

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MELALUI *LESSON STUDY* DENGAN MODEL KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEADS TOGETHER* BERBANTUAN MEDIA MANIPULATIF DI SEKOLAH DASAR**Hamzah Pagarra[✉], Tri Joko Raharjo, AT. Widodo

Program Studi Kurikulum dan Teknologi Pembelajaran, PPs Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel*Sejarah Artikel:*

Diterima Mei 2015

Disetujui Mei 2015

Dipublikasikan Juni 2015

*Keywords:**numbered heads together,
lesson study, media
manipulative***Abstrak**

Rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa disebabkan pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru yaitu guru cenderung mentransfer informasi kepada siswa, penggunaan model pembelajaran yang tidak sesuai, kurangnya kegiatan yang melibatkan pengamatan pembelajaran dalam kelas yang dilakukan pengamat lain. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran yang dikembangkan, apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid, dan apakah perangkat pembelajaran yang dikembangkan efektif. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan tahapan lesson study yaitu : plan (perencanaan), do (implementasi dan Observasi) dan see (refleksi) dan model 4-D yaitu: define (Pendefinisian), design (Perancangan), develop (Pengembangan), dan disseminate (Penyebaran). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) karakteristik perangkat pembelajaran yang dikembangkan diantaranya: perangkat pembelajaran tersusun melalui kegiatan lesson study, perangkat pembelajaran yang dikembangkan melibatkan media manipulatif, dan perangkat pembelajaran yang hierarki; (2) perangkat pembelajaran yang dikembangkan valid setelah melalui revisi; (3) perangkat yang dikembangkan efektif jika diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas.

Abstract

The low number in activities and students' learning outcomes occurred as the learning process still centered on the teacher, as the teachers tend to transfer the information to the students, the utilization of learning models that do not match and appropriate, the lack of activities that involve learning observation in the classroom by other observers. Problem of the research is how do the characteristics of the learning tools were developed? Do the developed learning tools were valid? And do the developed learning tools were effective? This research is the development of the lesson study phases, which consist of: Plan, Do, See, and Model 4-D's: Define, Design, Develop, and Disseminate. The results of the study showed that: (1) the characteristics of the developed learning tools, include: the learning tool structured through lesson study, the developed learning tools involve manipulative media, and hierarchical learning tools. (2) the developed learning tools were valid after the revision process, and (3) the developed learning tools were effective when implemented and practised in the classroom.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

[✉] Alamat korespondensi:

Kampus Unnes Bendan Ngisor, Semarang, 50233

E-mail: hamzah.pagarra@gmail.com

PENDAHULUAN

Pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang harus dikuasai siswa SD, dengan bukti bahwa matematika termasuk dalam mata pelajaran wajib untuk syarat kelulusan. Belajar matematika akan berhasil bila proses belajarnya baik, salah satunya yaitu melibatkan siswa secara aktif. Zaini (2008:14) mengungkapkan bahwa ketika belajar dengan aktif, berarti mereka yang mendominasi aktivitas pembelajaran

Fenomena yang terjadi pada sekolah-sekolah dasar di kecamatan Rappocini yaitu adanya guru yang lebih cenderung menguasai proses pembelajaran, mulai dari awal hingga akhir pembelajaran. Siswa hanya pasif dengan mendengar dan mencatat materi pelajaran yang diajarkan oleh guru di sekolah sehingga menyebabkan siswa menjadi bosan, kurang bergairah, dan kurang menguasai materi pelajaran matematika.

Permasalahan pembelajaran yang perlu mendapat pemecahan segera adalah rendahnya aktivitas siswa pada setiap proses pembelajaran di dalam kelas dan rendahnya hasil belajar siswa. Melalui observasi diperoleh data bahwa hasil belajar yang terjadi pada siswa kelas V semester I tahun pelajaran 2013/2014 pada mata pelajaran matematika masih relatif rendah, hal ini terlihat dengan nilai rata-rata hasil ujian tengah semester matematika siswa hanya mencapai 68, dari nilai KKM 73.

Rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa disebabkan pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru yaitu guru cenderung mentransfer informasi kepada siswa, penggunaan model pembelajaran yang tidak sesuai, kurangnya kegiatan yang melibatkan pengamatan pembelajaran dalam kelas yang dilakukan pengamat lain, dan guru tidak melengkapi diri dengan perangkat pembelajaran sehingga kegiatan pembelajaran menjadi kurang sistematis. Sesuai pendapat Lie (2002:2) guru yang menggunakan model pembelajaran bersifat konvensional dan banyak didominasi oleh guru, akan mengakibatkan keaktifan siswa rendah. Berdasarkan pendapat Lie tersebut maka

pengembangan perangkat pembelajaran yang berorientasi pada model pembelajaran sangat diperlukan.

Pemanfaatan media dalam proses pembelajaran yang digunakan oleh guru belum maksimal. Pemanfaatan media dalam pembelajaran bertujuan untuk membuat penyampaian materi kepada siswa lebih kongkrit sehingga siswa lebih mudah memahami materi pelajaran. Media pembelajaran juga berperan untuk memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis, menimbulkan interaksi langsung antara murid dengan sumber belajar, dan memungkinkan anak untuk belajar mandiri.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa adalah model kooperatif. Model pembelajaran kooperatif memiliki banyak tipe, salah satu diantaranya adalah tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Menurut Hermana (2010:45-46) model kooperatif tipe NHT memiliki kelebihan yaitu setiap siswa menjadi siap semua, siswa dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh, dan siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai. Hal ini diperlukan untuk memberi bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan sejak dini. Tindak lanjut biasanya diberikan oleh guru, sehingga kurang berhasil secara optimal padahal pada umumnya siswa lebih senang bertanya kepada teman yang lebih pandai dan siswa lebih cepat memahami penjelasan dari temannya daripada penjelasan dari guru.

Profesionalisme, kualitas dan disiplin guru dalam proses pendidikan merupakan bagian yang sangat menentukan tingkat keberhasilan dan lebih jauh lagi dapat dijadikan sebagai sumber barometer kualitas anak didiknya. Selanjutnya untuk mewujudkan guru yang profesional maka pembinaan dan pengembangan profesi guru perlu dilakukan melalui *lesson study*, sehingga terdapat keberlanjutan dalam mengembangkan proses pembelajaran di kelas dan guru terpacu serta termotivasi untuk senantiasa melaksanakan profesinya secara maksimal.

Berdasarkan uraian di atas maka beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu (1)

bagaimana karakteristik perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan model kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif pada materi pecahan bagi siswa kelas V SD, (2) apakah perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan model kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif pada materi pecahan bagi siswa kelas V SD valid, (3) apakah pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan model kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif pada materi pecahan untuk siswa kelas V SD efektif.

NHT adalah suatu model pembelajaran yang dikembangkan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut sebagai gantinya mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas (Ibrahim 2000:28). NHT adalah suatu model pembelajaran dimana setiap siswa diberi nomor kemudian dibuat suatu kelompok dan secara acak guru memanggil nomor dari siswa. Trianto (2010:82-83) mengemukakan langkah-langkah pembelajaran model kooperatif tipe NHT menggunakan struktur empat fase, yaitu sebagai berikut. Fase 1: penomoran. Fase ini siswa dibagi dalam kelompok dan setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor. Fase 2: Mengajukan pertanyaan. Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya. Fase 3: Berpikir bersama. Siswa menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim. Fase 4: Menjawab. Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas atau melaporkan hasil kerjasama tim kepada seluruh kelas.

Lesson Study (LS) sebagai salah satu program kegiatan untuk meningkatkan kompetensi pembelajaran guru dan kualitas pembelajaran dapat dikembangkan di sekolah sebagai studi untuk analisis atas suatu praktik pembelajaran yang dilaksanakan dalam bentuk

pembelajaran berbasis riset untuk menemukan movasi pembelajaran tertentu. Implementasi LS yang dilakukan oleh IMSTEP-JICA di Indonesia, mengenalkan LS yang berorientasi pada praktik. LS yang dilaksanakan tersebut terdiri atas 3 tahap pokok, yakni (1) merencanakan pembelajaran dengan penggalian akademis pada topik dan alat-alat pembelajaran yang digunakan, yang selanjutnya disebut tahap *Plan*, (2) melaksanakan pembelajaran yang mengacu pada rencana pembelajaran dan alat-alat yang disediakan, serta mengundang rekan-rekan sejawat untuk mengamati. Kegiatan ini disebut tahap *Do*, (3) melaksanakan refleksi melalui berbagai pendapat dan diskusi bersama pengamat atau observer. Kegiatan ini disebut tahap *See*.

Media berasal dari kata latin, merupakan bentuk jamak dari kata "*medium*". Secara harfiah kata tersebut mempunyai arti perantara atau pengantar. Menurut Miarso dalam Riyana (2012:13) menyatakan media adalah segala sesuatu yang yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk belajar. Jadi media pembelajaran adalah perantara untuk menyalurkan pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk belajar.

Media manipulatif dalam pembelajaran matematika SD adalah alat bantu pembelajaran yang digunakan terutama untuk menjelaskan konsep dan prosedur matematika. Media ini merupakan bagian langsung dari mata pelajaran matematika dan dimanipulasikan oleh peserta didik (dibalik, dipotong, digeser, dipindahkan, digambar, dipilah, dikelompokkan atau diklasifikasikan) (Muhsetyo dkk, 2007).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010: 407). Dalam penelitian ini dilakukan pengembangan perangkat

pembelajaran yang mengacu pada model kooperatif Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan media manipulatif melalui kegiatan *Lesson Study*. Perangkat yang akan dikembangkan dalam penelitian ini meliputi: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Tes Hasil Belajar.

Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu proses kegiatan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran. Dalam pengembangan penelitian ini menggunakan tahapan *lesson study* dan model pengembangan Thiagarajan, Semmel dan Semmel yang dikenal dengan model 4-D (Thiagarajan 1974:1). Tahapan *lesson study* ini terdiri dari 3 tahap yaitu : *plan* (Perencanaan), *do* (Implementasi dan Observasi), dan *see* (Refleksi) serta model Thiagarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu: *define* (Pendefinisian), *design* (Perancangan), *develop* (Pengembangan), dan *disseminate* (Penyebaran).

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada siswa kelas V SD Inpres Perumnas III Makassar UPTD Pendidikan Kecamatan Rappocini tahun pelajaran 2013/2014 yang berjumlah 2 kelas paralel. Proses pengembangan ini terdiri atas tiga tahap dengan subjek yang beragam. Subjek adalah seluruh guru kelas SD Inpres Perumnas III Makassar. *Prototype* direvisi berdasarkan saran, masukan dan penilaian para ahli, kemudian perangkat pembelajaran direvisi dan selanjutnya diimplementasikan kepada siswa kelas V SD Inpres Perumnas III Makassar. Subjek uji coba ini dipilih secara *simple random sampling*. Subjek uji coba dilakukan pada kelas V SD dengan rincian 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol.

Kevalidan perangkat pembelajaran dalam penelitian ini merupakan validitas isi, dan untuk menentukannya peneliti meminta pertimbangan maupun penilaian para ahli. Perangkat pembelajaran dikatakan valid, jika rata-rata penilaian validator minimal telah berada dalam kategori valid sampai sangat valid yaitu pada interval $2,5 < V_a \leq 4,00$.

Perangkat dikatakan efektif untuk mendukung proses pembelajaran dengan model

kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif melalui *lesson study* jika (1) aktivitas belajar siswa berada pada kategori minimal aktif sampai sangat aktif yaitu pada interval $2,50 < X \leq 4,00$, (2) pembelajaran dikatakan tuntas apabila banyaknya siswa dalam kelas mencapai ketuntasan minimal 75% dan hasil belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan model kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif lebih baik daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional, (3) jika 75% atau lebih siswa memberi respon positif terhadap pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan model kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik perangkat pembelajaran dikembangkan diantaranya. *Pertama*, perangkat pembelajaran tersusun melalui kegiatan *lesson study* (LS) yang bertujuan untuk meningkatkan kegiatan pembelajaran, melalui kegiatan kolaborasi dengan guru lain untuk melakukan pengkajian bagaimana merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran, dan melakukan diskusi refleksi untuk mendapatkan umpan balik dalam rangka meningkatkan proses pembelajaran berikutnya. Melalui kegiatan LS para guru tidak hanya meneliti dengan jalan memberikan perlakuan kemudian mengamati bagaimana dampaknya terhadap siswa, melainkan ingin mengubah proses pembelajaran menjadi proses pembelajaran yang efektif dan selanjutnya merevisi perencanaan pembelajaran itu untuk dilakukan pengkajian lagi

Karakteristik *kedua*, perangkat pembelajaran yang dikembangkan melibatkan media manipulatif bertujuan untuk menyampaikan pesan dari isi konsep materi menuju peralihan dari hal-hal yang konkrit ditransformasi ke hal-hal yang abstrak sehingga menjadikan pembelajaran makin efektif. Pembelajaran di sekolah mesti menggunakan media pembelajaran seperti media manipulatif, atau media lainnya. Pembelajaran dengan

menggunakan media manipulatif berfungsi untuk menyederhanakan konsep yang sulit/sukar, menyajikan bahan yang relatif abstrak menjadi lebih nyata, menjelaskan pengertian atau konsep secara lebih konkrit. Pembelajaran matematika yang selama ini dianggap sangat menakutkan tidak perlu terjadi karena prosesnya diberikan secara menarik sehingga siswa akan lebih termotivasi dalam belajar. Selain itu, siswa dan guru mudah mendapatkan pengkayaan materi ajar sehingga akan meningkatkan pemahaman dan penguasaan materi tersebut.

Karakteristik *ketiga*, perangkat pembelajaran yang hierarkis. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan memperhatikan urutan materi mulai dari materi yang sederhana ke materi yang lebih kompleks. Sehubungan dengan itu maka perlu diperhatikan mengenai urutan logis, keterkaitan antar materi dalam setiap indikator, dan cakupan keluasan serta kedalaman materi. Bahasa yang digunakan dalam bahan pembelajaran sesuai dengan perkembangan siswa yakni sederhana dan komunikatif.

Perangkat pembelajaran yang valid adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan prosedur pengembangan perangkat dan telah divalidasi oleh validator dengan penilaian minimal baik serta memberikan rekomendasi untuk dipakai. Selama pengembangan perangkat pembelajaran terjadi beberapa revisi berdasarkan hasil validasi. Berikut ini nilai rata-rata hasil validasi perangkat

pembelajaran dari penilaian lima validator yang dipilih disajikan pada Tabel 1.

Penilaian validator terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan (Silabus, RPP, Bahan Ajar, LKS, dan Tes Hasil Belajar) pada umumnya menyatakan pengembangan perangkat pembelajaran yang disusun berkategori baik dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Selain memberikan penilaian, para validator memberikan masukan pada tahapan kegiatan lesson study terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan agar layak dan baik untuk digunakan.

Lesson study (LS) merupakan salah satu strategi pembelajaran pengembangan profesi guru. LS memiliki peran yang cukup besar dalam pelaksanaan pembelajaran. Saran/masukan/perbaikan yang diberikan melalui LS sangat membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran. Berikut ini tabel kegiatan pelaksanaan lesson study.

Implementasi Lesson Study yang dilakukan guru secara berkelanjutan akan membantu guru mempercepat peningkatan profesionalismenya. Wang and Iverson (2002), menyatakan bahwa lesson study dapat membantu guru dalam sharing pengetahuan yang mereka peroleh dari berbagai macam pengalaman dalam hal pengembangan profesional dan berkolaborasi untuk mengembangkan pembelajaran. Pada akhirnya, LS diharapkan mampu meningkatkan profesionalisme guru dalam melaksanakan pembelajaran.

Tabel 1. Rerata Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran

No	Perangkat	Validator				Rerata	Kriteria
		1	2	3	4		
1	Silabus	3,78	3,78	3,89	3,78	3,81	Sangat Valid
2	RPP	3,69	3,77	3,85	3,92	3,81	Sangat Valid
3	Bahan Ajar	3,62	3,69	3,69	3,85	3,71	Sangat Valid
4	LKS	3,77	3,62	3,85	3,92	3,79	Sangat Valid
5	THB	3,80	3,90	3,80	3,90	3,85	Sangat Valid

Tabel 2. Kegiatan *Lesson Study* (LS)

<i>Lesson Study</i> ke-	Tahap	Kegiatan
Pertama	<i>Plan</i>	Mengidentifikasi masalah di kelas yang akan digunakan untuk kegiatan LS dan perencanaan alternatif pemecahannya Mempersiapkan perangkat pembelajaran meliputi: silabus, RPP, bahan ajar, LKS, dan tes hasil belajar Ditemukan siswa ribut dalam kegiatan pembelajaran Masih ada siswa yang salah menggunakan media manipulatif
	<i>Do</i>	Siswa kurang aktif dalam melakukan diskusi Siswa kurang memperhatikan penjelasan guru terhadap materi yang diajarkan Sesama anggota kelompok saling memperebutkan media manipulatif Isian LKS tidak sesuai dengan hasil peragaan media manipulatif Setiap anggota kelompok perlu mendapatkan media manipulatif
	<i>See</i>	Guru perlu memperagakan media manipulatif secara perlahan-lahan Aktivitas dalam belajar masih kurang
Kedua	<i>Plan</i>	Mempersiapkan perangkat pembelajaran meliputi: silabus, RPP, bahan ajar, LKS, dan tes hasil belajar Pengelolaan kelas perlu ditingkatkan lagi Penggunaan media manipulatif oleh siswa sudah sesuai
	<i>Do</i>	Presentase jawaban dari soal dalam LKS sudah sesuai Diskusi sesama kelompok mulai terarah Pembagian tugas dalam kelompok mulai nampak
	<i>See</i>	Pengaturan waktu pembelajaran masih kurang
Ketiga	<i>Plan</i>	Mempersiapkan perangkat pembelajaran meliputi: silabus, RPP, bahan ajar, LKS, dan tes hasil belajar Alokasi waktu sudah diperjelas
	<i>Do</i>	Siswa tidak malu bertanya baik sesama anggota kelompok maupun pada guru Kegiatan pembelajaran berjalan sesuai rencana pembelajaran
	<i>See</i>	Perlu pemberian motivasi kepada siswa
Keempat	<i>Plan</i>	Mempersiapkan perangkat pembelajaran meliputi: silabus, RPP, bahan ajar, LKS, dan tes hasil belajar
	<i>Do</i>	Siswa antusias terhadap kegiatan pembelajaran Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran sudah baik
	<i>See</i>	Peningkatan aktivitas siswa melalui kegiatan pembelajaran bervariasi untuk materi pelajaran yang berbeda-beda

Perangkat pembelajaran yang telah revisi dinyatakan layak dan siap untuk diimplementasikan pada situasi di dalam kelas pembelajaran. Hasil implementasi perangkat pembelajaran di dalam kelas pembelajaran sebagai berikut.

Aktivitas Belajar

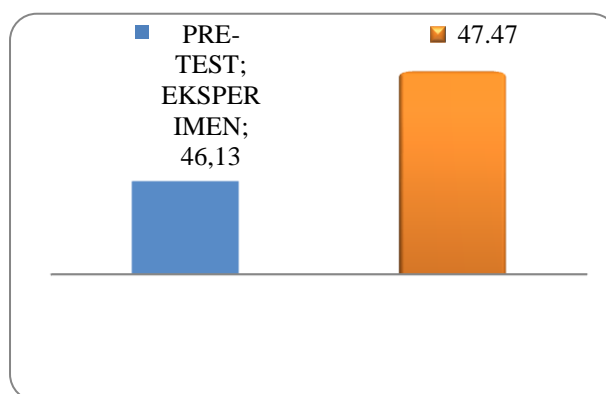
Pengamatan terhadap aktivitas belajar dilakukan dalam setiap proses pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran matematika ini berlangsung selama 4 kali pertemuan. Jika keempat pertemuan dirata-ratakan maka diperoleh skor aktivitas belajar siswa adalah

3,31. Jika disesuaikan dengan kriteria keaktifan maka aktivitas belajar siswa pada kelas dengan menggunakan perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan model kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif tergolong aktif.

Peninjauan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran menunjukkan nilai yang cukup signifikan mengalami peningkatan setiap pertemuan tatap muka pembelajaran selama 4 kali pertemuan. Munculnya beberapa aktivitas ini secara baik, disebabkan adanya penerapan model pembelajaran yang baru yang didukung adanya penggunaan media dalam pembelajaran.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Ketuntasan Belajar

Ketuntasan Belajar	Eksperimen		Kontrol	
	Tuntas	Tidak Tuntas	Tuntas	Tidak Tuntas
Individual	20 orang	5 orang	10 orang	15 orang
Klasikal	80%	20%	40%	60%

**Gambar 1.** Kemampuan Awal Siswa

Aktivitas siswa mulai mengalami peningkatan yang baik terjadi pada pertemuan ketiga dan keempat. Siswa sudah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik melalui model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif. Kendala-kendala dalam pembelajaran yang dialami siswa sudah tidak nampak lagi. Siswa mulai memahami dan tertarik dengan kegiatan pembelajaran yang ada.

Ketuntasan Belajar

Pengujian ini dilakukan untuk melihat ketuntasan belajar siswa baik secara individual maupun klasikal pada kelas eksperimen dan kontrol. Rekapitulasi hasil uji ketuntasan belajar disajikan pada Tabel 3.

Hasil pengujian ketuntasan belajar menunjukkan bahwa sebanyak 20 dari seluruh siswa yang berjumlah 25 telah mencapai ketuntasan kriteria minimal dengan ketuntasan klasikal sebesar 80%. Ketercapaian ketuntasan belajar tersebut mengindikasikan pembelajaran dengan perangkat pembelajaran melalui lesson study dengan model kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif efektif untuk

digunakan dalam pembelajaran dan berhasil meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil Belajar Siswa

Data pre-post dan post-test baik hasil belajar siswa terlebih dahulu diuji normalitasnya dan homogenitasnya. Hasil uji normalitas data menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig. dari semua data lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti data yang diperoleh telah berdistribusi normal. Sedangkan hasil uji homogenitas data menunjukkan bahwa nilai Sig. dari semua data lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti kedua kelompok sampel yang diteliti mempunyai varians yang homogen.

Data awal siswa digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum pembelajaran. Kemampuan awal siswa dari kedua kelompok perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1.

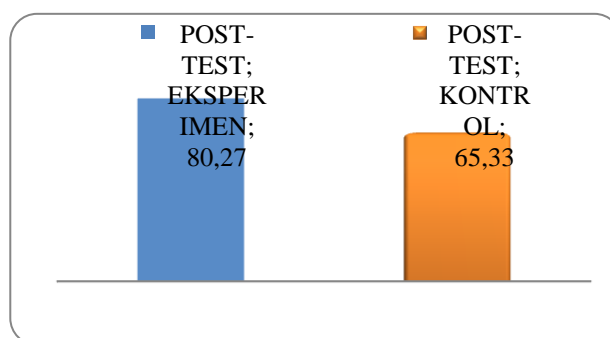
Analisis statistik dengan uji *independent sample t test* (pihak kanan) dengan menggunakan bantuan program *SPSS versi 17.0* disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Analisis Data Awal Sebelum Pembelajaran

Aspek Pengukuran	t_{hitung}	<i>Sig</i>	Kriteria
Hasil Belajar	-0,273	0,786	Terima Ho

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Analisis Data Akhir Setelah Pembelajaran

Aspek Pengukuran	t_{hitung}	<i>Sig.</i>	Kriteria
Hasil Belajar	3,87	0,00	Tolak Ho

**Gambar 2.** Perbedaan Data Akhir Setelah Pembelajaran

Rata-rata kemampuan awal siswa pada Gambar 1 dan Tabel 4 menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dianggap sama. Tidak ada kelas yang menonjol dari kedua kelompok perlakuan. Data kemampuan awal ini juga digunakan sebagai patokan awal dalam memilih kelompok perlakuan dan hasilnya kedua kelompok sama.

Data akhir setelah pembelajaran yang diperoleh yaitu data hasil belajar siswa. Data diperoleh menggunakan tes hasil belajar. Perbedaan data akhir setelah pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 2.

Analisis statistik dengan uji independent sample t test (pihak kanan) dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 17.0 disajikan pada Tabel 5.

Penggunaan perangkat pembelajaran yang berbeda akan menghasilkan perbedaan pada pencapaian belajar siswa. Jika dilihat dari karakteristik masing-masing pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini, tampak bahwa perbedaan kemampuan siswa tersebut memang tampak terjadi. Hasil analisis data pada Gambar 2 dan Tabel 5 menunjukkan kelompok siswa

yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif lebih baik dari pada kelompok siswa yang mendapat pembelajaran konvensional.

Respon Siswa

Hasil rerata total analisis data respon siswa terhadap pembelajaran diperoleh nilai sebesar 90,64% siswa memiliki respon positif terhadap pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan model kooperatif tipe NHT berbantuan media manipulatif dan siswa sebesar 9,36% siswa memiliki respon negatif.

Hasil penelitian ini juga menunjukkan pembelajaran yang efektif tentunya tidak terlepas dari peranan seorang guru dalam mendesain suatu pembelajaran. Gurulah yang mengetahui semua potensi yang ada pada lingkungan sekolah, strategi pembelajaran yang digunakan, kompetensi/kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa. Jadi faktor guru juga berperan terhadap keberhasilan belajar siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan dari penelitian ini diantaranya: (1) perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan model kooperatif berbantuan media manipulatif pada materi pecahan bagi siswa kelas V SD memiliki karakteristik diantaranya yaitu perangkat pembelajaran tersusun melalui kegiatan *lesson study*, perangkat pembelajaran yang dikembangkan melibatkan media manipulatif, dan perangkat pembelajaran yang hierarki, (2) perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan model kooperatif berbantuan media manipulatif pada materi pecahan bagi siswa kelas V SD adalah valid setelah melalui revisi. Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh para validator menunjukkan bahwa perangkat yang dikembangkan mempunyai klasifikasi baik dengan sedikit revisi, (3) perangkat pembelajaran melalui *lesson study* dengan model kooperatif berbantuan media manipulatif pada materi pecahan bagi siswa kelas V SD telah efektif karena telah memenuhi indikator keefektifan diantaranya: aktivitas belajar siswa menjadi aktif, ketuntasan belajar baik individual dan klasikal telah tercapai, hasil belajar siswa kelompok eksperimen lebih baik dari pada kelompok kontrol, dan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran..

Saran yang dapat diberikan yaitu: (1) guru dalam mempersiapkan pembelajaran yang lebih baik hendaknya melakukan kolaborasi agar kesulitan yang dihadapi dalam menyusun perangkat pembelajaran dapat diselesaikan bersama-sama, (2) guru matematika kelas V SD dapat menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini untuk

melengkapi perangkat pembelajaran yang ada, (3) kegiatan penelitian dengan mengembangkan perangkat pembelajaran melalui *lesson study* baru diimplementasikan pada satu sekolah karena keterbatasan penelitian, sehingga disarankan untuk mengimplementasikan perangkat pembelajaran ini pada ruang lingkup yang lebih luas dan di sekolah yan beragam.

DAFTAR PUSTAKA

- Hermana, D. 2010. *Pengantar Lesson Study*. Makalah Seminar Internasional Lesson Study Untuk Pemngkatan Pedagogik Guru di IAIN Walisongo Semarang, 7 Maret 2010.
- Ibrahim, dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Lie, A. 2002. *Cooperative Learning, Mempraktikkan Cooperative Learning di ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Gramedia.
- Muhsetyo, dkk. 2007. *Pembelajaran MAtematika SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Riyana, Cepy. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Dirjen Pendidikan Islam Kementerian Agama Islam.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Triagarajan, S. 1974. *Instructional Development for Teaching Teachier of Exceptional children : A Sourcebook*. <http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/> (diunduh 21 Januari 2013).
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group
- Wang, P, and Iverson. 2002. *Why Lesson Study?* <http://www.rbs.org> (4 Oktober 2013).
- Zaini, H., Munthe, B. Aryani. 2008. *Strategi Pembelajaran Aktif*. Yogyakarta: Insan Madani