

PENGARUH PEMBELAJARAN *RECIPROCAL*, KOOPERATIF TIPE *NHT*, DAN LANGSUNG TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP

Veny Triyana Andika Sari (venytriyana@ymail.com)
Alumni Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia

Abstract: The study was conducted to improve the students' ability of mathematical understanding as a foundation for mathematics learning to serve other sciences, so that mathematical understanding should be developed by using appropriate learning models. The purpose of this study is to know "are there any differences in students' mathematical understanding among students who obtain reciprocal learning models, cooperative learning of *NHT* type, and the direct instruction, and to determine the level of students' mathematical understanding, which one the highest among three group of students: reciprocal learning class, cooperative learning of *NHT* type class, and direct instruction class. The research was carried out in a SMP Negeri in Bekasi. The results showed that there were differences in the students' understanding of mathematical skills among students who obtain reciprocal learning, a cooperative learning of *NHT* type, and direct instruction. Mathematical understanding of students who learned using reciprocal learning is better than the students who learned using cooperative learning of *NHT* type, and direct instruction.

Key words: Reciprocal Learning, Cooperative Learning of NHT Type, Direct Intruction, Ability of Mathematical Understanding.

Abstrak: Penelitian ini dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis yang merupakan fondasi pada pembelajaran matematika sebagai perkembangan ilmu-ilmu lain, sehingga pemahaman matematis perlu dikembangkan dengan model pembelajaran yang tepat. Tujuan penelitian ini untuk menjawab apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *reciprocal*, pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, dan pembelajaran langsung serta untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis mana yang lebih tinggi di antara kelas yang mendapat pembelajaran *reciprocal*, pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, dan pembelajaran langsung. Penelitian ini dilaksanakan di suatu SMP Negeri di Bekasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran *reciprocal*, model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, dan model pembelajaran langsung. Kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *reciprocal* lebih baik daripada kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan model pembelajaran langsung.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Reciprocal, Model Pembelajaran Kooperatif tipe NHT, Model Pembelajaran Langsung, Kemampuan Pemahaman Matematis.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam proses kehidupan manusia. Dapat dikatakan bahwa perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dewasa ini dilandasi oleh matematika. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suherman, dkk (2003: 25) bahwa matematika tumbuh dan berkembang sebagai penyedia jasa layanan untuk pengembangan ilmu-ilmu yang lain sehingga pemahaman konsep suatu materi dalam matematika haruslah ditempatkan pada prioritas yang utama.

Departemen Pendidikan Nasional (2007) menyatakan ada beberapa aspek yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika, diantaranya adalah pemahaman matematis, pemecahan masalah, serta penalaran dan komunikasi. Pemahaman matematis dapat dikatakan sebagai fondasi dalam mengembangkan pembelajaran matematika. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat O'Connell (2007: 18) yang menyatakan bahwa dengan pemahaman matematis, siswa akan lebih mudah dalam memecahkan permasalahan karena siswa akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut dengan berbekal konsep yang sudah dipahaminya.

Menyadari pentingnya pemahaman matematis dalam pembelajaran matematika, maka pembelajaran tersebut perlu direncanakan sedemikian rupa sehingga pada akhir pembelajaran siswa bisa memahami konsep yang dipelajarinya. Sehingga sesuai dengan salah satu tujuan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk mata pelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama yaitu agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa sudah memiliki kemampuan pemahaman matematis.

Pemahaman matematis siswa dapat ditingkatkan melalui berbagai cara, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran yang dinilai efektif dalam menunjang pembelajaran. Pembelajaran dapat terlaksana jika setiap pengajar mampu mengetahui, memahami, memilih, dan menerapkan model pembelajaran yang dinilai efektif sehingga dapat menciptakan suasana kelas yang kondusif dalam menunjang proses pembelajaran yang optimal.

Wahyudi (2008: 394) menyatakan upaya menjadikan matematika bermakna serta dapat diterapkan bagi para siswa memerlukan restrukturisasi yang secara praktis bersifat mendasar pada seluruh aspek pengajaran: materi kurikulum, lingkungan belajar, tanggung jawab guru, dan metodologi-metodologi untuk menyelenggarakan assessment terhadap pemahaman matematis para siswa. Salah satu metodologi pembelajaran yang baik untuk menjadikan matematika bermakna adalah membiarkan siswa yang melakukan pembelajaran mandiri dengan cara saling berdiskusi antara siswa, sehingga siswa lebih memahami pembelajaran matematika.

Berkaitan dengan uraian di atas maka inovasi-inovasi dalam pembelajaran matematika haruslah menciptakan siswa aktif dalam proses pembelajaran berlangsung dan dapat memunculkan kemampuan pemahaman matematis siswa, sesuai pernyataan Furner (2007) bahwa cara penyampaian materi bisa berpengaruh pada pemahaman konsep atau matematis siswa. Dalam hal ini, peneliti dituntut untuk memilih bentuk pengalaman belajar siswa yaitu metode, media, situasi kelas, dan segala sesuatu yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran berlangsung efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Menurut Palinscar and Brown (1986) bahwa *reciprocal teaching* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Sehingga, *reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang diduga kuat bisa mengembangkan kemampuan pemahaman matematis siswa. *Reciprocal teaching* merupakan salah satu model pembelajaran yang dilaksanakan melalui proses belajar mandiri dan siswa mampu menyajikannya di depan kelas. Hal ini sesuai dengan pendapat Palinscar (1986) bahwa dalam model *reciprocal teaching* menggunakan empat strategi, yaitu membuat pertanyaan (*question generating*), mengklarifikasi istilah-istilah yang sulit dipahami (*clarifying*), memprediksi materi lanjutan (*predicting*), dan merangkum (*summarizing*). Sedangkan model pembelajaran lainnya yang terbukti efektif dikelas heterogen menurut Wahyudin (2008: 405) adalah model-model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif mempunyai beberapa jenis, diantaranya pembelajaran kooperatif tipe *Student-Teams Achievement Devision* (STAD), *Group Investigation*, *Jigsaw* dan pembelajaran kooperatif tipe *NHT*. *NHT* adalah teknik belajar mengajar kepala bernomor yang dikembangkan oleh Kagan (1992). Teknik ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat; mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka; serta dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan pendidikan formal (Lie, 2005). Oleh karena itu, dalam penelitian ini pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dipilih peneliti sebagai pembelajaran yang akan dibandingkan dengan pembelajaran *reciprocal* untuk mengembangkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Model pembelajaran lainnya yang dianggap dapat memunculkan kemampuan pemahaman matematis pada siswa adalah pembelajaran langsung (*direct instruction*).

Pembelajaran tersebut merupakan model pembelajaran langsung dimana kegiatannya terfokus pada aktivitas akademik. Sehingga di dalam implementasi kegiatan pembelajaran guru melakukan kontrol yang ketat terhadap kemajuan belajar siswa, pendayagunaan waktu serta iklim kelas, pemberian arahan dan pengembangan model pembelajaran langsung ini terutama dilakukan ketika guru menjelaskan tentang tugas-tugas belajar dan materi pelajaran (Jihad, 2008). Sehingga pembelajaran tersebut juga diduga dapat mengembangkan kemampuan pemahaman matematis.

Yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran *reciprocal*, model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, dan model pembelajaran langsung”. Sejalan dengan rumusan masalah, maka secara umum penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manakah dari model pembelajaran *reciprocal*, model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, dan model pembelajaran langsung yang memiliki pengaruh lebih baik terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

KAJIAN TEORI

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan siswa untuk menyatakan ulang sebuah konsep; mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi; dan mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Reciprocal teaching merupakan model pembelajaran yang dilakukan dengan mengelompokkan siswa menjadi kelompok-kelompok kecil yang masing-masing kelompok terdiri dari 4-5 orang siswa, yang diawali dengan tugas membaca bahan ajar oleh siswa dan dilanjutkan dengan melaksanakan empat kegiatan yaitu: mengerjakan LKS yang diberikan kepada masing-masing kelompok; membuat pertanyaan; memberikan penjelasan; pembahasan dalam kelompok dipimpin oleh siswa. Sedangkan guru berperan sebagai fasilitator dan pembimbing dalam menyimpulkan materi yang telah dibahas.

Cooperative learning tipe *Numbered Heads-Together* (*NHT*) merupakan model pembelajaran berkelompok dimana setiap kelompok terdiri dari tiga sampai lima siswa dan memiliki kemampuan akademik yang berbeda, dengan langkah awal guru presentasi dalam kelas hanya menyangkut pokok-pokok materi dan penjelasannya tentang teknik pembelajaran yang akan digunakan dan dilanjutkan dengan melaksanakan empat kegiatan yaitu: siswa mempelajari materi dan mengerjakan LKS, berdiskusi secara berkelompok; guru melakukan evaluasi dengan memanggil nomor siswa secara acak pada salah satu kelompok untuk menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru; dan guru memberikan penghargaan kepada siswa yang menjawab benar.

Direct instruction (Pembelajaran Langsung) merupakan model pembelajaran yang secara langsung dijelaskan secara menyeluruh oleh guru sehingga dikatakan pembelajaran

yang berpusat kepada guru. Langkah-langkah dalam penelitian, guru menyampaikan tujuan pembelajaran; memberikan motivasi siswa; memulai mempresentasikan materi yang dipelajari; siswa diberikan latihan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan; guru mengecek pemahaman siswa dengan membahas latihan yang telah diberikan; dan siswa diberikan latihan mandiri (tugas di rumah).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 37 Bekasi, Jalan Padi Raya Perum Deptan Kaliabang Tengah – Bekasi Utara. Penelitian dilaksanakan pada semester genap, pada awal Mei sampai pertengahan Mei tahun pelajaran 2011–2012 tepatnya pada tanggal 01 s.d.21 Mei 2012.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari enam kelas di SMP Negeri 37 Bekasi yang terdaftar sebagai siswa di semester genap pada tahun 2011/2012. Sampel yang dipilih tiga kelas dari enam kelas yang ada dengan ketentuan kemampuan siswa yang heterogen, artinya siswa dalam satu kelas terdiri dari siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah.

Bentuk penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Disain penelitian ini adalah disain kuasi eksperimen berbentuk disain kelompok kontrol hanya postes (*post-test only control group*), sebanyak 3 kelompok. Kelompok pertama belajar menggunakan pembelajaran *reciprocal teaching* (PR), kelompok kedua belajar menggunakan pembelajaran *cooperative tipe NHT* (NHT), dan kelompok ketiga belajar menggunakan pembelajaran langsung (PL).

Alat tes diuji terlebih dahulu dan dihitung validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukarannya terlebih dahulu agar layak untuk digunakan. Bahan ajar yang digunakan dalam penelitian ini adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS) yang berkaitan dengan materi akhir semester 2 kelas VIII yaitu Bangun Ruang Sisi Datar khususnya pada Kubus dan Balok.

RPP yang dirancang dalam penelitian ini ada tiga macam. RPP pertama merupakan RPP yang digunakan untuk mengajar kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran *reciprocal* (PR), RPP kedua merupakan RPP yang digunakan untuk mengajar kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT), dan RPP ketiga merupakan RPP yang digunakan untuk mengajar kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran langsung (PL). Bentuk format RPP yang disusun sama dengan RPP yang ada di sekolah pada umumnya.

LKS dirancang sesuai tahapan-tahapan pada model pembelajaran *reciprocal* (PR) dan model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* (NHT). Sedangkan untuk model pembelajaran langsung (PL), peneliti (guru) tidak menggunakan LKS karena cukup dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan dan latihan-latihan secara langsung kepada siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1.1. Analisis Kemampuan Awal

Data ketiga kelas sebelum perlakuan berdistribusi normal dan bervariansi homogen maka analisis selanjutnya dilanjutkan dengan uji ANOVA satu-jalur menggunakan program SPSS 16.0. Berikut hipotesis yang diujikan adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pembelajaran *reciprocal*, kooperatif tipe *NHT*, dan langsung.

$$\mu_1: \mu_1 \neq \mu_2, \quad \mu = 1,2,3, \quad \mu = 1,2,3, \quad \mu < \mu$$

Minimal terdapat dua perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara pembelajaran *reciprocal*, kooperatif tipe *NHT*, dan langsung.

Dengan menggunakan program SPSS 16 maka diperoleh hasil uji ANOVA, sebagai berikut:

Tabel 1
Hasil uji ANOVA satu-jalur

Kemampuan Awal					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.440	2	1.220	.093	.912
Within Groups	1938.500	147	13.187		
Total	1940.940	149			

Berdasarkan tabel hasil uji ANOVA satu-jalur dari penganalisisan ketiga data yang berdistribusi normal dan bervariansi homogen, terlihat nilai $F = 0,093$ dengan nilai $sig. = 0,912$. Adapun kriteria penganalisisan: Jika nilai $sig. < \alpha$ (*taraf signifikan*) maka H_0 ditolak. Karena nilai $sig. = 0,912 > \alpha = 0,050$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa: "Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pembelajaran *reciprocal*, kooperatif tipe *NHT*, dan langsung". Artinya sebelum diberikan perlakuan, siswa mempunyai kemampuan awal yang sama.

1.2. Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis

Salah satu data dari skor tes akhir (postes) tidak berdistribusi normal maka analisis selanjutnya dilanjutkan dengan uji non-parametrik yaitu uji Kruskal-Wallis menggunakan program SPSS 16.0. Berikut hipotesis yang diujikan adalah:

Berikut hipotesis yang diujikan adalah:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang belajar dengan pembelajaran *reciprocal*, kooperatif tipe *NHT*, dan langsung.

$$H_1: \mu_i \neq \mu_j, \quad i = 1,2,3, \quad j = 1,2,3, \quad i < j$$

Minimal terdapat dua perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara pembelajaran *reciprocal*, kooperatif tipe *NHT*, dan langsung.

Dengan menggunakan program SPSS 16 maka diperoleh hasil perhitungan uji Kruskal Wallis, sebagai berikut:

Tabel 2
Peringkat (Rank)
Ranks

	Ke...	N	Mean Rank
Kemampuan Pemahaman	PR	50	101.31
	NHT	50	61.59
	PL	50	63.60
	Total	150	

Tabel 3
Hasil Uji Kruskal-Wallis
Test Statistics^{a,b}

	Kemampuan Pemahaman
Chi-Square	26.699
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kelas

Dari Tabel 2 menyatakan rerata peringkat setiap kelas eksperimen, jumlah rerata peringkat ketiga kelas digunakan untuk menghitung χ^2 (*Chi-Square*) yang terlihat pada Tabel 3 Hasil uji Kruskal-Wallis diperoleh nilai χ^2 (*Chi-Square*) = 26,699 dengan *Asymp. Sig.* = 0,000. Adapun kriteria penganalisisan: Jika *Asymp. sig.* > α (*taraf signifikan*) maka H_0 diterima. Karena *Asymp. Sig.* = 0,000 < α = 0,050 maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa: “Minimal salah satu pembelajaran terdapat perbedaan secara signifikan”. Artinya ada dua kelas pembelajaran yang dibandingkan reratanya menyatakan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis.

Karena hipotesis nol ditolak pada pengujian Kruskal-Wallis maka dilanjutkan uji perbandingan multipelnya sebagai berikut:

Hipotesis yang di uji:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ tidak berbeda signifikan jika

$$|\bar{x}_1 - \bar{x}_2| \geq \frac{\chi_{\alpha/2}(\nu)}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{\chi^2(\nu)}{12} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)} \text{ maka}$$

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ berbeda signifikan

Sehingga, perhitungan Z_{kritis} sebagai pembanding selisih peringkat rerata ($|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|$), yaitu:

$$\begin{aligned} & \frac{\chi_{\alpha/2}(\nu)}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{\chi^2(\nu)}{12} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)} \\ & \frac{\chi_{0,05}(\nu)}{\sqrt{3(3-1)}} \sqrt{\frac{150(150+1)}{12} \left(\frac{1}{50} + \frac{1}{50} \right)} \\ & = 2,934 \sqrt{75,5} \\ & = 2,394 (8,689) \\ & = 20,80 \end{aligned}$$

Sedangkan, perhitungan selisih peringkat rerata, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} |\bar{x}_{111} - \bar{x}_{112}| &= |101,31 - 61,59| = 39,72 \\ |\bar{x}_{111} - \bar{x}_{121}| &= |101,31 - 63,60| = 37,71 \\ |\bar{x}_{111} - \bar{x}_{211}| &= |61,59 - 63,60| = 2,01 \end{aligned}$$

Selanjutnya hasil perhitungan selisih peringkat rerata dari ketiga kelas yang diteliti dibandingkan dengan hasil perhitungan Z_{kritis} menghasilkan sebagai berikut:

1. $|\bar{x}_{111} - \bar{x}_{112}| = 39,72$ lebih besar (>) dari $Z_{\text{kritis}} = 20,80$ sesuai dengan hipotesis yang diuji maka dapat disimpulkan bahwa “peringkat rerata kemampuan pemahaman

matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran *reciprocal* ($\bar{x}_{\square\square}$) berbeda signifikan dengan peringkat rerata kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ($\bar{x}_{\square\square\square}$)”.

2. $|\bar{x}_{\square\square} - \bar{x}_{\square\square}| = 37,71$ lebih besar ($>$) dari $Z_{\text{kritis}} = 20,80$ sesuai dengan hipotesis yang diuji maka dapat disimpulkan bahwa “peringkat rerata kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran *reciprocal* ($\bar{x}_{\square\square}$) berbeda signifikan dengan peringkat rerata kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung ($\bar{x}_{\square\square}$)”.
3. $|\bar{x}_{\square\square\square} - \bar{x}_{\square\square}| = 2,01$ lebih kecil ($<$) dari $Z_{\text{kritis}} = 20,80$ sesuai dengan hipotesis yang diuji maka dapat disimpulkan bahwa “peringkat rerata kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* ($\bar{x}_{\square\square\square}$) tidak berbeda signifikan dengan peringkat rerata kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran langsung ($\bar{x}_{\square\square}$)”.

Dari hasil diatas dapat dinyatakan dalam tabel Nilai Perbedaan Absolut setiap Pasangan Rerata (NPAPR) diberi tanda asterisk (*) sehingga menjadi:

Tabel 4
Nilai Perbedaan *Absolute* (Mutlak)

	$\bar{x}_1 = 25,000$	$\bar{x}_2 = 21,240$	$\bar{x}_3 = 21,940$
$\bar{x}_1 = 25,000$	0	3,760*	3,060*
$\bar{x}_2 = 21,240$		0	0,700
$\bar{x}_3 = 21,940$			0

B. Pembahasan

1. Analisis Pembahasan Data Hasil Kemampuan Awal (UTS) dengan Hasil Kemampuan Pemahaman Matematis dari Tes Akhir (Postes)

Berdasarkan pengujian hipotesis penelitian, terbukti bahwa pembelajaran *reciprocal* dapat lebih baik meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dibandingkan pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan pembelajaran langsung. Berikut tabel perbandingan skor minimum, skor maksimum, dan rerata kemampuan awal (UTS) dan kemampuan tes akhir (postes):

Tabel 5
Rekapitulasi Perbandingan Kemampuan Awal (UTS) dan Kemampuan Pemahaman Matematis Tes Akhir (Postes)

Kelas	Kemampuan Awal (UTS)		Kemampuan Tes Akhir (Postes)		Rerata	
	Skor Minimum	Skor Maksimum	Skor Minimum	Skor Maksimum	UTS	POSTES
PR	14	28	13	30	21,92	25,00
NHT	16	27	4	28	21,94	21,24
PL	4	28	16	27	22,20	21,94

Berdasarkan Tabel 5, terlihat skor minimum, skor maksimum, dan rerata pada kemampuan awal (UTS) dan kemampuan tes akhir (Postes) yang diperoleh dari hasil penelitian. Ada beberapa hal yang menarik untuk dibahas, diantaranya yaitu:

- a. Skor minimum dan maksimum UTS pada kelas PR, NHT dan PL
Dari ketiga pembelajaran terlihat selisih skor minimum dengan skor maksimum pada kelas PL lebih besar dibandingkan kelas PR dan NHT. Hal tersebut menunjukkan kelas PL terdiri dari siswa yang mempunyai kemampuan awal lebih heterogen dibandingkan kelas PR dan NHT, sedangkan kelas PR dan NHT terdiri dari siswa yang mempunyai kemampuan awal heterogen yang hampir seimbang.
- b. Skor minimum dan maksimum postes pada kelas PR, NHT, dan PL
Dari ketiga pembelajaran terlihat selisih skor minimum dengan skor maksimum pada kelas NHT lebih besar dibandingkan kelas PR dan PL. Hal tersebut dikarenakan siswa dalam pembelajaran NHT tidak terlalu aktif dalam mempresentasikan hasil diskusi dan lebih pasif dibandingkan kelas PR dan PL. Akibatnya dalam kelas NHT, ada siswa yang mendapat skor terendah diantara kelas PR dan PL.
- c. Rerata skor UTS pada kelas PR, NHT dan PL
Rerata skor UTS ketiga pembelajaran terlihat perbedaan selisihnya tidak terlalu jauh, baik antara kelas PR dengan kelas NHT, antara kelas PR dengan kelas PL, maupun antara kelas NHT dengan kelas PL. Perbedaan rerata yang tidak terlalu jauh mengakibatkan kemampuan awal yang dimiliki ketiga kelas tersebut sama. Kesamaan kemampuan awal tersebut dapat dilihat pada bagian hasil penelitian yang diuji dengan uji ANOVA.
- d. Rerata skor postes pada kelas PR, NHT dan PL
Rerata skor postes ketiga pembelajaran terlihat jelas jauhnya rentang perbedaan selisih antara kelas PR dengan kelas NHT dan antara kelas PR dengan kelas PL. Perbedaan selisih tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis baik antara kelas PR dengan kelas NHT maupun antara kelas PR dengan kelas PL. Tetapi jika dilihat perbedaan selisih antara kelas NHT dengan kelas PL, rentangnya tidak terlalu jauh sehingga hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara kelas NHT dengan kelas PL.

2. Kegiatan Pembelajaran Ketiga Kelas di Lapangan

- a. Pemahaman Matematis dalam Pembelajaran *Reciprocal*
Hasil rata-rata skor tes kemampuan pemahaman dan hasil uji yang dilakukan dalam penelitian ini menyatakan bahwa siswa kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *reciprocal* (PR), terlihat lebih baik dari model pembelajaran pada dua kelas eksperimen lainnya. Hal ini didukung ketertarikan dan keaktifan siswa saat mengikuti kegiatan belajar-mengajar berlangsung lebih baik dibandingkan kelas eksperimen yang lain.
- b. Pemahaman Matematis dalam Pembelajaran Kooperatif tipe *NHT*
Hasil rata-rata skor tes kemampuan pemahaman matematis dan hasil uji yang dilakukan dalam penelitian ini menyatakan bahwa siswa kelas eksperimen yang menggunakan NHT terlihat tidak lebih baik dari model pembelajaran langsung. Hal tersebut dikarenakan siswa masih terbiasa dengan pembelajaran konvensional sehingga siswa butuh waktu adaptasi lebih lama terhadap pembelajaran kelompok ini. Dampak tersebut berakibat kurang aktifnya siswa saat pembelajaran berlangsung.
- c. Pemahaman Matematis dalam Pembelajaran Langsung
Hasil rata-rata skor tes kemampuan pemahaman matematis dan hasil uji yang dilakukan dalam penelitian ini menyatakan bahwa siswa kelas eksperimen yang menggunakan PL terlihat lebih baik daripada NHT. Hal tersebut dikarenakan ketertarikan, kesadaran akan kewajiban belajar, dan keaktifan siswa pada kelas PL lebih terlihat dibanding kelas yang menggunakan NHT.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis penelitian yang telah disampaikan sebelumnya, membuktikan pengaruh pembelajaran *reciprocal*, kooperatif tipe *NHT*, dan langsung terhadap kemampuan pemahaman matematis, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *reciprocal*, model pembelajaran kooperatif tipe *NHT*, dan model pembelajaran langsung.
2. Kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran *reciprocal* lebih baik daripada kemampuan pemahaman matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran kooperatif tipe *NHT* dan model pembelajaran langsung.

Dari hasil penelitian peneliti mengajukan saran yaitu model pembelajaran yang terbaik dalam penelitian ini hendaknya dijadikan referensi setiap pengajar dalam memilih model pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam usahanya mengembangkan kemampuan pemahaman matematis siswa, kreativitas siswa dalam membuat soal-soal matematika, melatih siswa mengkaji dan menggeneralisasi atau menyimpulkan materi yang dipelajari.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. (2007). *Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- Furner, M. J., dan Kumar, D. D. (2007). The Mathematics and Science Integration Argument: A Stand for Teacher Education. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, Vol. 3 Number 3, (185-189).
- Jihad, A., dan Abdul, H. (2008). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Lie, A. (2005). *Cooperative Learning Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: PT Gramedia.
- O'Connel, S. (2007). *Introduction to Connection*. Boston: Heinemann.
- Palincsar. (1986). *Reciprocal Teaching* [online]. Tersedia: <http://www.ncrel.org/sdrs/areas/issues/students/atrisk/at6lk38.html>. Diakses pada 20 November 2010.
- _____, & Brown, A. (1986). *Teacher's corner: what is reciprocal teaching*. [Online]. Tersedia: <http://team.lacoe.edu/documentation/classroom/patti/2-3/teacher/resources/reciprocal.html>. Diakses pada 21 Desember 2010.
- Suherman, E., dkk. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia.
- Wahyudin. (2008). *Pembelajaran dan Model Pembelajaran pelengkap untuk meningkatkan kompetensi pedagogis para guru dan calon guru profesional*. Bandung: Tidak diterbitkan.