COMPARISSON ON THE EFFECTIVENESS OF COOPERATIVE LEARNING MODEL OF NUMBERED HEADS TOGETHER (NHT) AND TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION(TAI) IN GEOMETRY

Muhammad Ruslan Djaya[1)]
[1]SMP Negeri 4 Sungguminasa, Kabupaten Gowa
Email: ruslandjaya@ymail.com

ABSTRACT

The study is an experiment research which aims at examining (1) the implementation of cooperative learning model of TAI (Team Assisted Individualization) type and NHT (Numbered Head Together) type; (2) the effectiveness of learning model of TAI type based on the aspects of learning outcomes, students' activity, and students' response; (3) the effectiveness of learning model of NHT type based on the aspects of learning outcomes, students' activity, and students' response; and (4) the comparison on the effectiveness of cooperative learning model of TAI type and NHT type in Geometry of grade VII students at SMPN 4 Sungguminasa. The study was conducted in grade VII at SMPN 4 Sungguminasa in Gowa on the second semester of academic year 2012/2013. Samples were selected randomly and obtained two classes out of thirteen classes. The chosen classes implemented the TAI type and the other one implemented the NHT type in Geometry lesson. The effectiveness of learning which consisted of thee aspect, namely learning outcomes of students, learning activity of students, and students' response were examined. The result of study reveal that (1) the implementation of cooperative learning model of TAI type in geometry was conducted well with the mean score 3.60; (2) the implementation of cooperative learning model of TAI type in Geometry was effective based on the aspects of a students' learning outcomes with the mean score of post-test greater than the pre-test by 79.47 ≥ KKM and students' mastery of the lesson was 88.89% ≥ 85%, b) students' learning outcomes with the implementation of activity 3.24, and c) students' response with the mean score 3.57 (positive category); (3) the implementation of cooperative learning model of NHT type was conducted well with the mean score of the implementation 3.69; (4) the implementation of cooperative learning model of NHT type was effective based on the aspect of a) students' learning outcomes with the mean score of post-test was greater than pre-test by 78.64 ≥ KKM and students' mastery of the lesson was 86.11% ≥ 85%, b) students' response with the mean score 3.46; (5) based on the set effective criteria, it is confirmed that the geometry lesson by determining the circumstance and area of square and triangle and used in solving the problem on the implementation of cooperative learning model of TAI type is better than NHT type of grade VII students at SMP where the three aspects, namely students' learning outcomes, students' activity, and students' response were better than the TAI type.

Keyword: Cooperative Type NHT; Cooperative Type TAI; Geometry

PENDAHULUAN

Masalah pendidikan senantiasa menjadi topik perbincangan yang menarik, baik dikalangan masyarakat luas, juga bagi pakar pendidikan. Hal ini merupakan sesuatu yang wajar karena setiap orang berkepentingan dan berhak ikut terlibat dalam proses pendidikan. Terlebih lagi masalah pendidikan matematika, yang oleh banyak pihak yang menyatakan bahwa banyak siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika. Menurut rektor ITB, Ansjar (Kompas, 2 November 2009: 12)

sebagian besar siswa memandang matematika sebagai mata pelajaran yang menakutkan yang selalu ingin dihindari.

Piaget mengemukakan bahwa ada tiga pengetahuan yaitu pengetahuan fisik, pengetahuan logika matematika dan pengetahuan sosial. Dari ketiga pengetahuan tersebut pengetahuan yang dapat dipindahkan oleh guru ke siswa adalah pengatahuan fisik dan pengetahuan social, sedangkan pengetahuan logika-matematika harus dibangun oleh siswa itu sendiri (Ratna:1983). Oleh karena itu, mengajar bukan hanya sekedar menyampaikan gagasan tetapi perlu memperhatikan pengetahuan siswa sebelumnya, karena guru mengajar bukan untuk memindahkan gagasan ke siswa tetapi untuk memperbaiki atau mengubah gagasan yang dimiliki siswa yang mungkin salah.

Pembelajaran matematika saat ini masih didominasi pengajaran konvensional. Sedangkan penerapan model pembelajaran yang bervasiasi dalam kelas, secara teoretik lebih memberikan harapan keberhasilan dan keefektifan dalam proses pembelajaran. Membangun pemahaman konsep dalam diri siswa tidak cukup dengan memberikan informasi sepihak, tetapi akan lebih baik jika melibatkan kemampuan siswa untuk mengeksplorasi pemahaman melalui komunikasi sebaya ataupun melibatkan siswa dalam menemukan kembali konsep itu sendiri.

Fakta lain menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa kelas VII pada SMP Negeri 4 Sungguminasa pada dua semester tahun pelajaran 2011/2012 masih di bawah KKM yang telah ditentukan yaitu 65,24 dan 66,15. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran pada kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa masih perlu mendapat perhatian yang serius dan penerapan model pembelajaran yang tepat dan sesuai adalah merupakan salah satu solusi untuk kondisi seperti itu.

Beragamnya model pembelajaran termasuk model pembelajaran yang bernuangsa kooperatif menjadikan pilihan tersendiri bagi guru di kelas dalam mengimplementasikannya sesuai dengan karakter materi dan siswa yang dihadapi. Harus diakui bahwa menerapkan model pembelajaran bukanlah hal yang sangat mudah, akan tetapi dibutuhkan kemampuan guru dalam hal mengaplikasikannya. Banyak guru menerapkan model pembelajaran yng bervariasi di kelas tetapi tidak menemui hasil yang diharapkan. Hal ini bisa saja disebabkan oleh ketidakcocokan karakter materi atau siswa dengan model pembelajaran yang diterapkan. Bahkan mungkin disebabkan oleh penerapan model pembelajaran yang tidak sesuai dengan langkah-langkah model yang telah ditetapkan.

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan tipe NHT dalam materi geometri pada siswa kelas VII SMP berdasarkan hasil belajar siswa, aktivitas belajar siswa, dan respons siswa pada kelas VII SMP negeri 4 Sungguminasa.

Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar matematika dalam penelitian ini adalah suatu indikator tingkat pemahaman siswa terhadap konsep atau materi matematika yang telah diajarkan sehingga menimbulkan adanya perubahan sikap dan tingkah laku secara terpadu. Perubahan tersebut terjadi bukan karena faktor kematangan tetapi sebagai efek dari kegiatan belajar yang dilakoni siswa dalam proses pembelajaran. Hasil belajar siswa seyogianya berbanding lurus dengan moral dan tingkah laku siswa,

dalam artian siswa yang memiliki hasil belajar tinggi akan memiliki sikap atau tingkah laku yang baik

Proses Belajar Mengajar Matematika

Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan untuk memperoleh perubahan tingkah laku yang mengakibatkan bertambahnya pengetahuan, keterampilan dan nilai sikap yang di peroleh bukan saja melalui kegiatan menghafal tetapi juga melalui interaksi sesama individu maupun dengan lingkungannya. kegiatan belajar dan mengajar mempunyai keterkaitan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Belajar merupakan suatu kegiatan yang menimbulkan adanya perubahan, sedangkan mengajar merupakan proses pengaturan agar perubahan itu terjadi.

Model Pembelajaran

Model adalah pola (contoh, acuan, ragam) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan (Departemen P dan K, 1984:75). Definisi lain dari model menurut Simamarta adalah abstraksi dari sistem sebenarnya, dalam gambaran yang lebih sederhana serta mempunyai tingkat prosentase yang bersifat menyeluruh, atau model adalah abstraksi dari realitas dengan hanya memusatkan perhatian pada beberapa sifat dari kehidupan sebenarnya.

Model pembelajaran merupakan petunjuk bagi guru dalam membuat perencanaan di kelas, mulai dari mempersiapkan perangkat pembelajaran, media dan alat bantu, sampai alat evaluasi yang mengarah pada upaya pencapaian tujuan (Nurdin, 2009: 122).

Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan prinsip konstruktivisme sosial dari Vigotsky yang menganggap bahwa siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit jika mereka saling mendiskusikan masalah tersebut dengan temannya. Menurut Slavin, model pembelajaran ini dikembangkan untuk mengatasi belajar kompetitif dan individualitis.

Ada lima unsur dalam pembelajaran kooperatif yaitu saling ketergantungan positif, tanggung jawab perseorangan, interaksi tatap muka, komunikasi antar anggota kelompok, dan evaluasi proses kelompok.

Adapun fase-fase dari model pembelajaran kooperatif menurut Trianto (2009:48) adalah sebagai berikut:

1. Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa
2. Fase 2: Menyajikan informasi
3. Fase 3: Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar
4. Fase 4: Membeimbing kelompok bekerja dan belajar
5. Fase 5: Evaluasi
6. Fase 6: Memberi penghargaan

Ada beberapa tipe model pembelajaran kooperatif, antara lain: *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD), *Team-Game-Tournament* (TGT), *Team-Assisted Individualization* (TAI), *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC), *Group Investigation* (GI), Co-op Co-op, Jigsaw, *Think Pair Share* (TPS), dan *Numbered Head Together* (NHT).

Model pembelajaran kooperatif yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah tipe: NHT dan TAI. Untuk itu, kedua tipe tersebut akan dibahas di bawah ini.

Model Pembelajaran kooperatif tipe NHT

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*) atau kepala bernomor bersama pertama kali diperkenalkan oleh Russ Frank, seorang guru pada Chaparral Middle School di Diamond Bar, California.

NHT merupakan jenis pembelajaran yang dirancang untuk memengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Fase selengkapnya pada pembelajaran model ini adalah sebagai berikut.

1. Fase 1: Penomoran
2. Fase 2: Mengajukan pertanyaan
3. Fase 3: Berpikir bersama
4. Fase 4: Menjawab

Model Pembelajaran kooperatif tipe TAI

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI (*Team Assited Individualization atau Team Accelarated Instruction*) ini dikembangkan oleh Slavin. Tipe ini mengkombinasikan keunggulan pembelajaran kooperatif dan pembelajaran individual. Tipe ini dirancang untuk mengatasi kesulitan belajar siswa secara individual.

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI memiliki 8 (delapan) komponen, yaitu : (1) *Teams*, yaitu pembentukan kelompok heterogen yang terdiri atas 4 sampai 6 siswa. (2) *Placement test*, yakni pemberian pretes kepada siswa atau melihat rata-rata nilai harian siswa agar guru mengetahui kemampuan awal siswa dalam bidang tertentu. (3) *Student Creative*, melaksanakan tugas dalam suatu kelompok dengan menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya. (4) *Team Study*, yaitu tahapan tindakan belajar yang harus dilaksanakan oleh kelompok dan guru memberikan bantuan secara individual kepada siswa yang membutuhkannya. (5) *Team Scores and Team Recognition*, yaitu pemberian skor terhadap hasil kerja kelompok dan memberikan criteria penghargaan terhadap kelompok yang berhasil secara cemerlang dan kelompok yang dipandang kurang berhasil dalam menyelesaikan tugas. (6) *Teaching Group*, yakni pemberian materi secara singkat dari guru menjelang pemberian tugas kelompok. (7) *Facts Test*, yaitu pelaksanaan tes-tes kecil berdasarkan fakta yang diperoleh siswa. (8) *Whole Class Units*, yaitu pemberian materi oleh guru kembali di akhir waktu pembelajaran dengan strategi pemecahan masalah.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe TAI sebagai berikut.

1. Fase 1: Belajar secara individu
2. Fase 2: Menjawab kuis secara individu
3. Fase 3: Berkelompok
4. Fase 4: Diskusi kelompok
5. Fase 5: Merangkum
6. Fase 6: Mengerjakan kuis secara individu
7. Fase 7: Penghargaan kelompok

Materi Pembelajaran Geometri

Materi pembelajaran yang menjadi fokus pada penelitian ini adalah segitiga dan segiempat. Adapun kompetensi dasarnya adalah menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. Namun demikian, pada bagian ini tidak hanya dibahas materi tersebut tetapi juga akan dikemukakan postulat dan aksioma Euclid, titik, garis, bidang, sudut, kurva, dan poligon

Materi geometri pada semester genap kelas VII SMP sesuai KTSP 2006 adalah *bangun segitiga dan segiempat*. Materi ini terbagi menjadi empat kompetensi dasar (KD) yakni: (1) Mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan sisi dan sudutnya. (2) Mengidentifikasi sifat-sifat persegipanjang, persegi, trapesium, jajargenjang, belahketupat, dan layang-layang. (3) Menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah. (4) Melukis segitiga, garis tinggi, garis bagi, garis berat, dan garis sumbu.

Keefektifan pembelajaran

Keefektifan pembelajaran pada penelitian ini adalah keefektifan yang ditinjau dari tiga aspek yakni; aspek hasil belajar siswa, aspek aktivitas belajar siswa, dan aspek respons siswa

Paull D. Dierrech (dalam Oemar Hamalik) membagi aktivitas belajar dalam delapan kelompok sebagai berikut yakni aktivitas-aktivitas visual, aktivitas-aktivitas lisan (oral), aktivitas-aktivitas mendengarkan, aktivitas-aktivitas menulis, aktivitas-aktivitas menggambar, aktivitas-aktivitas metrik, aktivitas-aktivitas mental, dan aktivitas-aktivitas emosional,

Karena mengingat model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan tipe TAI memiliki ciri khas berdasarkan langkah-langkahnya dan keterbatasan peneliti dalam melakukan pengamatan, maka aktivitas yang diamati mengacu pada aktivitas yang berkaitan dengan langkah-langkah kedua tipe pembelajaran tersebut. Aktivitas siswa yang dimaksud adalah (1) memperhatikan apa yang disampaikan guru; (2) menjawab pertanyaan dari guru/pretes yang diberikan guru (3) menggunakan sumber belajar (membaca sumber belajar); (4) mengerjakan LKS yang diberikan guru; (5) bekerja sama dengan teman dalam kelompoknya; (6) mendiskusikan materi yang diberikan guru; (7) bertukar pendapat antar teman dalam kelompok; (8) mengambil keputusan dari semua jawaban yang dianggap paling benar; (9) mempresentasikan jawaban di depan kelas atau menjawab postes yang diberikan; (10) menanggapi jawaban atau pertanyaan teman dalam presentase atau menjawab postes yang diberikan guru; (11) Merangkum materi pembelajaran.

Dalam penelitian ini, respons siswa adalah tanggapan atau pendapat siswa atas model pembelajaran kooperatif tipe NHT atau TAI yang diterapkan guru pada kelasnya. Respons siswa terhadap tipe-tipe pembelajaran tersebut secara rinci adalah (1) respons siswa terhadap cara yang diterapkan guru dalam pembelajaran, (2) respons siswa terhadap LKS, (3) respons siswa terhadap bahan ajar, dan (4) respons siswa terhadap suasana kelas.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini membandingkan keefektifan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TAI pada materi geometri di kelas VII SMP. Karena banyak faktor yang memengaruhi keefektifan penerapan suatu model pembelajaran, dan tidak mungkin mengontrol semua faktor-faktor tersebut, maka penelitian ini merupakan eksperimen.

Variabel Penelitian

Variabel-variabel pada penelitian ini adalah kedua tipe dari model pembelajaran kooperatif sebagai variabel bebas yakni tipe TAI dan NHT, dan keefektifan pembelajaran kooperatif sebagai variabel terikat.

Satuan Eksperimen

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa, kemudia dipilih dua kelas secara acak yang diasumsikan homogen dalam hal hasil belajar matematikanya untuk dijadikan sebagai satuan eksperimen.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar matematika, lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, dan angket respons siswa terhadap perangkat pembelajaran dan pembelajarannya.

Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini dibagi dalam dua tahap yakni tahap persiapan penelitian yaitu mempersiapkan seluruh perangkat pembelajaran dan instrument penelitian termasuk mempersiapkan kelas yang akan dijadikan sebagai unit eksperimen dan tahap pelaksanaan penelitian, yaitu tahap dimana penelitian dilakukan di kelas unit eksperimen.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Preetest Posttest Equivalent Design Groups*, dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.9. Model Desain

R	O_1	T_1	O_3
R	O_2	T_2	O_4

(Sukardi, 2010:180).

Keterangan:

R menyatakan pemilihan kelas atau satuan eksperimen yang dilakukan secara random. O_1 dan O_2 berturut-turut menyatakan observasi awal berupa pretes yang dilakukan pada kelas yang diberikan perlakuan kooperatif tipe NHT dan TAI yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. T_1 dan T_2 berturut-turut menyatakan perlakuan (*treatment*) kooperatif tipe NHT dan TAI. Adapun O_3 dan O_4 berturut-turut menyatakan kegiatan observasi pada pembelajaran kooperatif tipe NHT, dan TAI termasuk postes.

Teknik Pengumpulan Data

Dat penelitian ini kumpulkan dengan menggunakan lembar observasi, angket dan tes hasil belajar.

Teknik Analisi Data

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data aktivitas siswa selama pembelajaran, keterlaksanaan model pembelajaran, respons siswa, dan hasil belajar siswa. Adapun Analisis inferensial dimaksudkan untuk menguji hipotesis penelitian dari aspek hasil belajar siswa

Kriteria Keefektifan

Untuk menentukan keefektifan penerapan model pembelajaran, maka perlu dibuatkan kriteria keefektifan. Penerapan model kooperatif, baik tipe TAI maupun tipe NHT dikatakan efektif apabila memenuhi tiga indikator berikut:

Efektif ditinjau dari hasil belajar siswa, meliputi empat hal, yaitu:

a. Ada perbedaan hasil belajar siswa antara pretes dan postes,
b. Skor rata-rata postes melebihi KKM (70),
c. Persentase siswa yang mencapai nilai KKM lebih dari 85%.
d. Gain ternormalisasi postes dengan pretes minimal dalam kategori sedang (g>0,3)

- Efektif ditinjau dari aktivitas belajar siswa, dengan indikator skor rata-rata aktivitas siswa minimal 2,95 (median dari interval aktivitas kategori baik)
- Efektif ditinjau dari respons siswa terhadap model kooperatif yang diterapkan, dengan indikator skor rata-rata respons siswa minmal 2,95 (median dari interval aktivitas kategori agak positif).

Adapun dalam membandingkan keefektifan penerapan model pembelajaran dalam penelitian ini, maka perlu dibuatkan kriteria berdasarkan kriteria keefektifan penerapan model pembelajaran. Penerapan suatu model A dikatakan lebih efektif daripada model B apabila minimal dua dari tiga indikator keefektifan pada model A lebih baik daripada model B, dengan syarat indikator hasil belajar siswa untuk model A lebih unggul daripada model B.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Keefektifan Model pembelajaran Kooperatif Tipe TAI

a. Analisis Deskriptif

Data hasil belajar matematika siswa pada *post-test* terlihat bahwa nilai mean 79,47 median 77,00 dan modus 72 menunjukan bahwa sekitar 50% siswa memperoleh nilai di atas 77,00. Hal ini juga menunjukkan bahwa rata-rata nilai lebih dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah, dan secara klasikal ketuntasannay mencapai 88,89% > 85%.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterlaksanaan aktivitas belajar siswa untuk ketiga pertemuan itu adalah 3,24 (kategori baik). Adapun nilai rata-rata respons siswa yang diperoleh dari empat indikator adalah 3,57 (*positif)*. Dengan demikian secara deskriptif dapat diakatan bahwa model pembelajaran tipe TAI efektif diterapkan pada materi geometri di kelas VII SMPN 4 Sungguminasa.

b. Analisis Inferensial

Hasil pengujian perbedaan skor rata-rata hasil belajar siswa pada dengan postes di kelas yang diajar dengan model pembelajaran tipe TAI menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara pretes dengan postes

pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI pada materi geometri.

Hasil pengujian rata-rata hasil belajar siswa pada postes di kelas yang diajar dengan model pembelajaran tipe TAI terhadap KKM menunjukkan rata-rata hasil belajar postes pada pada kelas yang diajar dengan model kooperatif tipe TAI lebih dari KKM.

Pengujian rata-rata hasil gain ternormalisasi diperoleh bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih dari 0.3 (kategori minimal sedang)

Analisis Keefektifan Model pembelajaran Kooperatif Tipe NHT

a. Analisis Deskriptif

Berdasarkan data hasil belajar matematika siswa pada *post-test* terlihat bahwa nilai mean 78,64 median 77,00 dan modus 78 menunjukan bahwa sekitar 50% siswa memperoleh nilai di atas 77,00. Hal ini juga menunjukkan bahwa rata-rata nilai lebih dari KKM yang ditetapkan oleh sekolah, dan secara klasikal ketuntasannya mencapai 86,1% > 85%.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa nilai rata-rata keterlaksanaan aktivitas belajar siswa untuk ketiga pertemuan itu adalah 3,11 (kategori baik). Adapun nilai rata-rata respons siswa yang diperoleh dari empat indikator adalah 3,46 (*positif)*. Dengan demikian secara deskriptif dapat diakatan bahwa model pembelajaran tipe NHT efektif diterapkan pada materi geometri di kelas VII SMPN 4 Sungguminasa.

b. Analisis Inferensial

Analisis inferensial pada bagian ini dimaksudkan untuk menguji hipotesis minor hasil belajar siswa yang berkaitan dengan keefektifan model pembelajaran tipe NHT pada geometri kels VII SMP berdasarkan hasil belajar siswa.

Hasil pengujian perbedaan skor rata-rata hasil belajar siswa pada dengan postes menunjukkan bahwa ada perbedaan hasil belajar yang signifikan antara pretes dengan postes pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi geometri.

Pengujian rata-rata hasil belajar siswa pada postes di kelas yang diajar dengan model pembelajaran tipe NHT terhadap KKM menunjukan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah diajar dengan model pembelajaran tipe NHT lebih dari 70.

Pengujian rata-rata hasil gain ternormalisasi menunjukan bahwa rata-rata gain ternormalisasi pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih dari 0.3 (kategori minimal sedang).

Analisis Perbandingan Antara Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Tipe NHT pada Materi Gometri

a. Hasil belajar siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran tipe TAI lebih baik daripada hasil belajar siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran tipe TAI pada materi geometri (Segitiga dan segiempat) di kelas VII SMP. Dan secara inferensial juga

menunjukkan bahwa ada perbedaa yang signifikan antara hasil belajar kedua tipe tersebut berdasarkan uji-t dengan nilai P (Sig.2-tailed) 2 x 0,040 = 0,016 < $\alpha = 0{,}05$.

b. Aktivitas siswa

Dari data disimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran tipe TAI lebih baik daripada aktivitas belajar siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran tipe TAI pada materieometri (Segitiga dan segiempat) di kelas VII SMP.

c. Respons Siswa

Berdasarkan data penelitian disimpulkan bahwa respons siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran tipe TAI lebih baik daripada respons siswa pada kelas yang diajar dengan model pembelajaran tipe TAI pada materi geometri (Segitiga dan segiempat) di kelas VII SMP.

PEMBAHASAN

a. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI secara keseluruhan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi geometri khususnya pada materi segitiga dan segiempat, apalagi jika disajikan dengan memadukan materi dengan persoalan kontekstual atau matematika realistik. Pembelajaran ini juga mampu meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar dan memberikan kesempatan yang luas bagi siswa untuk berinteraksi dengan guru secara langsung, dalam hal menyampaikan permasalahan yang dihadapi oleh siswa tentang materi Geometri.

Secara umum, dalam pembelajaran ini siswa dididik dan diarahkan untuk membentuk pengetahuannya sendiri melalui rangkaian penyelesaian masalah yang dirumuskan pada LKS. Optimalnya aktivitas siswa tersebut sebagian sebagai akibat dari rancangan LKS yang mampu memancing siswa dalam hal melakukan reinvention terhadap pemahaman siswa dimasa lalu, ini terlihat ketika siswa tampak sedang mengingat-ingat kembali materi yang telah diperoleh sebelumnya serta melakukan diskusi terhadap teman dalam kelompoknya. Hal itu sangat lazim terjadi dalam matematika secara utuh, sebab konsep matematika bersifat hirarkis dan saling terkait. Hal ini juga dikemukakan oleh Hudojo (1990: 15) bahwa untuk mempelajari matematika haruslah secara kontinyu dan tidak terputus-putus, belajar matematika dengan terputus-putus akan mengganggu terjadinya proses belajar mengajar. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI memenuhi prinsip kekontinuan konsep matematika.

b. Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT

Secara keseluruhan, pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami materi Geometri khususnya pada materi segitiga dan segiempat. Seperti pada model pemebelajaran kooperatif tipe TAI, pembelajaran ini juga mampu meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar dan memberikan kesempatan yang luas bagi siswa untuk berinteraksi dengan guru secara langsung, dalam hal menyampaikan

permasalahan yang berkaitan denagan materi geometri. Dengan memadukan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual atau matematika realistik, akan memberi kemudahan bagi siswa untuk memahami konsep materi yang dipelajari karena setiap konsep selalu dihubungkan dengan objek dalam kehidupan sehari-hari yang dapat dibayangkan oleh siswa.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran ini berlangsung secara optimal mulai dari aktivitas dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah yang telah disajikan pada LKS, maupun aktivitas dalam kelas untuk berinteraksi terhadap kelompok lain melalui diskusi kelas. Tingginya aktivitas siswa dalam kelompok dan dalam pembelajaran secara keseluruhan akibat dari kecenderungan kompetisi yang ditimbulkan oleh model pembelajaran ini.

c. Perbandingan Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI dengan Tipe NHT

Model pembelajaran kooperatif tipe TAI adalah merupakan kombinasi model pembelajaran kooperatif yang lain dengan belajar secara individu. Hal ini mengindikasi bahwa tipe TAI diciptakan untuk menyempurnakan kekurangan–kekurangan yang ada pada model pembelajaran kooperatif tipe lainnya, termasuk tipe NHT. Dengan demikian, secara historis model pembelajaran tipe TAI lebih baik dibanding tipe NHT. Fase-fase pada TAI dibuat sedemikian rupa untuk meminimalisir kekurangan yang berefek pada keefektifan pembelajaran baik dari aspek aktivitas, respons terlebih pada aspek hasil belajar siswa.

Hal lain yang dapat dibandingkan secara umum dari aspek fase pembelajaran dari tipe TAI dan tipe NHT adalah kemampuan maksimal aktual siswa. Bahwa pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI, kemampuan maksimal aktual siswa dapat dikontrol pada fase siswa diberikan kesempatan untuk belajar secara individu, sedangakan pada tipe NHT tidak dapat dikontrol karena tidak ada fase khusus yang digunakan untuk eksplorasi pada saat pembelajaran berlangsung.

Berikut adalah perbandingan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dengan tipe NHT berdasarkan aspek hasil belajar siswa, aspek aktivitas siswa, dan aspek respons siswa.

- **Aspek Hasil Belajar Siswa**

Hasil penelitian menunjukan bahwa, meskipun penerapan model pembelajaran tipe TAI dan tipe NHT keduanya efektif dalam pembelajaran ditinjau dari aspek hasil belajar siswa, tetapi fakta menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih efektif dibanding tipe NHT pada materi geometri di kelas VII SMP Negeri 4 Sungguminasa.

Langkah-langkah atau fase model pembelajaran tipe TAI memberikan efek yang lebih meningkatkan hasil belajar siswa dibanding tipe NHT. Pada tipe TAI siswa diberikan kesempatan untuk belajar secara individu yang merupakan proses eksplorasi siswa melalui bahan ajar yang disiapkan. Fase ini yang menjadi pemicu kesiapan siswa di dalam melakukan diskusi dengan teman kelompoknya. Bagi siswa yang memiliki kemampuan lebih baik dari teman kelompoknya memiliki kesempatan untuk belajar dan memantapkan pemahamannya sebelum melakukan diskusi atau belajar bersama. Sehingga di dalam berdiskusi, mereka lebih siap untuk membantu teman kelompoknya ketika ada yang memiliki masalah atau

pertanyaaan yang berkaitan dengan materi yang dipelajari pada saat itu. Hal ini membuat pembelajaran lebih bermakna yang bermuara pada hasil belajar yang lebih baik.

Semangat diskusi yang tinggi menimbulkan motivasi belajar yang tinggi pula membuat siswa lebih serius dalam membahas masalah yang diberikan oleh guru dengan adanya pemahaman awal yang diperoleh dari hasil belajar secara indivu menjadi alasan untuk mengurangi perilaku mengganggu siswa yang lain adalah salahsatu kelebihan dari tipe TAI.

Sementara pada tipe NHT, kekhawatiran siswa untuk tampil presentasi mewakili kelompok cukup mengganngu konsentrasi siswa di dalam melakoni pembelajaran. Akibatnya, siswa lebih banyak berpikir untuk bisa memahami tugas yang diberikan guru ketimbang untuk memahami konsep materi yeng diberikan. Hal ini terjadi karena selama diskusi siswa lebih benyak membahas jawaban tugas dari pada menyamakan presepsi atau konsep yang seharusnya dipahami

- **Aspek Aktivitas**

Aktivitas diskusi siswa pada tipe TAI berjalan lebih aktif dibanding pada tipe NHT disebabkan siswa pada kelas tipe TAI terbekali dengan materi atau konsep hasil belajar secara individu sebelum melakukan diskusi, sehingga semua siswa dalam kelompok aktif memberikan pendapat berdasarkan hasil belajar individualnya. Adapun pada tipe NHT tidak seaktif pada tipe TAI, karena proses eksplorasi dan pengenalan konsep jalan dalam waktu yang bersamaan. Siswa sulit mengorganisasikan waktu dan konsentrasinya untuk melakoni dua proses belajar tersebut. Ketika siswa yang satu sibuk untuk belajar untuk memahami konsep melalui sumber belajar atau bahan ajar, siswa yang lain terkadang sibuk pula mencari jawaban dari tugas yang diberikan. Hal ini menimbulkan ketidak kompakan dalam kelompok untuk melukuan aktivitas belajar yang sama, aqkibatnya diskusi tidak berjalan dengan baik.

Dalam hal lain, salah mekanisme belajar dengan tipe NHT adalah fasa mempresentasekan hasil kerja kelompok bagi siswa yang kebetulan disebut oleh guru menjadi kurang berjalan baik karena tidak semua siswa memiliki keberanian untuk tampil di depan temannya untuk menyampaikan hasil kerja kelompoknya. Hal ini terlihat pada saat mereka dipanggil untuk presentase. Tetapi menjadi hal yang baik bagi siswa yang memiliki kemampuan dan keberanian untuk itu, karena menimbulkan kebanggaan tersendiri ketika bisa tampil baik pada saat presentase. Hal inilah yang menjadikan aktivitas siswa pada tipe TAI sedikit lebih baik dibanding aktivitas siswa pada tipe NHT.

- **Respons siswa**

Mekanisme model pembelajaran kooperatif tipe TAI lebih direspons positif dibanding tipe NHT. Mekanisme model pembelajaran tipe TAI menjadi pemicu perbedaan respons tersebut, sebab pada mekanisme terbut hampir tak ada beban pada setiap fase pembelajarannya, sedangkan pada tipe NHT siswa sedikit terbebani pada saat presentase hasil kerja kelompok. Sementara itu berdiskusi dalam kelompok dengan kondisi memiliki bekal pemahan materi menjadi daya tarik tersendiri pada model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Adapun aspek cara guru mengajar, tanggapan terhadap LKS dan dari aspek bahan ajar mendapatkan respoans yang relative sama untuk kedua tipe tersebut.

Dengan demikian, model pembelajaran kooperatif tipe TAI merupakan salah satu solusi yang lebih baik untuk meningkatkan kualitas belajar siswa pada kelas yang siswanya heterogen,terutama pada materi pengulangan dari satuan pendidikan yang lebih rendah seperti geometri (menghitung keliling dan luas bangun segitiga dan segiempat serta menggunakannya dalam pemecahan masalah).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik pada penelitian ini adalah sebagai berikut: (a)Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dalam materi geometri pada siswa kelas VII SMP efektif ditinjau dari aspek hasil belajar siswa, aktivitas belajar siswa dan respons siswa. (b) Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dalam materi geometri pada siswa kelas VII SMP efektif ditinjau dari aspek hasil belajar siswa, aktivitas belajar siswa dan respons siswa. (c)Berdasarkan kriteria keefektifan yang telah ditetapkan, dapat dikatakan bahwa pada materi geometri penerapan model pembelajaran kooperatf tipe TAI lebih efektif dari pada Tipe NHT d siswa kelas VII SMP, dimana ketiga aspek yakni aspek hasil belajar siswa, aspek aktivitas siswa, dan aspek respons siswa lebih unggul untuk tipe TAI.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian ini, maka dikemukakan beberapa saran sebagai berikut: (a) Kepada guru matematika yang ingin menerapkan salah satu dari tipe TAI atau NHT pada materi Keliling dan Luas Bangun Segi empat dan Segitiga, disarankan memilih yang unggul unggul yakni tipe TAI. (b) Kepada peneliti bidang Pendidikan Matematika yang berminat melakukan penelitian serupa, untuk membandingkan keefektifan lebih banyak tipe dari model pembelajaran kooperatif pada beberapa KD. (c) Bagi peneliti yang berminat melanjutkan penelitian ini, disarankan mencermati segala keterbatasan penelitian ini, termasuk indikator aspek aktivitas yang akan diukur sebaiknya memilih indikator aktivitas yang umum yang dapat dibanding dari kedua tipe tersebut. Dengan demikian, hasil penelitian tang diperoleh akan lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Ansjar, Muhammad. 2009. 2 November. "*Pelajaran Matematika Keliru Dipahami*". *Kompas*. hlm.12.

Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar evaluasi pendidikan(edisi revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Dahar Ratna Wilis. 1983. *Teori-teori Belajar.* Jakarta: Dirjen Dikti P2LPTK

Depdiknas, 2004, *Pedoman Pengembangan Instrumen dan Penilaian.* Jakarta Pusat, Pusat Kurikulum Depdiknas.

Dimyati dan Mujiono. 1999. *Belajar dan Pembelajara.* Jakarta: Rineka Cipta.

Hudojo, Herman. 1990. *Strategi Mengajar Belajar Matematika.* Malanga: IKIP Malang.

Miller, Charles David, 1994. *Mathematical Ideas*. New York: Harper Collins College Publisher.

Nurdin, 2007. *Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Bahan Ajar*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: PPs Universitas Negeri Surabaya.

---------, 2009. *Model-model Pembelajaran Matematika (Modul Pendidikan dan Latihan Profesi Guru).* Makassar: Penyelenggara Sertifikasi Guru Rayon 24 UNM.

Oemar Hamalik. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara

Silberman, Melvin L. 2006. *Active Learning 101 Cara belajar siswa aktif*. (diterjemahkan oleh Raisul Muttaqien). Bandung: Nusamedia

Slameto, 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya(Edisi Revisi)*. Jakarta. Rineka Cipta.

Slavin, R.E. 2005.*Cooperative Learning: Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan oleh Lita. 2009. Bandung: Nusa Media.

Sugiyono, 2008. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sudjana, Nana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sukardi. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan.* Jakarta:Bumi Aksara

Sukino dan Mangunsong W., 2006. *Matematika untuk SMP Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

Trianto, 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.