

Pengembangan LKS Kontekstual Pembelajaran Kooperatif *Tipe Peer Tutoring* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP

Galuh Veranika Ferdiana Sari¹, Lilik Ariyanto², Ida Dwijayanti³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika FPMIPATI Universitas PGRI Semarang

¹galuhveranika@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proses mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) kontekstual dalam pembelajaran kooperatif *tipe peer tutoring* yang valid dan mengetahui efektivitas penggunaannya terhadap kemampuan literasi matematika. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model 3-D. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 42 Semarang. Hasil dari validasi ahli materi dan ahli media berkriteria sangat baik, sedangkan tanggapan siswa berkriteria baik. Ketuntasan belajar klasikal dari hasil *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 86,11%, dan kelas kontrol sebesar 52,78%. Pada uji regresi didapat korelasi positif antara keaktifan dan hasil belajar. Selanjutnya untuk pengujian hipotesis penelitian didapatkan hasil bahwa rata-rata kemampuan literasi matematika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Siswa (LKS) kontekstual dalam pembelajaran kooperatif *tipe peer tutoring* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional ditinjau dari kemampuan literasi matematika siswa SMP.

Kata Kunci : Pengembangan; LKS Kontekstual; *Peer Tutoring*; Literasi Matematika.

ABSTRACT

This study aims to determine the process of developing contextual Student Worksheets in cooperative learning with a valid peer tutoring type and to determine the effectiveness of their use on mathematical literacy skills. This type of research is Research and Development with a 3-D model. This research was conducted at SMPN 42 Semarang. The results of the validation of the material experts and media experts are very good criteria, while the responses of students with good criteria. Classical learning completeness from the results of the *posttest* in the experimental class was 86.11%, and the control class was 52.78%. In the regression test obtained a positive correlation between activeness and learning outcomes. Furthermore, to test the research hypothesis, the results show that the average mathematical literacy ability of the experimental class students is better than the control class. Based on the above research results it can be concluded that the Contextual Student Worksheet (LKS) in peer tutoring cooperative learning is more effective compared to learning conventional in terms of junior high school students' mathematical literacy skills.

Keywords: Development; Contextual Worksheet; Peer Tutoring; Mathematical Literacy.

PENDAHULUAN

Matematika bukanlah sekedar pelajaran berhitung, tetapi merupakan ilmu dasar yang mempunyai hubungan dengan banyak disiplin ilmu. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat menentukan bagi pembangunan dan perwujudan diri individu, terutama bagi pembangunan bangsa dan negara. Pendidikan di Indonesia sendiri masih tergolong sangat rendah jika dibandingkan dengan negara asing, padahal perkembangan dunia pendidikan dalam persaingan global sekarang dinilai sangat penting. Di Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2012, dari 9892 siswa yang mengikuti ujian, 1086 (10,979%) tidak lulus dengan nilai matematika terendah yaitu 1,25. Begitu pula dalam taraf internasional Indonesia dipandang belum mampu melahirkan generasi yang berliterasi. Menurut data *Programme for International*

Students Assessment (PISA) tahun 2000, 2003, 2006, 2009, dan 2012, Indonesia menempati peringkat 64 dari 65 negara, dengan skor 375, sementara skor internasional adalah 494 (OECD, 2013: 19).

Banyak hal yang mempengaruhi rendahnya mutu pendidikan di negara Indonesia, diantaranya yaitu pemilihan model pembelajaran serta pemberian permasalahan dalam setiap pembelajaran yang terkadang seorang guru tidak memperhatikan kebutuhan para siswa. Kong, Wong dan Lam (2003: 16) menyebutkan bahwa siswa masuk ke sekolah dengan latar belakang yang berbeda, cara belajar yang berbeda dan keinginan serta harapan yang berbeda dalam belajar matematika. Untuk itu pendidikan memiliki peran untuk memadu (yaitu mengidentifikasi dan membina) serta memupuk (yaitu mengembangkan dan meningkatkan) bakat tersebut.

Kegiatan pembelajaran sangat ditentukan oleh kerjasama antara guru dan siswa ataupun siswa dan siswa. Dalam dunia pendidikan adanya keberagaman sifat, suku, budaya atau agama diantara siswa satu dengan yang lainnya atau dapat disebut pendidikan multikultur. Menurut Dwijayanti (2016: 11) pendidikan multikultur (*multicultural education*) merupakan respon terhadap perkembangan keragaman populasi sekolah, sebagaimana tuntutan persamaan hak bagi setiap kelompok. Perbedaan ini memberikan pembelajaran yang berbeda antara siswa satu dengan yang lain sehingga proses belajar tercipta. Proses pembelajaran dalam matematika banyak berkaitan dengan kehidupan kita sehari-hari. Konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dapat disebut dengan pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning/CTL*). Dengan pendekatan kontekstual kemampuan literasi matematika siswa dapat terbentuk.

Menurut OECD (Setiawan, 2014:245), literasi matematika atau melek matematika didefinisikan sebagai kemampuan seseorang individu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Dengan demikian literasi matematika membantu seseorang untuk mengenal peran matematika dalam dunia dan membuat pertimbangan maupun keputusan yang dibutuhkan sebagai warga negara. Guru bertanggung jawab membuat siswa meningkatkan kemampuan literasi matematika, minat, motivasi, serta tertarik dan merubah persepsi siswa terhadap matematika. Cara yang dapat dilakukan yaitu dengan pengembangan perangkat pembelajaran seperti RPP, bahan ajar, media pembelajaran, dan buku siswa. Salah satu contoh bahan ajar yang sering digunakan guru adalah Lembar Kerja Siswa (LKS).

LKS dimanfaatkan untuk mempelajari suatu topik dengan maksud memperdalam pengetahuan tentang topik yang telah dipelajari pada tahap sebelumnya yaitu penanaman konsep. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Dwijayanti (2016: 13) bahwa “... dalam pengembangannya, buku siswa akan dibuat dalam lembar kerja siswa yang menyertakan materi prasyarat sebagai sarana project individu yang harus diselesaikan sebelum pembelajaran di mulai (tugas rumah)”.

Dalam pembelajaran matematika, LKS banyak digunakan untuk memancing aktivitas belajar siswa. Sebagaimana pendapat Tim Instruktur Pemantapan Kerja Guru (PKG), menyatakan bahwa “salah satu cara membuat peserta didik aktif adalah dengan menggunakan LKS” (Sanjaya: 2011). Hal ini sejalan dengan peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 2007 tentang standar proses dimana peserta didik harus terlibat aktif dalam pembelajaran.

Namun kenyataan yang ditemui di SMPN 42 Semarang menunjukkan penggunaan LKS dalam pembelajaran masih terbatas. Hal ini dikarenakan guru belum merancang sendiri LKS yang mampu mengakomodasi kebutuhan siswa untuk belajar lebih aktif, sehingga mereka hanya menggunakan buku paket yang menjadi pegangan siswa. Padahal penggunaan

LKS dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran di kelas. Begitu pula fakta yang diungkap oleh Wardhani (2011:2) sebelumnya, perangkat pembelajaran yang dapat mendukung perkembangan kemampuan literasi matematis ini sangat kurang, dilihat dari instrumen penilaian hasil belajar yang substansinya kurang memfasilitasi siswa dalam mengembangkan kemampuan literasinya.

Soal-soal literasi pada studi PISA dan TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah yang menekankan pada berbagai masalah dan situasi dalam kehidupan sehari-hari, kemampuan yang diujikan dalam PISA dikelompokkan dalam komponen proses (OECD, 2010: 14), yaitu kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah (*problem solving*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan komunikasi (*communication*). Sedangkan, kemampuan yang diujikan dalam TIMSS dikelompokkan dalam dimensi kognitif (Mullis, dkk., 2012: 30), yaitu mengetahui fakta dan konsep (*knowing*), menggunakan konsep dan prosedur (*applying*), serta melakukan penalaran dalam memecahkan masalah (*reasoning*) (Wardhani, 2011: 22).

Berdasarkan penelitian Herlin Nurdianasari dengan judul “Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII Berdasarkan Gaya Kognitif”. Hasil tes gaya kognitif menunjukkan dari 36 siswa kelas VIII, sebanyak 21 orang siswa memiliki gaya kognitif *slow inaccurate*, 11 orang siswa memiliki gaya kognitif impulsif, 2 orang siswa bergaya kognitif reflektif, dan 2 orang siswa bergaya kognitif *fast accurate*. Munculnya empat tipe gaya kognitif yang berbeda ini sejalan dengan penelitian Rozencwajg dan Corroyer (dalam Nurdianasari, 2015:78). Tujuh aspek yang terdapat dalam kemampuan literasi matematika bersesuaian dengan gaya kognitif. Kemampuan subjek bergaya kognitif reflektif menonjol pada aspek *representation* dan *using mathematics tools*, sedangkan aspek yang paling lemah adalah aspek *reasoning* dan *argument*. Kemampuan subjek bergaya kognitif impulsif terlihat menonjol pada aspek *representation* dan *using mathematics tools*, sedangkan aspek yang paling lemah adalah aspek *reasoning and argument*. Dalam kemampuan kognitif *fast accurate* dan *slow inaccurate* aspek yang paling lemah juga sama yaitu aspek *reasoning* dan *argument*. Berdasarkan pembahasan di atas kemampuan literasi matematika yang paling lemah adalah pada aspek *reasoning* dan *argument* maka penelitian ini difokuskan pada aspek tersebut

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Borg dan Gall (Sukmadinata, 2013: 164) Penelitian dan Pengembangan atau *Research and Development* (R&D) adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah LKS Kontekstual yang digunakan dalam pembelajaran Kooperatif Tipe *Peer Tutoring* yang inovatif dapat melatih dan meningkatkan penalaran, analisis, komunikasi, representasi, penggunaan simbol matematika, alat matematika, dan strategi dalam pemecahan matematika semua komponen yang terangkum dalam literasi matematika pada materi Aritmetika Sosial untuk siswa SMP/MTS kelas VII. Dalam penelitian ini menggunakan model *Four-D* yang dimodifikasi. Awalnya Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974) memodifikasi model ini menjadi empat tahap, yaitu: *analysis, design, evaluation, dan dissemination*. Selanjutnya desain ini setelah melalui proses revisi dan pengembangan dalam pelatihan-pelatihan yang dilakukan disebut model *Four-D* yang meliputi empat tahap: *define, design, develop, dan disseminate*. Dalam penelitian di bidang pendidikan yang berkaitan dengan pengembangan perangkat pembelajaran, model pengembangannya memodifikasi model *Four-D* (*define, design, develop, dissemination*) dengan menghilangkan langkah diseminasi (*dissemination*) tanpa memberikan argumentasi ilmiah yang jelas dan logis, menjadi model *Three-D* (*define, design,*

develop). (Rochmad, 2012: 60). Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahap yaitu:

1. Define (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian (*define*) yaitu penetapan tujuan pembelajaran yang terdapat dalam kurikulum dengan melakukan:

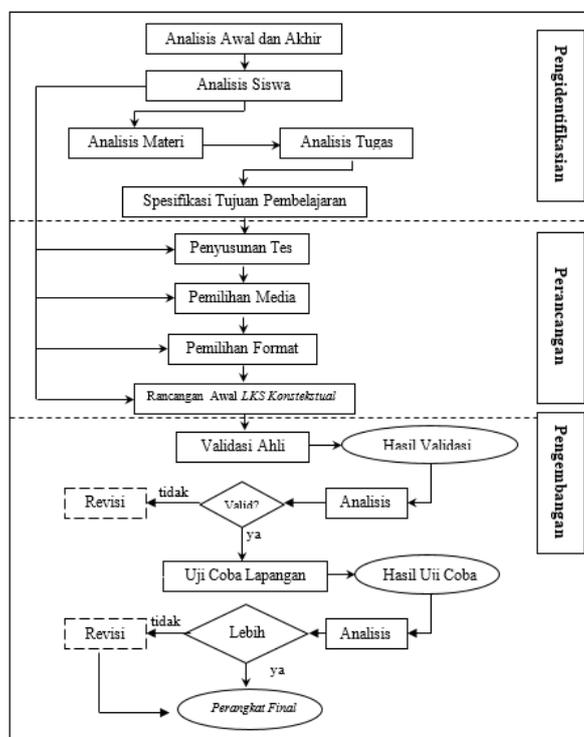
- Analisis kurikulum yang bertujuan untuk melihat Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) sebagaimana yang tercantum pada standar isi dengan memperhatikan silabus dan sistem penilaian.
- Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa. Karakteristik ini meliputi, usia siswa dan karakter siswa.
- Analisis konsep yang merupakan kumpulan prosedur untuk menentukan isi suatu pelajaran.

2. Design (Perencanaan)

Tahap perencanaan (*design*) yang bertujuan untuk merancang LKS kontekstual untuk pengajaran sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Tahap ini terdiri dari tiga langkah pokok yaitu penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format.

3. Develop (Pengembangan)

Tahap pengembangan (*develop*) meliputi validasi LKS oleh praktisi pembelajaran matematika. LKS divalidasi dari segi isi, konstruksi, dan penggunaan bahasa. LKS yang telah valid kemudian diujicobakan untuk mengetahui praktikalitas dan efektifitasnya dalam pembelajaran matematika.



Gambar 1. Bagan Rancangan Model Pengembangan Dari 3-D

Sumber data dalam penelitian ini didapatkan dari soal tes diantaranya analisis awal dan analisis akhir beserta angket. Angket didapatkan dari 2 validator ahli materi dan media oleh dua dosen Universitas PGRI Semarang, siswa kelas VIIA, dan guru mata pelajaran matematika. Untuk menghitung persentase dari masing-masing aspek dapat dituliskan sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum (\text{Jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase hasil angket

\sum = Jumlah

n = Jumlah seluruh butir lembar validasi

dengan kriteria kuantitatif tanpa pertimbangan dikelompokkan menjadi kriteria 81% - 100% adalah sangat baik, 61% - 80% adalah baik, 41% - 60% adalah cukup, 21% - 40% adalah kurang, dan < 21% kurang sekali.

Analisis awal dilakukan dengan Uji Normalitas Sampel. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas berdistribusi normal atau tidak. Analisis yang digunakan adalah uji *Lilliefors*. Pada metode *Lilliefors*, setiap data x_i diubah menjadi bilangan baku z_i dengan transformasi:

$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan :

z_i : bilangan baku

x_i : data hasil pengamatan

\bar{x}

: rata-rata sampel

s : simpangan baku sampel.

$$s = \sqrt{\frac{n \cdot \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

Statistik uji untuk metode ini adalah: $L = \text{Maks } |F(z_i) - S(z_i)|$ dengan $F(z_i) = P(Z \leq z_i); Z \sim N(0,1), S(z_i) =$ proporsi cacah $Z \leq z_i$ terhadap seluruh z. Sebagai daerah kritis untuk uji ini adalah: $DK = \{L | L > L_{tabel}\}$ dengan n adalah ukuran sampel (Budiyono, 2013: 170). Kesimpulan jika $L < L_{tabel}$, maka H_0 diterima dan jika $L \geq L_{tabel}$, maka H_0 ditolak. L_{tabel} diperoleh dari table *Lilliefors* (Budiyono, 2013: 337).

Selanjutnya dilakukan Uji Homogenitas Sampel. Uji Homogenitas Sampel dilakukan Untuk mengetahui seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama, maka perlu melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel. Untuk menguji homogenitas sampel digunakan Uji *Bartlett*. Analisis data akhir sama halnya dengan perhitungan data analisis awal.

Uji keefektifan pembelajaran ada tiga indikator menurut (Dwijayanti, 2014: 73-74) yaitu:

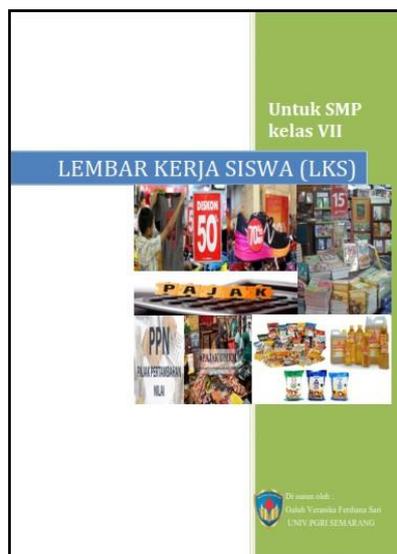
- Ketuntasan presentasi belajar peserta didik kelas eksperimen setelah perlakuan adalah $\geq 80\%$ (ketuntasan klasikal).
- Berpengaruhnya aktivitas peserta didik terhadap kemampuan yang dinilai.
- Perbedaan prestasi belajar peserta didik kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam tahap studi pendahuluan digunakan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan atau masalah yang melatarbelakangi dikembangkannya Lembar Kerja Siswa (LKS) Konstekstual dan dari kegiatan studi pendahuluan di SMP N 42 Semarang diketahui bahwa bahan ajar yang digunakan berupa buku paket.

Dari penelitian ini dihasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis Kontekstual dalam pembelajaran kooperatif tipe *peer tutoring* pokok bahasan aritmetika sosial kelas VII SMP yang terdiri dari beberapa bagian. Bagian-bagian tersebut adalah:

1. Halaman Depan



Gambar 2. Tampilan Cover LKS Kontekstual

2. Halaman Daftar Isi

Pada bagian ini berisikan nomor halaman untuk memudahkan mencari sub bab materi diskon, pajak, dan bruto, neto, tara.

3. Halaman Cover Materi



Gambar 3. Tampilan Halaman Cover Materi

4. Halaman Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

5. Halaman Tujuan Pembelajaran

6. Halaman Pengetahuan Awal atau Apersepsi

7. Halaman Latihan Soal

8. Halaman Contoh Soal dan Pembahasan

Hasil penilaian ahli media dan ahli materi didapatkan bahwa aspek kesesuaian materi/isi mendapat persentase sebesar 93,75%, aspek kesesuaian dengan standar proses mendapat persentase sebesar 88,89%, aspek kesesuaian dengan syarat kontruksi mendapat persentase sebesar 84,38%, dan aspek kesesuaian dengan syarat teknis mendapat persentase

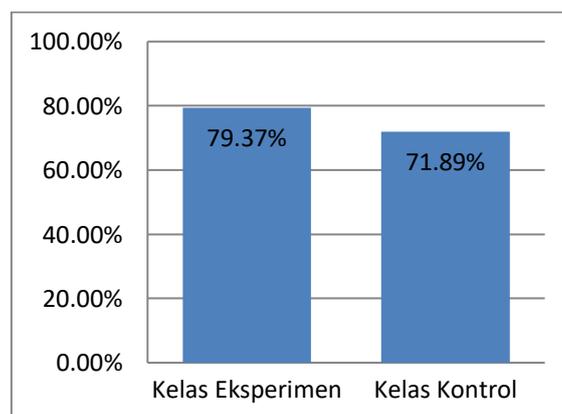
sebesar 91,67%, dimana aspek kesesuaian materi/isi, kesesuaian dengan standar proses, aspek kesesuaian dengan syarat konstruksi dan kesesuaian dengan syarat teknis berada pada rentang 81% - 100% dengan kriteria sangat baik.

Setelah dilakukan uji *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan analisis kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa pada masing-masing kelas. Indikator penalaran dan komunikasi matematis yang digunakan peneliti ada lima indikator, yaitu memfokuskan pertanyaan, mempertimbangkan kredibilitas sumber, mengidentifikasi istilah, menentukan suatu tindakan, serta melakukan dan mempertimbangkan nilai keputusan. Hasil analisis kemampuan literasi matematika siswa tiap indikator dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Tiap Indikator

No	Indikator Penalaran dan Komunikasi	Skor Maks.	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			Skor	%	Skor	%
1.	Menuliskan “DUGAAN atau PEMAHAMAN SOAL”	3	479	88,70	481	89,07
2.	Memahami gagasan yang ada dari permasalahan dengan memeriksa kesahsihan	3	449	83,15	417	77,22
3.	Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan	3	449	83,15	418	77,41
4.	Menyelesaikan permasalahan sehari-hari dalam manipulasi matematika kedalam bahasa atau simbol matematik	3	440	81,48	414	76,67
5.	Menuliskan kesimpulan dari mendengarkan, berdiskusi dan menulis	3	329	60,93	211	39,07
Rata - Rata			79,48		71,89	

Dari Tabel 1 dapat di lihat presentase ketercapaian indikator kemampuan penalaran dan komunikasi matematis tiap indikator kelas eksperimen yaitu indikator 1 sebesar 88,70%, indikator 2 sebesar 83,15%, indikator 3 sebesar 83,15%, indikator 4 sebesar 81,48%, dan indikator 5 sebesar 60,93%. Sedangkan presentase ketercapaian indikator kemampuan penalaran dan komunikasi matematis tiap indikator kelas kontrol yaitu indikator 1 sebesar 89,07%, indikator 2 sebesar 77,22%, indikator 3 sebesar 77,41%, indikator 4 sebesar 76,67%, dan indikator 5 sebesar 39,07%. Gambaran mengenai kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Kemampuan Penalaran dan Komunikasi Secara Keseluruhan

Dari Gambar 4 dapat dilihat indikator memfokuskan dugaan atau pemahaman soal, memahami gagasan yang ada dalam permasalahan dengan memeriksa kesahsihan, menjelaskan ide situasi dan tulisan secara lisan atau tulisan, menyelesaikan permasalahan sehari-hari kedalam simbol matematik, dan menuliskan kesimpulan dari kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol, sedangkan indikator dugaan atau pemahaman soal lebih baik kelas kontrol daripada kelas eksperimen. Namun secara keseluruhan kemampuan indikator penalaran dan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas kontrol yaitu kelas eksperimen sebesar 79,37 % dan kelas kontrol sebesar 71,89%. Selanjutnya analisis efektivitas pembelajaran Kooperatif *tipe peer tutoring* menggunakan media Lembar Kerja Siswa (Kontekstual) dilihat pada KBK (Ketuntasan Belajar Klasikal) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Ketuntasan Belajar Siswa

Kelas	Jumlah siswa	Jumlah siswa yang tuntas (KBI)	KBK
Eksperimen	36	31	86,11%
Kontrol	36	19	52,78%

Dari Tabel 2 di atas, jumlah siswa yang tuntas untuk kelas eksperimen yaitu 31 dari 36 siswa, dengan begitu dapat dikatakan bahwa ketuntasan belajar klasikal kelas eksperimen sebesar 86,11%. Selanjutnya, untuk kelas kontrol banyaknya siswa yang tuntas sebanyak 19 dari 36 siswa dengan ketuntasan belajar klasikal sebesar 52,78%. Berdasarkan data di atas, dapat disimpulkan bahwa keberhasilan kelas hanya pada kelas eksperimen. Sedangkan untuk kelas kontrol belum bisa dikatakan berhasil karena persentase ketuntasan belajar klasikal belum mencapai batas minimal yaitu 85% dari jumlah siswa yang ada di kelas tersebut. Analisis efektivitas dilihat dari pengaruh Lembar Kerja Siswa (LKS) Kontekstual dalam pembelajaran kooperatif *tipe peer tutoring* (tutor sebaya) ditinjau dari beberapa tahap perhitungan Regresi yang didapatkan bahwa pada:

1. Persamaan regresi linier sederhana

$$\hat{Y} = a + bX = 33,358 + 0,388X.$$

Makna dari persamaan di atas yaitu konstanta sebesar 33,358 menyatakan bahwa jika tidak ada variabel aktivitas, maka kemampuan penalaran dan komunikasi siswa sebesar 33,358. Sedangkan koefisien regresi X sebesar 0,388 menyatakan bahwa setiap penambahan satu poin aktivitas akan meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi siswa sebesar 0,388.

2. Uji keberartian regresi linier sederhana

Keberartian persamaan regresi yang diperoleh dapat diuji dengan menggunakan analisis varians untuk regresi berdasarkan perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 43,79635079$ dan $F_{tabel} = 4,11$ pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 34$ karena $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga hubungan linear antara aktivitas dengan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis berarti.

3. Uji keberartian koefisien regresi linear sederhana

Dari perhitungan keberartian koefisien regresi yang berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 6,61788122$ dan $t_{tabel} = 2,032$ pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 34$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga koefisien regresi berarti.

4. Koefisien korelasi linear sederhana

Dari perhitungan keberartian koefisien regresi yang berdasarkan perhitungan diperoleh $r_{xy} = 0,75$ artinya kekuatan relasi antara aktivitas dan kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 0,75.

5. Koefisien determinasi

Diketahui koefisien determinasi (r^2) antara aktivitas dengan kemampuan penalaran dan komunikasi matematis sebesar 0,5629614998 (56,3%). Hal ini berarti bahwa pengaruh aktivitas terhadap kemampuan penalaran dan komunikasi matematis sebesar 56,3%, sedangkan lebihnya yaitu 43,7% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

6. Uji signifikansi koefisien korelasi linear sederhana

Dari perhitungan signifikansi koefisien korelasi yang berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 6,612$ dan $t_{tabel} = 2,032$ pada taraf signifikansi 5% dengan $dk = 34$ karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yaitu terdapat korelasi positif antara aktivitas dan penalaran dan komunikasi matematis.

Analisis efektivitas selanjutnya berdasarkan indikator efektivitas yaitu uji banding atau uji hipotesis pada produk ini dilakukan dengan desain eksperimen yaitu *Posttest Only Control Design*. Desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Setelah melakukan uji *posttest* dari soal tes instrumen penelitian diperoleh $\bar{x}_1 = 79,481$ dan $\bar{x}_2 = 71,889$, $n_1 = 36$ dan $n_2 = 36$ dan s yaitu 8,727692 sehingga diperoleh t_{hitung} yaitu 3,691. Hasil tersebut kemudian dikonsultasikan dengan t_{tabel} . Dari tabel distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 36 + 36 - 2 = 70$ dengan $\alpha = 5\%$ (0,05) diperoleh $t_{tabel} = 1,6684$. Karena $t_{hitung} = 3,691 > t_{tabel} = 1,6684$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa kelas kontrol, dengan kata lain pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis kontekstual dalam pembelajaran kooperatif tipe *peer tutoring* lebih baik daripada pembelajaran dengan metode konvensional.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: (1) Pengembangan media pembelajaran berbasis *tipe peer tutoring* berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) kontekstual berdasarkan penilaian validasi Ahli media secara keseluruhan mencapai persentase 83,98%, penilaian validasi ahli materi secara keseluruhan mencapai persentase 83,38% dan penilaian Angket hasil respon siswa secara keseluruhan mencapai persentase 84,14% sehingga layak (valid) digunakan di kelas eksperimen; (2) Dilihat dari hasil perhitungan KBK (Ketuntasan Belajar Klasikal) menunjukkan bahwa kelas eksperimen sebesar 86,11% dan kelas kontrol 52,78% yang berhasil mencapai batas minimal hanya kelas eksperimen. Dari hasil perhitungan Uji Regresi LKS Konstekstual dalam pembelajaran *tipe peer tutoring* mempengaruhi literasi matematika siswa. Hasil uji hipotesis juga menunjukkan bahwa besar $t_{hitung} > t_{tabel}$ kemampuan penalaran dan komunikasi matematik kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Dari ketiga hasil di atas media pembelajaran berbasis *tipe peer tutoring* berbantuan berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) kontekstual memenuhi syarat efektifitas. Sehingga media pembelajaran berbasis *tipe peer tutoring* berbantuan berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) lebih efektif daripada pembelajaran konvensional pada materi aritmetika sosial ditinjau dari kemampuan literasi matematika siswa.

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Konstekstual dalam pembelajaran kooperatif *tipe peer tutoring* untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa SMP, saran yang dapat disampaikan sebagai berikut: (1) Bagi guru matematika, dapat menggunakan media pembelajaran berbasis *tipe peer*

tutoring berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) kontekstual sebagai alternatif dalam mengembangkan variasi pembelajaran pada materi lain dan dalam upaya peningkatan literasi matematika di sekolah; (2) Bagi siswa dalam belajar menggunakan media pembelajaran berbasis *tipe peer tutoring* berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) kontekstual sebagai motivasi siswa meningkatkan literasi matematika dalam penalaran dan komunikasinya; (3) Hasil penelitian media pembelajaran berbasis *tipe peer tutoring* berbantuan Lembar Kerja Siswa (LKS) kontekstual ini dapat dijadikan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut.

REFERENSI

- Budiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Surakarta: UNS Press.
- Dwijayanti, I. (2014). Efektivitas Kelas Humanistik dalam Pembelajaran Matematika terhadap Karakteristik Peserta Didik. *Journal Pendidikan Universitas PGRI Semarang: Aksioma*, 5
- Dwijayanti, I. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Pendidikan Multikultural Menggunakan Socio Humanism. *JIPMat*, 1(1).
- Mullis, I. V. S., dkk. (2012). *TIMSS 2011 International Result In Mathematics*. Chesnut Hill, MA, USA : TIMSS & PIRLS International Study Center, Lynch School of Education, Boston College.
- Nurdianasari, H. et al. (2015). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII Berdasarkan Gaya Kognitif. *Unnes : Jurnal of Mathematics Education Research*, 4(2).
- OECD. (2010). *Draft PISA 2012 Assessment Framework*. (Online). Tersedia: <http://www.oecd.org/dataoecd/61/15/46241909.pdf>. Diakses 12 April 2016.
- Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). (2013). *PISA 2012 Result : Ready to Learn Students' Engagement and Self-Beliefs Volume III*. Paris : PISA, OECD Publishing.
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *UNNES: Jurnal KREANO*, 3(1).
- Sanjaya, W. (2011). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Setiawan, H., dkk. (2014). *Soal Matematika dalam PISA Kaitannya dengan Literasi Matematika dan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi*. Prosiding Seminar Nasional Matematika.
- Sukmadinata, N. S. (2013). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wardhani, S. (2011). *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Jakarta: Kemendiknas.