

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STRUCTURED NUMBERED HEADS* (SNH) DAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DENGAN PENDEKATAN SAINTIFIK PADA MATERI POKOK BILANGAN DITINJAU DARI KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA KELAS VII SMPN DI KABUPATEN KEBUMEN TAHUN PELAJARAN 2014/2015

Muslikhah¹, Mardiyana², Dewi Retno Sari Saputro³

^{1,2,3}Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: The aim of the research was to determine the effect of learning models on mathematics achievement viewed from students self regulated learning (SRL). The learning model compared were SNH with scientific approach, PBL with scientific approach and classical with scientific approach. This research used quasi-experimental research with 3x3 factorial design. The population were all seventh grade students of SMPN in Kebumen on academic year 2014/2015. This research used stratified cluster random sampling technique and sample consisted of students of SMPN 3 Kebumen, SMPN 7 Kebumen, SMPN 1 Sruweng. The instruments used were documentation, questionnaire, and test. The data analysis technique was used unbalanced two ways anova at the significance level of 0.05. Based on the data analysis, it can be concluded as follows. (1) SNH with scientific approach gives better achievement than PBL and classical with scientific approach, and PBL with scientific approach gives better achievement than classical with scientific approach. (2) Students who have high SRL have better achievement than students who have medium and low SRL, students who have medium SRL have better achievement than students who have low SRL. (3) For SNH with scientific approach, students who have high and medium SRL have the same achievement, students who have high SRL have better achievement than students who have low SRL, students who have medium and low SRL have the same achievement. For PBL and classical with scientific approach students who have high SRL have the same achievement with students who have medium and low SRL, students who have medium and low SRL have the same achievement. (4) For high SRL of the students, SNH and PBL with scientific approach gives the same achievement, SNH with scientific approach gives better achievement than classical with scientific approach, PBL and classical with scientific approach gives the same achievement. For medium and low SRL of the students, SNH with scientific approach gives the same achievement with PBL and classical with scientific approach, PBL and classical with scientific approach gives the same achievement.

Keywords: SNH, PBL, Scientific Approach, Self Regulated Learning (SRL)

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peran yang sangat penting untuk mendukung perkembangan kehidupan suatu bangsa. Salah satu upaya pemerintah meningkatkan mutu pendidikan yaitu dengan diberlakukannya Kurikulum 2013. Kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pengajaran dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dipengaruhi oleh matematika dan ilmu pengetahuan alam. Pelajaran matematika dalam pelaksanaan pendidikan diberikan disemua jenjang pendidikan dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Sejalan dengan hal tersebut, Ignacio *et al.* (2006) mengemukakan pembelajaran matematika menjadi sebuah kebutuhan penting bagi individu yang berkembang dalam masyarakat saat ini. Namun sebagaimana yang diungkapkan oleh

Widjaja dan Heck (2003) bahwa pendidikan di Indonesia mempunyai masalah beberapa murid menunjukkan sikap negatif terhadap matematika. Sebagian besar mereka menganggap bahwa matematika sulit dan membosankan.

Mewujudkan tujuan pembelajaran matematika bukanlah hal yang mudah. Pada kenyataannya usaha yang dilakukan belum mendapatkan hasil yang memuaskan. Dapat dilihat pada data BNSP 2012/2013 di Kabupaten Kebumen daya serap siswa pada konsep operasi hitung dan sifat-sifat bilangan yaitu 51,30%, tingkat provinsi yaitu 54,56%, sedangkan pada tingkat nasional yaitu 63,04%. Dari data tersebut diperoleh bahwa masih banyak siswa yang belum menguasai konsep operasi hitung dan sifat-sifat bilangan dengan baik. Kemampuan daya serap yang dikuasai oleh siswa dapat ditentukan oleh beberapa faktor yaitu faktor internal: kecerdasan, kemampuan, kemandirian belajar, gaya kognitif dan sebagainya, serta faktor eksternal: lingkungan, orang tua, sarana prasarana dan sebagainya. Faktor-faktor tersebut saling berkaitan yang saling mempengaruhi proses belajar.

Proses belajar mengajar di kelas tak lepas dengan model pembelajaran yang digunakan oleh guru, yang diduga mempengaruhi prestasi belajar siswa. Menurut Suprijono (2012:46), model pembelajaran adalah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Pada Kurikulum 2013 diharapkan siswa yang aktif pada proses kegiatan belajar mengajar dan guru hanya sebagai fasilitator untuk siswa. Sejalan dengan hal tersebut, Lorenzen dalam Mulongo (2013) menyatakan bahwa belajar aktif merupakan metode mendidik siswa yang memungkinkan mereka untuk berpartisipasi secara efektif di dalam kelas. Mereka bukan hanya sebagai pendengar pasif dan mencatat saja, namun mereka mempunyai peran dan inisiatif selama kelas berlangsung.

Pada Kurikulum 2013 diharapkan adanya siswa yang lebih aktif pada proses kegiatan belajar mengajar sedangkan guru hanya sebagai fasilitator untuk siswa. Dalam pembelajaran matematika intinya adalah siswa berkegiatan. Diharapkan dengan mereka berkegiatan selama proses pembelajaran, matematika lebih bermakna karena siswa menjadi aktif. Ada beberapa model pembelajaran pada implementasi Kurikulum 2013 yang dapat menjadikan siswa menjadi aktif serta menjadikan proses pembelajaran lebih bermakna, diantaranya yaitu model pembelajaran kooperatif dan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan pendekatan saintifik. Menurut Trianto (2011:59), pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik, unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, dan membantu siswa menumbuhkan kemampuan berpikir kritis. Salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif adalah *Stuctured Numbered*

Heads (SNH). Menurut Lie (2007:60), SNH memudahkan pembagian tugas, siswa belajar melaksanakan tanggungjawab pribadinya dalam saling keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati, dkk. (2013) bahwa model pembelajaran kooperatif tipe SNH meningkatkan aktivitas siswa serta hasil belajar kognitif siswa.

Utecht (2003) menyatakan bahwa PBL membantu siswa mengembangkan kemampuan analisis yang lebih dalam. Kemampuan analisis kritis seperti berpikir, mendefinisikan masalah dan pemecahan masalah. Semua keterampilan ini membantu siswa untuk menjadi pembelajar seumur hidup. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian Tosun dan Taskesenligil (2011) yaitu PBL mengembangkan kemampuan siswa untuk mengambil keputusan dalam pemecahan masalah dengan mengaitkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya. Siswa juga meningkatkan kemampuan belajar mandiri, menyadari kekuatan dan kelemahan yang ada pada diri siswa tersebut.

Keberhasilan siswa tidak hanya dipengaruhi oleh model pembelajaran di kelas, namun juga ditentukan oleh faktor lain salah satunya kemandirian belajar. Vrieling (2012) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa salah satu asumsi tentang teori belajar konstruktivisme adalah pentingnya kemandirian belajar sebagai kunci keberhasilan dalam pembelajaran di sekolah maupun di luar sekolah. Marchis (2012) juga menyatakan bahwa keterampilan kemandirian belajar penting dalam pemecahan masalah matematika. Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, peneliti melakukan penelitian eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe *structured numbered heads* (SNH) dan *problem based learning* (PBL) dengan pendekatan saintifik pada materi pokok bilangan ditinjau dari kemandirian belajar siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) model pembelajaran manakah yang lebih baik, SNH dengan pendekatan saintifik, PBL dengan pendekatan saintifik atau klasikal dengan pendekatan saintifik; (2) manakah yang mempunyai prestasi yang lebih baik, siswa dengan kemandirian belajar tinggi, sedang atau rendah; (3) pada masing-masing model pembelajaran, manakah yang memiliki prestasi belajar matematika yang lebih baik siswa yang memiliki kemandirian belajar tinggi, sedang atau rendah; (4) pada masing-masing kategori kemandirian belajar, manakah yang memberikan prestasi belajar yang lebih baik, model pembelajaran kooperatif SNH dengan pendekatan saintifik, PBL dengan pendekatan saintifik atau klasikal dengan pendekatan saintifik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *quasi eksperimental* dengan desain faktorial 3x3 yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian 3x3

Model Pembelajaran (A)	Kemandirian Belajar (B)		
	Tinggi (b_1)	Sedang (b_2)	Rendah (b_3)
SNH dengan pendekatan saintifik (a_1)	$(ab)_{11}$	$(ab)_{12}$	$(ab)_{13}$
PBL dengan pendekatan saintifik (a_2)	$(ab)_{21}$	$(ab)_{22}$	$(ab)_{23}$
klasikal dengan pendekatan saintifik (a_3)	$(ab)_{31}$	$(ab)_{32}$	$(ab)_{33}$

dengan $(ab)_{ij}$ adalah prestasi belajar matematika siswa yang dikenai model pembelajaran ke- i dan memiliki kemandirian belajar dengan kategori ke- j , dengan $i = 1, 2, 3$ dan $j = 1, 2, 3$.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMPN kelas VII di Kabupaten Kebumen. Sampel penelitian diambil dengan teknik *stratified cluster random sampling*. Berdasarkan teknik sampling yang dilakukan diperoleh bahwa sampel-sampel yang digunakan adalah SMPN 3 Kebumen mewakili sekolah kategori tinggi, SMPN 7 mewakili sekolah kategori sedang dan SMPN 1 Sruweng mewakili sekolah kategori rendah.

Penelitian ini menggunakan dua variabel bebas yaitu model pembelajaran dan kemandirian belajar, serta variabel terikat yaitu prestasi belajar matematika. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, angket dan tes. Masing-masing metode digunakan untuk mengetahui keseimbangan kemampuan awal siswa, kategori kemandirian belajar siswa dan prestasi belajar matematika siswa.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah analisis variansi dua jalan 3x3 dengan sel tak sama, taraf signifikansi pada penelitian ini yaitu 5%. Sebelum sampel diberikan perlakuan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat terhadap kemampuan awal siswa meliputi uji normalitas dengan menggunakan metode *Liliefors* dan uji homogenitas dengan menggunakan metode *Bartlett*. Kemudian dilakukan uji keseimbangan dengan analisis variansi (anava) satu jalan dengan sel sama untuk mengetahui apakah populasi dalam keadaan seimbang atau tidak.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

H_0 untuk uji normalitas yaitu sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan H_0 untuk uji homogenitas yaitu variansi-variansi populasi homogen. Dari hasil uji normalitas pada data kemampuan awal siswa diperoleh bahwa L_{obs} untuk setiap sampel kurang dari $L_{0,05;96}$. Hal ini menunjukkan bahwa H_0 tidak ditolak, kesimpulannya sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas variansi terhadap kemampuan awal siswa, diperoleh bahwa χ_{obs}^2 yaitu 0,8613 kurang dari nilai $\chi_{0,05;2}^2$ yaitu 5,9915. Hal ini menunjukkan H_0 tidak ditolak, kesimpulannya bahwa variansi-variansi dari ketiga populasi tersebut homogen. Hasil uji keseimbangan terhadap

kemampuan awal dengan H_0 yaitu ketiga populasi memiliki kemampuan awal yang sama, diperoleh bahwa $F_{obs} = 1,6522$ kurang dari nilai dari $F_{0,05;285}$ yaitu 3,00. Hal ini menunjukkan H_0 tidak ditolak, kesimpulannya bahwa ketiga populasi mempunyai kemampuan awal yang sama atau seimbang.

Untuk pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas populasi terhadap data prestasi belajar siswa. Pada uji normalitas diperoleh setiap sampel mempunyai nilai L_{obs} kurang dari nilai $L_{0,05;\alpha}$, sehingga H_0 tidak ditolak dan diperoleh kesimpulan bahwa semua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pada uji homogenitas diperoleh χ^2_{obs} kurang dari nilai $\chi^2_{0,05;2}$, sehingga H_0 tidak ditolak, diperoleh kesimpulan bahwa variansi-variansi dari ketiga populasi tersebut homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dan diperoleh semua populasi berdistribusi normal dan variansi populasi homogen, dapat dilanjutkan ke uji analisis variansi (anava) dengan H_{0A} yaitu tidak ada perbedaan efek antara baris terhadap variabel terikat, H_{0B} yaitu tidak ada perbedaan efek antara kolom terhadap variabel terikat dan H_{0AB} yaitu tidak ada interaksi baris dan kolom terhadap variabel terikat. Berikut rangkuman hasil analisis variansi (anava) dua jalan dengan sel tak sama pada Tabel 3.

Tabel 3 Rangkuman Hasil Analisis Variansi Dua Jalan dengan Sel Tak Sama

Sumber	JK	dk	RK	F_{obs}	F_{α}	Keputusan Uji
Model Pembelajaran (A)	1558,6916	2	779,3458	10,6375	3,00	H_{0A} ditolak
Kemandirian Belajar (B)	1311,0105	2	655,5075	8,9472	3,00	H_{0B} ditolak
Interaksi (AB)	855,9057	4	213,9764	2,9206	2,404	H_{0AB} ditolak
Galat(G)	20440,6886	279	73,2641	-	-	-
Total	24166,3009	287	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh bahwa: (a) Nilai F_A lebih besar dari nilai $F_{0,05;2;279}$. Hal ini berarti H_{0A} ditolak, dapat disimpulkan terdapat perbedaan prestasi belajar pada siswa yang menggunakan model pembelajaran SNH dengan pendekatan saintifik, PBL dengan pendekatan saintifik dan klasikal dengan pendekatan saintifik. (b) Nilai F_B lebih besar dari nilai $F_{0,05;2;279}$. Hal ini berarti H_{0B} ditolak, dapat disimpulkan terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi, sedang, dan rendah. (c) Nilai F_{AB} lebih besar dari nilai $F_{0,05;4;279}$. Hal ini berarti H_{0AB} ditolak, dapat disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemandirian belajar siswa terhadap prestasi belajar siswa. Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian Pratiwi (2013) yaitu terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemandirian belajar terhadap prestasi belajar siswa. Karena H_{0A} , H_{0B} , dan H_{0AB} ditolak perlu dilakukan uji komparasi antar baris, antar kolom dan antar sel. Sebelum dilakukan uji komparasi dicari rerata marginl tiap baris, kolom dan rerata tiap sel. Berikut

ditunjukkan pada Tabel 4 rerata prestasi belajar siswa pada tiap sel dan rerata marginalnya.

Tabel 4 Rerata Prestasi Belajar Siswa pada Tiap Sel dan Rerata Marginal

Model Pembelajaran	Kemandirian Belajar Siswa			Rerata Marginal
	Tinggi	Sedang	Rendah	
SNH dengan Pendekatan Saintifik	81,4359	77,0323	72,0000	77,4583
PBL dengan Pendekatan Saintifik	77,0909	75,0000	70,2222	74,3750
Klasikal dengan Pendekatan Saintifik	70,8333	70,9714	71,3514	71,0833
Rerata Marginal	77,2917	74,2353	71,2000	

Berdasarkan Tabel 4 pada masing-masing kategori kemandirian belajar model pembelajaran SNH dengan pendekatan saintifik menghasilkan rata-rata prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan yang lain. Secara umum dari Tabel 4 model pembelajaran SNH dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar matematika yang paling baik. Selanjutnya untuk mengetahui prestasi belajar siswa manakah yang lebih baik pada masing-masing efek utama yaitu baris dan kolom, dan antar sel, sehingga dilakukan uji komparasi rerata antar baris, kolom dan antar sel. Adapun rangkuman hasil komparasi antar baris ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5 Rangkuman Hasil Komparasi Antar Baris

H_0	F_{hitung}	$2.F_{0.05;2;279}$	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	6,2286	6,00	H_0 ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	7,0987	6,00	H_0 ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	26,6263	6,00	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 5 uji komparasi antar baris pada masing-masing model pembelajaran diperoleh hasil sebagai berikut: $H_0: \mu_1 = \mu_2$, $H_0: \mu_2 = \mu_3$ dan $H_0: \mu_1 = \mu_3$ semua keputusan uji untuk H_0 ditolak. Berdasarkan pula pada Tabel 4, diperoleh kesimpulan, 1) prestasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan saintifik lebih baik dari pada prestasi belajar siswa yang menggunakan model PBL dengan pendekatan saintifik maupun klasikal dengan pendekatan saintifik, 2) prestasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik lebih baik dari pada prestasi belajar siswa yang menggunakan model klasikal dengan pendekatan saintifik, 3) prestasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan saintifik lebih baik dari pada prestasi belajar siswa yang menggunakan model klasikal dengan pendekatan saintifik. Selanjutnya untuk rangkuman hasil komparasi antar kolom ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6 Rangkuman Hasil Komparasi Antar Kolom

H_0	F_{hitung}	$2.F_{0.05;2;279}$	Keputusan Uji
$\mu_1 = \mu_2$	6,1202	6,00	H_0 ditolak
$\mu_2 = \mu_3$	6,0360	6,00	H_0 ditolak
$\mu_1 = \mu_3$	24,3121	6,00	H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 6 uji komparasi antar kolom pada masing-masing kemandirian belajar diperoleh hasil sebagai berikut: $H_0: \mu_1 = \mu_2$, $H_0: \mu_2 = \mu_3$ dan $H_0: \mu_1 = \mu_3$ semua keputusan uji untuk H_0 ditolak. Berdasarkan pula pada Tabel 4, diperoleh kesimpulan: 1) siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi prestasinya lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang, 2) siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang prestasinya lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kemandirian belajar rendah, 3) siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi prestasinya lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kemandirian belajar rendah. Hasil ini relevan dengan penelitian Susilo (2013) bahwa siswa dengan kemandirian belajar tinggi mempunyai prestasi yang paling baik dari pada siswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang maupun rendah. Hal ini dikarenakan siswa kemandirian belajar yang baik siswa mampu mengontrol, mengevaluasi dan mengatasi kesulitan belajar yang dihadapi, dengan hal tersebut siswa mampu memperbaiki prestasi belajarnya disekolah. Selanjutnya untuk hasil rangkuman komparasi antar sel ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7 Rangkuman Hasil Komparasi Antar Sel

No	H_0	F_{hitung}	$8 F_{0.05;8;279}$	Keputusan Uji
1.	$\mu_{11} = \mu_{12}$	4,5715	15,7733	H_0 tidak ditolak
2.	$\mu_{11} = \mu_{13}$	18,9583	15,7733	H_0 ditolak
3.	$\mu_{12} = \mu_{13}$	4,8876	15,7733	H_0 tidak ditolak
4.	$\mu_{21} = \mu_{22}$	1,0274	15,7733	H_0 tidak ditolak
5.	$\mu_{21} = \mu_{23}$	9,5627	15,7733	H_0 tidak ditolak
6.	$\mu_{22} = \mu_{23}$	4,8071	15,7733	H_0 tidak ditolak
7.	$\mu_{31} = \mu_{32}$	0,0037	15,7733	H_0 tidak ditolak
8.	$\mu_{31} = \mu_{33}$	0,0533	15,7733	H_0 tidak ditolak
9.	$\mu_{32} = \mu_{33}$	0,0354	15,7733	H_0 tidak ditolak
10.	$\mu_{11} = \mu_{21}$	4,6061	15,7733	H_0 tidak ditolak
11.	$\mu_{11} = \mu_{31}$	22,7964	15,7733	H_0 ditolak
12.	$\mu_{21} = \mu_{31}$	7,4263	15,7733	H_0 tidak ditolak
13.	$\mu_{12} = \mu_{22}$	0,9390	15,7733	H_0 tidak ditolak
14.	$\mu_{12} = \mu_{32}$	8,2425	15,7733	H_0 tidak ditolak
15.	$\mu_{22} = \mu_{32}$	3,9312	15,7733	H_0 tidak ditolak
16.	$\mu_{13} = \mu_{23}$	0,5714	15,7733	H_0 tidak ditolak
17.	$\mu_{13} = \mu_{33}$	0,0877	15,7733	H_0 tidak ditolak
18.	$\mu_{23} = \mu_{33}$	0,2716	15,7733	H_0 tidak ditolak

Berdasarkan Tabel 7 rangkuman uji komparasi antar sel dan dari Tabel 4 diperoleh kesimpulan: 1) pada siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif

tipe SNH dengan pendekatan saintifik pada masing-masing kategori kemandirian belajar prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar tinggi sama dengan prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar sedang, prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar tinggi lebih baik dari pada siswa dengan kemandirian belajar rendah dan prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar sedang sama dengan prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar rendah, pada siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik dan klasikal dengan pendekatan saintifik pada masing-masing kategori kemandirian belajar mempunyai prestasi belajar yang sama, 2) pada siswa dengan kemandirian belajar tinggi, prestasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan saintifik sama dengan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan saintifik lebih baik dari pada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik sama dengan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, pada siswa dengan kemandirian belajar sedang dan rendah, siswa yang menggunakan masing-masing model pembelajaran pada penelitian ini mempunyai prestasi belajar yang sama.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari uraian hasil penelitian yang telah disampaikan, dapat disimpulkan sebagai berikut. (1) Model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada PBL dengan pendekatan saintifik dan klasikal dengan pendekatan saintifik, model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada klasikal dengan pendekatan saintifik. (2) Prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar tinggi lebih baik dari pada siswa dengan kemandirian belajar sedang dan rendah, prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar sedang lebih baik dari pada siswa dengan kemandirian belajar rendah. (3) Pada model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan saintifik, prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar tinggi sama dengan prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar sedang, prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar tinggi lebih baik dari pada siswa dengan kemandirian belajar rendah dan prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar sedang sama dengan prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar rendah. Pada model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar tinggi sama dengan prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar sedang dan kemandirian

belajar rendah, prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar sedang sama dengan prestasi belajar siswa dengan kemandirian belajar rendah. (4) Pada siswa dengan kemandirian belajar tinggi, model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik, model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang lebih baik dari pada model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik, model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik. Pada siswa dengan kemandirian belajar sedang dan kemandirian belajar rendah, model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang sama dengan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik dan model pembelajaran PBL dengan pendekatan saintifik menghasilkan prestasi belajar yang sama dengan dengan model pembelajaran klasikal dengan pendekatan saintifik.

Adapun saran dari hasil penelitian ini: 1) secara umum pada materi pokok bilangan guru dan calon guru disarankan untuk menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe SNH dengan pendekatan saintifik, pada kelas yang didominasi oleh siswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi, sedang, rendah model pembelajaran SNH dengan pendekatan saintifik dapat dijadikan alternatif dalam melakukan inovasi pembelajaran, 2) bagi para peneliti yang lain dapat menggunakan model pembelajaran yang ada pada penelitian ini dengan menggunakan tinjauan yang lain pada materi bilangan, misalnya menggunakan tinjauan dari kemampuan numerik siswa, karena kemampuan numerik itu terdiri dari kemampuan dasar tentang bilangan dan kemampuan mengadakan perhitungan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP). 2013. Laporan Hasil Ujian Nasional Tahun Pelajaran 2012/2013.
- Budiyono. 2003. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Ignacio, G., Lorenzo, J., Nieto, B. and Barona, E. 2006. The Affective Domain IN Mathematics Learning. *Journal Electronic Journal of Mathematics Education*. Volume 1, Number 1, page 16-32.
- Lie, A. 2007. *Mempraktekkan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta:Grasindo.

- Marchis, I. 2011. How Mathematics Teachers Develop Their Pupil's self Regulated Learning Skills. *Journal Acta didactica Napocensia*. Volume 4, Number 2-3, 12 February 2011, page 9-13.
- Mulongo, G. 2013. Effect of Active Learning Teaching Methodology on Learner Participation. *Journal of Education and Practice*. Volume 4, Number 4, 2013, page 157-168.
- Pratiwi, K. 2013. *Eksperimentasi Model Pembelajaran kooperatif Tipe Jigsaw dan Numbered Heads Together (NHT) Ditinjau dari Kemandirian Belajar Pada Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik SMA se-Kabupaten Magelang Tahun Pelajaran 2012/2013*. Tesis. Surakarta: UNS
- Rahmawati, L., Djeng, P dan Nugrahaeni, N. 2013. Peningkatan Kualitas Pembelajaran Geometri Melalui Kepala Bernomor Terstruktur Berbantuan Media Audio Visual. *Joyful Learning Journal*, Volume 2, Nomor 3. Diakses pada <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jhj>.
- Suprijono, A. 2012. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susilo, G. 2013. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Inkuiri dengan Pendekatan Kontekstual dan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Students Teams Achievement Division (STAD) dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi KUBus dan Balok Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri di Kabupaten Purworejo*. Tesis. Surakarta: UNS.
- Tosun, C and Taskesenligil, Y. 2011. The Effect of Problem Based Learning on Student Motivation Towards Chemistry Classes and on Learning Strategies. *Journal of Turkish Science Education*. Volume. 9, Issue 1, page 104-125.
- Trianto. 2011. *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Utecht, J. 2003. *Problem-Based Learning in the Student Centered Classroom*. Diunduh dari www.jeffutecht.com/docs/PBL.pdf. Di akses pada tanggal 16 Desember 2013.
- Vrieling, E. 2012. Effects of Increased Self-Regulated Learning Opportunities on Student Teachers' Motivation and Use of Metacognitive Skills. *Australian Journal of Teacher Education*. Volume 37, page 102-117, 6 August 2012.
- Widjaja, Y., and Heck, A. 2003. How a Realistic Mathematics Education Approach and Microcomputer Based Laboratory Worked in Lesson and Graphing at an Indonesian Junior High school. *Journal of Science and Mathematics Education in Souteast Asia*, Volume 26, Number 2, page 1-51.