

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT)* DAN *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION (TAI)* MATERI TRIGONOMETRI DITINJAU DARI MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR PADA SISWA KELAS X SMA NEGERI 3 PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Oleh:

Septi Widyaningsih

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Purworejo

chepywidy@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah : (1) prestasi belajar siswa dengan model *Numbered Heads Together (NHT)* pada materi trigonometri hasilnya lebih baik dibandingkan dengan model *Team Assited Individualization (TAI)*; (2) prestasi belajar siswa pada materi trigonometri, siswa dengan motivasi belajar tinggi hasilnya akan lebih baik daripada siswa dengan motivasi belajar sedang atau rendah; (3) terdapat kombinasi efek antara penerapan model *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Team Assited Individualization (TAI)* dengan perbedaan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas X SMA N 3 Purworejo pada materi trigonometri. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode dokumentasi, metode angket dan metode tes. Instrumen dalam penelitian ini adalah data dokumentasi, angket motivasi belajar dan tes prestasi belajar. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai tes prestasi belajar kelas eksperimen I = 87.625 dan rata-rata nilai kelas eksperimen II = 84.625. Berdasarkan hasil uji hipotesis anava dua jalan dengan sel tak sama disimpulkan bahwa : (1) prestasi belajar siswa dengan model NHT pada materi trigonometri hasilnya lebih baik dibandingkan dengan model TAI, (2) prestasi belajar siswa pada materi trigonometri, siswa dengan motivasi belajar tinggi hasilnya tidak lebih baik daripada siswa dengan motivasi belajar sedang atau rendah. (3) tidak terdapat kombinasi efek antara model pembelajaran dengan motivasi belajar.

Kata kunci: prestasi belajar, NHT, TAI, motivasi belajar.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah tingkat menengah, bahkan sampai perguruan tinggi. Sampai saat ini masih banyak ditemukan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa di dalam mempelajari matematika, siswa juga terlihat kurang antusias jika dibandingkan dengan pelajaran lainnya. Mereka lebih bersifat pasif, enggan, takut atau malu untuk mengemukakan pendapatnya. Setelah penulis melakukan observasi di SMA Negeri 3 Purworejo, ternyata masih banyak guru yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional dalam proses pembelajaran, guru cenderung mentransfer pengetahuan yang dimiliki kepada siswa dan siswa menerimanya secara pasif dan tidak kritis. Pembelajaran seperti di atas yang rutin dilakukan hampir tiap hari dapat dikategorikan sebagai 3M, yaitu membosankan, membahayakan dan merusak seluruh motivasi siswa. Dengan tidak adanya motivasi yang dimiliki siswa untuk mempelajari matematika, tentunya siswa akan mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika, sehingga prestasi belajar siswa akan menurun. Apabila pembelajaran seperti ini terus dilaksanakan maka tujuan pembelajaran tidak akan dapat tercapai secara maksimal.

Langkah guru dalam menetapkan model yang tepat pada saat menyampaikan materi pelajaran di kelas merupakan salah satu penentu keberhasilan, sehingga prestasi belajar siswa yang optimal dapat tercapai. Untuk mengatasi permasalahan di atas diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dengan karakter siswa yang berbeda-beda, jika ditinjau dari motivasi belajarnya.

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka ditentukan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui apakah : (1) prestasi belajar siswa dengan model *Numbered Heads Together (NHT)* pada materi trigonometri hasilnya lebih baik dibandingkan dengan model *Team Assited Individualization (TAI)*; (2) prestasi belajar siswa pada materi trigonometri, siswa dengan motivasi belajar tinggi hasilnya akan lebih baik daripada siswa dengan motivasi belajar sedang atau rendah; (3) terdapat kombinasi efek antara penerapan model *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Team Assited Individualization (TAI)* dengan perbedaan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas X SMA N 3 Purworejo pada materi trigonometri.

Menurut pandangan Skinner dalam Dimiyati dan Mudjiono (2006 : 9), belajar adalah suatu perilaku. Pada saat orang belajar, maka responnya mejadi lebih baik, sebaliknya jika ia tidak belajar maka responnya akan menurun. Jadi dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses yang dialami secara langsung oleh seseorang yang berakibat terjadinya perubahan-perubahan baik pengetahuan, pengalaman, kebiasaan, maupun sikap dan tingkah laku. Dalam proses belajar mengajar, prestasi belajar merupakan suatu hal yang penting karena dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar yang sudah dilakukan. Prestasi belajar digunakan oleh guru untuk dijadikan ukuran atau kriteria dalam mencapai suatu tujuan pendidikan, hasilnya dinyatakan melalui penilaian yang berwujud angka.

Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalan NHT dan TAI. Menurut Slavin (2005 : 256) model pembelajaran *Numbered Heads*

Together (NHT) pada dasarnya adalah sebuah varian dari *Group Discussion*. NHT merupakan suatu model pembelajaran di mana setiap siswa diberi nomor kemudian dibuat suatu kelompok dan guru memberikan pertanyaan. Setelah itu, guru memanggil nomor dan siswa yang nomornya dipanggil agar mewakili kelompoknya untuk melakukan presentasi. Sedangkan model pembelajaran TAI merupakan usaha merancang sebuah bentuk pengajaran dengan membuat siswa bekerja dalam tim, saling membantu satu sama lain dalam menghadapi masalah, dan saling memberi dorongan untuk maju, maka guru dapat membebaskan diri mereka dari memberikan pengajaran langsung kepada sekelompok kecil siswa yang homogen yang berasal dari tim-tim yang heterogen. Menurut Slavin (2005 :195), unsur-unsur program TAI adalah (1) team; (2) tes penempatan; (3) materi-materi kurikulum; (4) belajar kelompok; (5) skor tim dan rekognisi tim; (6) kelompok pengajaran; (7) tes fakta; dan (8) unit seluruh kelas.

Dalam kegiatan belajar, motivasi juga sangat diperlukan sebab seseorang yang tidak mempunyai motivasi dalam belajar, tidak akan mungkin melakukan aktivitas belajar dengan baik. “Motivasi dipandang sebagai dorongan mental yang menggerakkan dan mengarahkan perilaku manusia, termasuk perilaku belajar” (Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 80). Motivasi dapat dikatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan, menjamin kelangsungan dan memberikan arah kegiatan belajar, sehingga diharapkan tujuan dapat tercapai.

Sebagai bahan acuan dan pembanding dalam penelitian ini, perlu dikemukakan hasil penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Dwi Maya Fitriyani (2010) meneliti tentang “Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe

Numbered Heads Together (NHT) dan STAD Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Pada Kompetensi Dasar Menghitung Keliling Dan Luas Lingkaran Di MTs Negeri Kendal". Berdasarkan perhitungan uji pada penelitian ini diperoleh $Z_{hitung} = 1,87682$ dan $Z_{tabel} = 1,64$ dengan $\alpha = 0,05$. Karena $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka hasil tes kemampuan pemecahan masalah pada kelompok eksperimen I lebih baik dari kelas eksperimen II. Dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together (NHT)* lebih efektif dari pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada kompetensi dasar menghitung keliling dan luas lingkaran di MTs Negeri Kendal.

METODE PENELITIAN

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Purworejo Kecamatan Purwodadi Kabupaten Purworejo. Penelitian dilaksanakan selama 5 bulan. Dalam penelitian ini, digunakan rancangan penelitian faktorial 2×3 untuk mengetahui pengaruh dua variabel bebas terhadap variabel terikat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri 3 Purworejo tahun pelajaran 2012/2013. Teknik sampling yang digunakan adalah *Cluster Random Sampling*, sehingga diperoleh sampel dalam penelitian ini adalah kelas X-2 dan X-3. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah metode tes, metode angket dan metode dokumentasi. Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah tes prestasi belajar matematika dan angket motivasi belajar. Data awal yang digunakan adalah nilai UAS matematika semester gasal. Analisis data awal menggunakan uji normalitas dengan metode *Lilliefors*, uji homogenitas

menggunakan metode *Bartlett* dengan uji *Chi Kuadrat* dan uji keseimbangan dengan uji – t. Data akhir pada penelitian ini adalah hasil tes prestasi belajar matematika setelah diberi perlakuan. Untuk analisis data akhir menggunakan uji prasyarat hipotesis yang meliputi uji normalitas dengan metode *Lilliefors*, uji homogenitas menggunakan metode *Bartlett* dengan uji *Chi Kuadrat* dan uji hipotesis. Hipotesis penelitian diuji dengan teknik analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa nilai rata-rata prestasi belajar matematika kelas eksperimen I (*NHT*) $\bar{X}_1 = 87.625$ dengan nilai maksimum 96 dan nilai minimum 76, sedangkan nilai rata-rata prestasi belajar matematika kelas eksperimen II (*TAI*) $\bar{X}_2 = 84.625$ dengan nilai maksimum 92 dan nilai minimum 68. Dari analisis data awal pada kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II yaitu dengan nilai UAS semester 1 diperoleh bahwa $L_{obs} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima yang berarti kedua kelas dari populasi tersebut berdistribusi normal dan $\chi_{obs}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka H_0 diterima yang berarti variansi-variansi dari ke dua populasi tersebut sama (homogen). Dari hasil uji keseimbangan data awal diperoleh nilai $t_{obs} = 0.047$ dan $t_{tabel} = 1.999$, sehingga $DK = \{ t \mid t < - 1.999 \text{ atau } t > 1.999 \}$. Karena nilai $t_{obs} = 0.047 \notin DK$ maka H_0 diterima yang berarti kedua kelas berasal dari populasi yang memiliki kemampuan awal yang sama.

Kemudian kedua kelas diberi perlakuan yang berbeda, yaitu kelas eksperimen I diberi perlakuan dengan model *NHT* (*Numbered Heads Together*) dan kelas eksperimen II diberi perlakuan dengan model *TAI* (*Team Assisted Individualization*). Setelah mendapat perlakuan yang

berbeda, kemudian kedua kelompok diberi tes prestasi belajar. Dari hasil tes prestasi belajar pada kedua kelas tersebut, kemudian dilakukan uji normalitas dan homogenitas variansi. Dari hasil perhitungan uji normalitas menggunakan metode *Lilliefors* diketahui bahwa $L_{obs} < L_{tabel}$, sehingga kedua kelas tersebut berdistribusi normal. Selanjutnya, pada perhitungan uji homogenitas dengan metode *Bartlett* dengan statistik uji *Chi Kuadrat* diperoleh $\chi_{obs}^2 < \chi_{tabel}^2$, maka kedua kelas mempunyai variansi yang sama (homogen).

Setelah itu dilakukan uji hipotesis. Dari hasil perhitungan uji hipotesis menggunakan uji statistik anava (analisis variansi) dua jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_a = 5.74$ sedangkan DK untuk F_a adalah $DK = \{F | F > F_{0,05;1;58}\} = 4.008$. Karena $5.74 > 4.008$ maka H_{0A} ditolak sehingga prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* pada materi trigonometri hasilnya lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *Team Assited Individualization (TAI)*. Untuk $F_b = 2.87$ sedangkan daerah kritik untuk F_b adalah $DK = \{F | F > F_{0,05;2;58}\} = 3.158$ karena $2.87 < 3.158$ maka H_{0B} diterima sehingga prestasi belajar siswa pada materi trigonometri, siswa dengan motivasi belajar tinggi hasilnya tidak lebih lebih baik daripada siswa dengan motivasi belajar sedang atau rendah. Begitu juga untuk $F_{ab} = 2.87$ di mana daerah kritik untuk F_{ab} adalah $DK = \{F | F > F_{0,05;2;58}\} = 3.158$. Karena $2.87 < 3.158$ maka H_{0AB} diterima sehingga tidak terdapat kombinasi efek antara model pembelajaran dengan motivasi belajar.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian, analisis data penelitian, dan mengacu pada perumusan masalah yang telah dijelaskan di depan, maka dapat disimpulkan : (1) prestasi belajar siswa dengan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* pada materi trigonometri hasilnya lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran *Team Assited Individualization (TAI)*; (2) prestasi belajar siswa pada materi trigonometri, siswa dengan motivasi belajar tinggi hasilnya tidak lebih lebih baik daripada siswa dengan motivasi belajar sedang atau rendah; (3) tidak terdapat kombinasi efek antara penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Team Assited Individualization (TAI)* dengan perbedaan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas X SMA N 3 Purworejo pada materi trigonometri.

Berdasarkan simpulan di atas, perlu kiranya penulis memberikan saran yaitu untuk meningkatkan prestasi belajar matematika, model pembelajaran *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Team Assited Individualization (TAI)* dapat digunakan guru sebagai alternatif dalam mengajar matematika. Selain itu bagi rekan-rekan mahasiswa yang berminat, dapat melakukan penelitian dengan model *Numbered Heads Together (NHT)* dan *Team Assited Individualization (TAI)* tetapi dengan materi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Dimiyanti dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : PT.Rineka Cipta.

Fitriyani, Dwi Maya. 2010. *Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dan STAD terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Kompetensi Dasar Menghitung Keliling dan Luas Lingkaran di MTs N Kendal tahun ajaran 2009/2010*. diakses dari

http://uap.unes.ac.id/./skripsi/./keefektifan_model_pembelajaran_4101406016.doc pada tanggal 23 juli 2012.

Slavin, Robert. E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Bandung : Nusa Media.