Asesmen Otentik Sebagai Penilaian Proses dan Produk Dalam Pembelajaran Yang Berbasis Kompetensi*. Singaraja: Press Undiksha.
- Dantes. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Juwito. 2012. *Upaya Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Number Heads Together (NHT) Pada Siswa Kelas IV SD Madugowongjati 02 Kecamatan Gringsing Kabupaten Batang Tahun Pelajaran 2011/2012*. Salatiga:

- Universitas Kristen Satya
Wacana Salatiga.
- Koyan, I Wayan. 2011. *Asesmen Dalam Pendidikan*. Singaraja: Press Undiksha.
- Krismanto, A. 2010. *Belajar Secara Kooperatif Sebagai Salah Satu Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: PPPG Matematika.
- Matematika-IPA. 2011. "Model Pembelajaran Kooperatif Learning Tipe NHT". Tersedia pada [http://matematika-
ipa.com/model-pembelajaran-
cooperatif-learning-tipe-nht/](http://matematika-ipa.com/model-pembelajaran-cooperatif-learning-tipe-nht/)
(diakses tanggal 22 Januari 2012).
- Munandar, Utami.S.C. 2009. *Mengembangkan Kreativitas dalam Pembelajaran*. Makalah, disajikan pada Materi Pelatihan Kepala Sekolah Calon Penyelenggara Program Percepatan Belajar Tanggal 28 Agustus 2001. Di Jakarta.
- Narbuko, Cholid dan H. Abu Achmadi. 2009. *Metodologi Penelitian (memberikan bekal teoritis pada mahasiswa tentang metodologi penelitian serta diharapkan dapat melaksanakan penelitian dengan langkah-langkah yang benar)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nurmala, Wina. 2009. *Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) di SMA Kolombo*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- PLPG. 2011. *Inovasi Pembelajaran Berorientasi Pakem Dan Asesmen Pembelajaran*. Singaraja: Rayon 21 Undiksha
- Sarwiji, Suwandi. 2011. *Model-Model Asesmen Dalam Pembelajaran*. Kadipiro Surakarta: Yuma Pustaka.
- Suratman, I Gede. 2009. *Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Asesmen Kinerja Terhadap Prestasi Belajar IPA Ditinjau dari Gaya Berpikir pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Payangan*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.