

Eksperimentasi Model Pembelajaran TPS (*Think Pair Share*) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VII SMP Se-Kecamatan Purworejo

Qisthiani Nasikhah & Mujiyem Sapti
Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Purworejo
Jalan KHA. Dahlan 3 Purworejo
e-mail: saptimoedji@umpwr.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe TPS (*Think Pair Share*) menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada tipe NHT (*Numbered Head Together*) pada sub materi pokok persegi panjang dan persegi ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP se-Kecamatan Purworejo Kabupaten Purworejo tahun pelajaran 2010/2011 sejumlah 10 SMP. Pengambilan sampel menggunakan *Stratified Cluster Random Sampling*. Sampel penelitian ini 69 responden terdiri dari 32 siswa kelompok eksperimen dan 37 siswa kelompok kontrol. Instrumen penelitian ini berupa tes prestasi pada pelajaran matematika sub materi pokok persegi panjang dan persegi dan lembar observasi siswa. Uji hipotesis menggunakan uji t pihak kanan. Uji prasyarat menggunakan uji normalitas dengan metode *Lilliefors* dan uji homogenitas menggunakan metode *Bartlett* pada taraf signifikansi 0,05.

Analisis data dengan $\alpha = 5\%$ menunjukkan nilai t_{hitung} pada variabel model pembelajaran yaitu $t_{hitung} = 2,168$ dan pada variabel komunikasi matematika $t_{hitung} = 5,080$. Dari nilai $t_{tabel} = 1,645$, diperoleh $t_{hitung} = \{ |t_{hitung}| > 1,645\}$ maka H_0 ditolak. Uji hipotesis menunjukkan bahwa (1) pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe TPS (*Think Pair Share*) menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada tipe NHT (*Numbered Head Together*) pada sub materi pokok persegi panjang dan persegi siswa kelas VII SMP se-Kecamatan Purworejo Tahun Pelajaran 2010/2011 dan (2) prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematika tinggi lebih baik daripada siswa yang kemampuannya sedang pada sub materi pokok persegi panjang dan persegi siswa kelas VII SMP se-Kecamatan Purworejo Tahun Pelajaran 2010/2011.

Kata kunci : TPS, NHT, komunikasi matematika.

Pendahuluan

Matematika merupakan bahasa simbolis yang berfungsi untuk mengkomunikasikan hubungan kuantitatif dan keruangan dalam konteks nyata. Siswa dapat memahami konsep secara jelas dan memudahkan dalam berpikir dengan belajar matematika. Dalam kegiatan belajar mengajar, siswa berperan sebagai subjek dan objek dari kegiatan pembelajaran. Tujuan pembelajaran akan tercapai jika siswa berusaha aktif baik secara fisik maupun

Menurut Schoenfeld dalam Uno (2007: 130) belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakan matematika dalam membuat keputusan-keputusan untuk menyelesaikan masalah. aktif secara mental kejiwaan yang ditunjukkan dengan

penguasaan dalam pembelajaran. Dalam belajar matematika dituntut untuk mampu membaca konsep-konsep matematika yang penuh dengan simbol-simbol, selanjutnya memahami makna yang terkandung dalam simbol itu ke dalam satu konsep yang utuh, dan menyusun konsep itu ke dalam bahasa sendiri sesuai dengan tingkat perkembangan intelektualnya. Dalam proses pembelajaran, keterkaitan antara konsep matematika dengan pengalaman anak sehari-hari perlu ditekankan dan selanjutnya diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari atau pada bidang lain.

Untuk memahami konsep dan benar-benar mengerti dalam menerapkan ilmu pengetahuan, siswa harus berusaha memecahkan masalah, menemukan sesuatu bagi diri sendiri dan selalu bergulat dengan ide-ide. Dalam penerapan konsep matematika yang dipelajari, didukung oleh kemampuan penalaran dan komunikasi yang relevan. Komunikasi yang dimaksud adalah kemampuan dalam menafsirkan gagasan matematika baik secara lisan, tertulis juga demonstrasi. Menurut Iwao Kusida dalam Roestiyah (1994: 34), komunikasi adalah proses atau peristiwa terjadinya tukar menukar ide, pandangan, pemikiran dan perasaan antara sesama pribadi yaitu komunikator dan komunikan. Ketika sebuah konsep informasi matematika diberikan oleh seorang guru kepada siswa ataupun siswa mendapatkannya sendiri melalui bacaan, maka saat itu sedang terjadi transformasi informasi matematika dari komunikator kepada komunikan. Respon yang diberikan komunikan merupakan interpretasi komunikan tentang informasi tadi. Dalam matematika, kualitas interpretasi dan respon itu seringkali menjadi masalah istimewa. Hal ini sebagai salah satu akibat dari karakteristik matematika itu sendiri yang sarat dengan istilah dan simbol. Karena itu, kemampuan berkomunikasi dalam matematika menjadi tuntutan khusus.

Komunikasi merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika, karena melalui komunikasi siswa dapat berbagi ide dan membangun pemahaman. NCTM atau *National Council of Teachers of Mathematic* (2000: 60) menyebutkan bahwa

Communication is an assential part of mathematics and mathematics education. It is a way of sharing ideas and clarifying understanding. Through communication, ideas become object of reflection, refinement, discussionm and amendement. The communication process also helps build meaning. When students are challenged to think and reason about mathematics and to communicate the result of their thinking to the other orally or in writing, they learn to be clear an convincing.

Maknanya, komunikasi merupakan bagian penting dari matematika dan pendidikan matematika. Komunikasi adalah cara untuk berbagi ide dan mengklarifikasi suatu

pemahaman. Melalui komunikasi, ide menjadi objek refleksi, perbaikan, diskusi, dan perubahan. Proses komunikasi juga membantu membangun pemahaman. Ketika siswa tertantang untuk berpikir dan berpendapat tentang matematika dan mengkomunikasikan hasil pemikirannya kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan, mereka berlatih untuk menjelaskan dan meyakinkan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dalam *NCTM*, menurut Silver, Kilpatrick, dan Schlesinger dalam *NCTM* (2000: 61),

komunikasi dapat mendukung pembelajaran siswa dalam menemukan konsep matematika yang baru misalnya mereka memahami situasi, menggambarkan, menggunakan benda, memberikan perhitungan secara lisan serta menjelaskan, menggunakan diagram, menuliskan dan menggunakan simbol matematika. Ketidapahaman konsep dapat diidentifikasi dan diketahui. Segi manfaatnya, komunikasi matematika mengingatkan siswa bahwa mereka memiliki tanggung jawab kepada guru untuk belajar memahami mata pelajaran.

NCTM (2000: 128) menyebutkan standar komunikasi yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematika yang dimiliki semua siswa adalah sebagai berikut:

- a. mengorganisasikan dan menggabungkan ide matematika mereka dalam berkomunikasi;
- b. mengkomunikasikan ide matematika yang sesuai/masuk akal dan menyelesaikan bersama teman, guru serata lainnya;
- c. menganalisis dan mengevaluasi ide matematika dengan ide-ide/strategi lainnya; dan
- d. menggunakan bahasa matematika untuk mengungkapkan pendapat secara dengan tepat.

Kemampuan komunikasi siswa dapat diukur menggunakan tugas baik tertulis maupun lisan. Dalam memberikan tugas guru harus memperhatikan keterdapatannya aspek komunikasi di dalamnya. Komunikasi seharusnya difokuskan dalam pemberian tugas matematika yang bermanfaat. *NCTM* (2000: 271) menyatakan bahwa guru sebaiknya mengidentifikasi tugas yang diberikan, sebagai berikut:

- a. menceritakan ide penting atau ide pokok matematika;
- b. dapat diperoleh macam-macam metode/rumus dalam penyelesaian;
- c. dapat memberikan berbagai gambaran; dan
- d. memberikan kesempatan siswa untuk menafsirkan, menyampaikan alasan, dan memperkirakan.

Kemampuan komunikasi matematika dalam penelitian ini dibatasi pada kemampuan siswa dalam menuangkan idenya ke bentuk tulisan dan lisan. Kemampuan menyampaikan ide atau gagasannya dengan menuliskan dan mengungkapkan dengan kata-kata yang komunikatif. Aspek komunikasi yang dimaksud adalah: a) kemampuan

dalam merefleksikan ide-ide matematika yang dituangkan dalam algoritma dengan bahasa tulis dan lisan; b) kemampuan mengubah pernyataan sehari-hari berbentuk soal cerita ke dalam model matematika yang sesuai; c) kemampuan menyelesaikan permasalahan matematika disertai dengan alasan yang relevan; d) merefleksikan benda-benda nyata, gambar, atau ide-ide matematika; e) membuat model situasi atau persoalan ke dalam bentuk tertulis, kongkrit, grafik, dan aljabar; f) menggunakan keahlian membaca, menulis, dan menelaah untuk menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide, simbol, istilah, serta informasi matematika; dan g) merespon suatu pernyataan atau persoalan dalam bentuk argumen yang meyakinkan.

Siswa yang pandai mengerjakan soal belum tentu pandai mengemukakan pendapat secara lisan ataupun tulisan. Untuk mencapai tujuan mengembangkan kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan gagasannya, maka guru harus dapat memilih model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dapat menimbulkan kebosanan yang akhirnya pembelajaran tidak berlangsung efektif dan efisien sehingga dapat berpengaruh pada prestasi belajar siswa.

Berdasarkan wawancara terhadap beberapa guru matematika SMP di Kecamatan Purworejo, guru kurang variatif dalam menggunakan model pembelajaran.. Hal ini telah membatasi komunikasi siswa karena proses pembelajaran hanya berlangsung satu arah dari guru terhadap siswa. Aktivitas siswa terbatas hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa ada keterlibatan khusus dalam memecahkan suatu masalah. Untuk itu perlu dikembangkan suatu model pembelajaran yang dapat memacu perkembangan komunikasi dan prestasi siswa dalam belajar

Pembelajaran kooperatif merupakan pembelajaran yang menyenangkan yang dikemas dalam belajar berkelompok. Dalam penelitian ini diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *TPS (Think Pair Share)*. Arends (2008: 15) menyatakan *TPS* merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Semua diskusi yang terjadi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan. Pembelajaran *TPS* salah satu model pembelajaran kooperatif yang memiliki prosedur yang diterapkan secara eksplisit. Siswa diberikan cukup banyak waktu untuk berfikir, merespon dan saling membantu satu sama lain. Dalam pembelajaran ini guru hanya berperan sebagai fasilitator, sehingga kesempatan guru

untuk memberikan suatu materi dalam waktu pembahasan relatif singkat. Setelah itu dilanjutkan oleh siswa untuk memikirkan secara mendalam.

Model pembelajaran *TPS* merupakan pembelajaran kelompok yang hanya terdiri dari dua orang atau satu pasangan siswa. Diskusi yang terjadi hanya pada dua siswa yang saling bertukar pendapat untuk mencapai kesepakatan bersama. Dalam pembelajaran *TPS* siswa secara tidak langsung dididik untuk berlatih berbicara di depan umum yaitu dengan jalan siswa mengutarakan ide dan pendapatnya dengan pasangannya. Pendekatan personal guru terhadap siswa dituntut untuk membantu siswa dalam menentukan pendapat.

Numbered Heads Together (NHT) merupakan suatu model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan pendekatan struktural yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa (Arends, 2008: 16). Pendekatan yang melibatkan lebih banyak siswa dalam review berbagai materi yang dibahas dalam sebuah pelajaran dan untuk memeriksa pemahaman mereka tentang isi pelajaran itu. Selain daripada memeriksa pemahaman siswa juga dibutuhkan kemampuan siswa untuk memberikan penjelasan kepada temannya.

NHT sering dikenal dengan sebutan “Kepala Bernomor”, maksudnya setiap individu pada masing-masing kelompok diberi nomor. Model pembelajaran *NHT* merupakan model pembelajaran kooperatif yang terdiri cukup banyak anggota dalam tiap kelompoknya. Kerjasama kelompok sangat dibutuhkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Semua anggota kelompok mempunyai peran untuk saling menjelaskan kepada anggota yang lain. Hal ini akan sangat membantu siswa dalam berlatih untuk berkomunikasi kepada orang lain.

Dari beberapa permasalahan tersebut dipilih dua permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini yaitu penggunaan metode pembelajaran guru yang kurang bervariasi bersifat monoton sehingga menimbulkan kejenuhan pada siswa yang berpengaruh pada kemampuan komunikasi dan prestasi belajar matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan model pembelajaran tipe *TPS (Think Pair Share)* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada tipe *NHT (Numbered Head Together)* pada sub materi pokok persegi panjang dan persegi ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. menambah khasanah pustaka kependidikan yang selanjutnya dapat memberi motivasi penelitian tentang masalah sejenis;
2. menumbuhkan motivasi dan rasa percaya diri siswa dalam belajar;
3. memberikan keuntungan pada siswa kelompok rendah dalam bekerjasama menyelesaikan tugas akademis dengan kelompok atas;
4. melatih kecakapan kooperatif siswa yang merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki siswa untuk digunakan dalam kehidupan nyata.

Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Pelaksanaan penelitian eksperimen ini menggunakan dua kelompok yaitu yang pertama sebagai kelas eksperimen dan kelompok yang kedua sebagai kelas kontrol. Kedua kelompok dalam penelitian ini akan dikenai perlakuan berupa penerapan model pembelajaran kooperatif dengan tipe yang berbeda. Pada kelompok eksperimen akan diterapkan model pembelajaran tipe *Think Pair Share*, sedangkan pada kelompok kontrol akan diterapkan model pembelajaran tipe *Numbering Head Together*. Tahap akhir dari penelitian ini yaitu masing-masing kelompok akan diberi tes untuk mengukur tingkat prestasi masing-masing kelompok dan akan dilihat kemampuan berkomunikasi melalui pengamatan.

2. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di SMP se-Kecamatan Purworejo Tahun Pelajaran 2010/2011 pada semester genap Tahun Pelajaran 2010/2011. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 bulan dari bulan Februari sampai Juli 2011.

3. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

Populasi penelitian ini adalah semua siswa kelas VII SMP se-Kecamatan Purworejo Tahun Pelajaran 2010/2011. Di Kecamatan Purworejo terdapat 5 SMP Negeri dan 5 SMP swasta. Sampel penelitian ini diambil dari dua SMP di Kecamatan Purworejo yaitu SMP Negeri 31 dan SMP Sultan Agung, masing-masing diambil satu kelas sebagai kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* dan kelas kontrol dengan model pembelajaran *Numbered Head Together*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Stratified Cluster Random Sampling*.

Sebelum perlakuan, dilakukan *uji matching* (uji keseimbangan) didasarkan pada nilai matematika Ujian Akhir Semester Gasal. Dengan uji kesamaan rerata diperoleh $t_{obs} = 1,599$ dan untuk $\alpha = 5\%$, $t_{tabel} = 1,960$. Karena $t_{obs} \notin DK$ maka kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan sama bidang matematika atau dalam keadaan seimbang.

4. Variabel Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu model pembelajaran dan kemampuan komunikasi matematika.

5. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data menggunakan metode tes, observasi, dan dokumentasi. Metode tes digunakan untuk mengumpulkan data prestasi belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa dalam aspek tertulis dengan cara memberikan soal tes prestasi yang sama pada kedua sampel setelah diberi perlakuan. Metode observasi digunakan untuk memperoleh data mengenai kemampuan komunikasi matematika siswa. Observasi dilakukan oleh guru matematika di sekolah dan peneliti. Metode dokumentasi untuk mengumpulkan data prestasi belajar siswa sebelum perlakuan.

6. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa lembar observasi siswa dan soal tes prestasi sub materi pokok persegi panjang dan persegi berupa soal tipe subjektif serta dokumen nilai siswa. Lembar observasi disusun dengan pengamatan beberapa aspek komunikasi baik secara lisan maupun tertulis untuk mengukur kemampuan komunikasi matematika siswa terdiri dari 5 aspek tertulis dan 5 aspek lisan. Sebelum LOS digunakan, dilakukan uji validitas menggunakan teknik validator ahli. Ujicoba terhadap 15 soal tipe subjektif menunjukkan: 4 soal tidak memenuhi kategori sedang. Dua butir soal dinyatakan kategori mudah yaitu nilai proporsinya lebih dari 0,70 yaitu sebesar 0,87 dan 0,92. Sedangkan dua butir soal lainnya memiliki nilai proporsi sebesar 0,28 dikategorikan sebagai soal yang sulit karena nilai proporsi kurang dari 0,30. Butir soal yang merupakan kategori mudah dan sukar yaitu soal no 2, 4, 5, dan 9. Penulis menentukan soal dengan indeks daya pembeda bernilai positif digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini. Hasil perhitungan daya pembeda menunjukkan bahwa seluruh soal berfungsi sebagaimana mestinya. Seluruh butir soal yang disusun bertanda positif sehingga diartikan peserta tes yang mampu memperoleh skor tinggi dan peserta tes yang

kurang mampu memperoleh skor rendah. Dari 15 soal yang telah diuji tingkat kesukaran dan indeks daya pembedanya tersisa sebanyak 11 soal yang dapat diukur kevalidan soal tersebut. Peneliti mngambil 10 butir soal untuk menentukan koefisien validitas secara keseluruhan. Hasil uji validitas secara keseluruhan dari 10 soal dinyatakan valid yaitu sebesar 0,921. Hasil perhitungan reliabilitas soal tes prestasi dengan menggunakan rumus Alpha adalah sebesar 0,899. Karena $r_{11} \geq 0,60$, maka instrumen dinyatakan reliabel.

7. Teknik Analisis Data

Analisis menggunakan uji rata-rata t pihak kanan tanpa anava. Uji hipotesis dilakukan sebanyak dua kali pada masing-masing variabel bebas. Uji hipotesis menggunakan rumus:

$$t_{\text{observasi}} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2) - d_0}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \sim t(n_1 + n_2 - 2)$$

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan nilai maksimal dan minimal kelompok kontrol sebesar 85 dan 20. Nilai maksimal dan minimal kelompok kontrol sebesar 97 dan 32. Rerata nilai kelas kontrol 57,49 dengan standar deviasi 13,868, sedangkan rerata nilai kelas eksperimen adalah 65,16 dengan standar deviasi 15,738.

Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji *Lilliefors* pada taraf signifikansi 0,05. Pengujian normalitas menunjukkan bahwa L_{obs} pada kelas eksperimen = 0,1279 dan L_{obs} kelas kontrol = 0,1321 kurang dari $L_{tabel} = 0,156$. Jadi, H_0 diterima, artinya sampel penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas menggunakan uji Bartlett. Pada data awal, nilai $\chi^2_{obs} = 0,545 < \chi^2_{tabel} = 3,841$. Pada data akhir, nilai $\chi^2_{obs} = 0,504 < \chi^2_{tabel} = 3,841$. Jadi kedua hipotesis diterima, artinya sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen.

Analisis data menggunakan uji t pihak kanan. Pengujian dilakukan sebanyak dua kali pada masing-masing variabel yaitu variabel model pembelajaran dan variabel kemampuan komunikasi matematika. Taraf signifikansi yang dipakai sebesar 0,05.

Dalam pengujian hipotesis terdapat 2 pasang hipotesis yang perlu diuji. Hasil pengujian kedua hipotesis disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1
Rangkuman Uji t Hipotesis

SUMBER	S_p	dK	t_{obs}	t_{tabel}	KEPUTUSAN
Model (A)	14,653	68	2,168	1,645	H_0 Ditolak
Kom Mtk (B)	12,900	68	5,080	1,645	H_0 Ditolak

Dari tabel tersebut diperoleh t_{obs} dari 2 pasang hipotesis sebagai berikut.

1. $t_{obs} = 2,168$ dengan $DK = \{t | t > 1,645\}$, karena $F_a \in DK$ maka H_{0A} ditolak, artinya penerapan model pembelajaran yang berbeda mempengaruhi prestasi belajar siswa. Prestasi belajar antara siswa yang diterapkan dengan pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* lebih baik daripada pembelajaran *Numbered Head Together*.
2. $t_{obs} = 5,080$, dengan $DK = \{t | t > 1,645\}$, karena $F_b \in DK$ maka H_{0B} ditolak, artinya kemampuan komunikasi matematika siswa mempengaruhi prestasi belajar siswa. Prestasi belajar siswa yang mempunyai kemampuan komunikasi matematika tinggi lebih baik daripada siswa yang kemampuan komunikasinya sedang.

Berdasarkan observasi data, tampak bahwa terdapat kombinasi efek antara model pembelajaran dan kemampuan komunikasi siswa. Oleh karena itu perbandingan prestasi belajar antara penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* dan *Numbered Head Together* berbanding lurus dengan aspek kemampuan komunikasi matematika siswa. Dari pengambilan data diperoleh bahwa nilai tertinggi kelompok kontrol adalah 85 dan nilai terendah adalah 20. Sedangkan pada kelompok eksperimen nilai tertinggi adalah 97 dan nilai terendah 32. Selain itu, dari data juga diperoleh nilai rata-rata masing-masing sel. Nilai rata-rata pada kelompok kontrol dengan memperhatikan kemampuan komunikasi sedang dan tinggi masing-masing senilai 55,03 dan 73,2. Pada kelompok eksperimen masing-masing mempunyai nilai rata-rata sebesar 58,22 dan 74,07. Berdasarkan nilai rata-rata tiap sel menunjukkan bahwa nilai rata-rata pembelajaran dengan *Numbered Head Together* lebih rendah dibandingkan pembelajaran *Think Pair Share*. Nilai rata-rata tiap sel juga menunjukkan bahwa siswa yang kemampuan komunikasi

matematikanya tinggi memiliki rata-ran yang lebih besar dibandingkan dengan siswa yang memiliki kemampuan komunikasi sedang. Dari data tersebut kelompok kontrol dengan jumlah siswa 37 anak mempunyai nilai rerata marginal sebesar 57,49 sedangkan kelompok eksperimen yang terdiri dari 32 siswa memiliki nilai rerata marginal sebesar 65,16. Dengan memperhatikan rata-ran masing-masing sel dan rata-ran marginalnya dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran *Numbered Head Together* baik yang juga ditinjau dari kemampuan komunikasi matematika siswa.

Pengujian dua hipotesis dengan taraf signifikansi 0,05 menggunakan uji t menunjukkan bahwa dua pasang hipotesis diterima. Hipotesis pertama, penerapan pembelajaran dengan *Think Pair Share* lebih baik daripada pembelajaran dengan *Numbered Head Together* terhadap prestasi belajar matematika. Hipotesis kedua, siswa yang berkemampuan komunikasi matematika tinggi memperoleh prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan dengan siswa berkemampuan komunikasi matematika sedang. Kedua variabel tersebut berpengaruh ketika proses pembelajaran secara maksimal yang menghasilkan prestasi belajar yang maksimal pula. Hal ini dapat diartikan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada penerapan model pembelajaran tipe *Numbered Head Together* yang ditinjau kemampuan komunikasi matematika siswa pada sub materi pokok persegi panjang dan persegi.

Hal ini juga didukung dengan temuan di lapangan dalam proses belajar mengajar menggunakan *Think Pair Share* siswa cenderung lebih aktif. Aktivitas belajar yang dilakukan siswa lebih banyak, siswa dituntut lebih keras untuk menemukan jawaban permasalahan secara mandiri. Hal ini terjadi pada proses *thinking*, semua siswa menyalurkan hasil pemikiran secara individu. Dengan demikian sistem kerja otak tiap siswa sudah terlatih untuk menyelesaikan masalah.

Pembelajaran *Numbered Head Together* juga mementingkan proses kerjasama di dalamnya sehingga terjadi interaksi antar siswa. Jika dibandingkan dengan pembelajaran *Think Pair Share*, dalam *Numbered Head Together* masih terjadi ketergantungan antar anggota kelompok sehingga pemikiran secara individu belum bekerja lebih maksimal. Siswa yang pandai akan terlihat maksimal dalam belajar,

tetapi untuk siswa yang kurang pandai akan menggantungkan pada siswa yang pandai tersebut. Siswa belum memiliki kesiapan penuh untuk berbagi kepada temannya tanpa bantuan seorang pengajar di dalamnya.

Pada pembelajaran *Think Pair Share* dan *Numbered Head Together* merupakan pembelajaran kooperatif. Kecenderungan guru untuk menjelaskan materi di kelas dengan ceramah akan berkurang, siswa lebih bisa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya dengan saling bekerjasama dengan temannya. Dalam pembelajaran sangat dibutuhkan kemampuan komunikasi matematika terlebih pada *Think Pair Share*. Siswa yang kurang mampu dalam berkomunikasi menjadi kesulitan dalam memahami konsep matematika. Selain itu perbedaan prestasi belajar muncul karena siswa yang diberikan dengan pembelajaran *Think Pair Share* memiliki kesempatan lebih banyak untuk mempresentasikan pendapatnya dalam berbagai aspek komunikasi. Dalam *Think Pair Share* terdapat peran guru untuk memancing otak siswa dengan pertanyaan-pertanyaan yang dilontarkan. Guru juga masih membantu siswa menemukan jawaban atas permasalahan yang diberikan ketika siswa bekerjasama dengan teman sebangkunya dengan berkeliling di kelas ketika siswa sedang berdiskusi.

Dengan demikian dalam otak siswa akan tertanam dan tidak mudah lupa dengan apa yang dipelajari, khususnya pelajaran matematika pada sub materi pokok persegi panjang dan persegi. Hal ini menyebabkan prestasi belajar matematika dengan penerapan model pembelajaran *Think Pair Share* lebih baik dibandingkan dengan prestasi belajar matematika dengan pembelajaran *Numbered Head Together*. Dari pernyataan tersebut mendukung hipotesis dalam penelitian ini yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada dengan penerapan model pembelajaran tipe *Numbered Head Together* yang ditinjau kemampuan komunikasi matematika siswa pada sub materi pokok persegi panjang dan persegi.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada dengan penerapan model pembelajaran tipe *Numbered Head Together* pada sub materi pokok persegi

-
- panjang dan persegi siswa kelas VII SMP se-Kecamatan Purworejo Tahun Pelajaran 2010/2011.
2. Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki kemampuan komunikasi tinggi lebih baik daripada siswa yang memiliki kemampuan komunikasi sedang pada sub materi pokok persegi panjang dan persegi siswa kelas VII SMP se-Kecamatan Purworejo Tahun Pelajaran 2010/2011.

Daftar Pustaka

- Anitah, Sri. 2008. *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka Depdiknas
- Arends, Richard I. 2008. *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Asikin. 2001. *Komunikasi Matematika dalam RME*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Hamalik, Oemar. 2006. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Heruman. 2007. *Model Pembelajaran Matematika di SD*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Lie. 2006. <http://www.ilmukami.co.cc/2011/02/teknik-pembelajaran-numbered-heads.html>. diakses tanggal 30 April 2011
- National Council of Theachers of Mathematic. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston Virginia: NCTM Inc.
- Roestiyah. 1994. *Masalah Pengajaran sebagai Suatu Sistem*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 2009. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyanto. 2009. *Model Model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Mata Padi Pressindo.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Uno, Hamzah B. 2007. *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.