

EFEKTIVITAS LKS BERBASIS PENDEKATAN *OPEN-ENDED* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA SMP

Nur Fitriyana¹, Lucy Asri Purwasi²

^{1,2}STKIP PGRI Lubuklinggau

E-mail: nurfi3ana@gmail.com¹⁾

asripurwasi@gmail.com²⁾

Received 20 October 2018; Received in revised form 16 November 2018; Accepted 23 December 2018

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of worksheets based on an open-ended approach to students' mathematical problem solving abilities. Subjects in the study were eighth grade public and private junior high school students in Lubuklinggau City who were from 3 schools. Each school is SMP Negeri 1 Lubuklinggau totaling 33 students, SMP Negeri 14 Lubuklinggau totaling 29 students and SMP PGRI 3 Lubuklinggau totaling 14 students. Data collection techniques in this study are test techniques. the test used in the study is a description test which is compiled based on indicators of mathematical problem solving abilities. The data analysis technique used in this study is one sample t-test with the help of SPSS Version 24 program. The data analysis t-test students' mathematical problem solving capabilities of three schools only SMP Negeri 1 Lubuklinggau which show significantly less than equal to 61 ($\mu \leq 61$). SMP Negeri 14 Kota Lubuklinggau and SMP PGRI 3 Lubuklinggau showed that the average mathematical problem-solving ability of students after using LKS based on open-ended was significantly more than 61 ($\mu > 61$). Of the two schools that have been represented, it can be concluded that the implementation of Open-ended worksheets is effective to use.

Keywords: *open-ended; problem solving abilities; student worksheet.*

PENDAHULUAN

Lembar kerja siswa (LKS) adalah sumber belajar penunjang yang dapat meningkatkan pemahaman siswa mengenai materi yang harus mereka kuasai. LKS merupakan alat bantu untuk menyampaikan pesan kepada siswa yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran. Menurut Evalida dan Hastarudin (2016) LKS dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu sarana yang dapat digunakan guru matematika untuk membantu siswa untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika. LKS juga merupakan media pembelajaran yang dapat digunakan secara bersamaan dengan sumber belajar yang lain. Agar LKS dapat memberikan dampak yang nyata untuk mempermudah siswa belajar, LKS perlu disusun atau dibuat dengan

mempertimbangkan berbagai macam pendekatan pembelajaran.

Menurut Suyatno (2009:62) pendekatan *open-ended* artinya pembelajaran yang menyajikan permasalahan dengan berbagai cara. Selanjutnya menurut Tim Pengembang UPI (2009) *open-ended problems* diartikan sebagai suatu masalah yang diformulasikan sedemikian hingga memiliki kemungkinan variasi jawaban benar baik dari metode, cara atau pendekatan yang berbeda-beda dalam upaya memperoleh jawaban yang benar. Pendekatan *open-ended* dilandasi oleh teori belajar konstruktivisme yang lebih mengutamakan proses daripada hasil. Dalam proses pembelajaran siswa dihadapkan pada suatu masalah di mana siswa dituntut untuk dapat mengembangkan metode, cara, atau pendekatan yang berbeda-beda dalam

upaya memperoleh jawaban yang benar (Lestari & Yudhanegara, 2015:41)

Penggunaan LKS berbasis pendekatan *open-ended* mengandung potensi yang sangat besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemampuan berpikir matematika tingkat tinggi (Tim Pengembang UPI, 2009). Oleh sebab itu, instrumen ini sangat memungkinkan dapat melatih kemampuan berpikir kreatif siswa dalam memecahkan masalah. Dengan instrumen soal-soal yang tidak biasa siswa diberi kebebasan dalam menjawab soal dengan cara siswa sendiri berdasarkan pemahaman siswa. Mina (2006:6) mengemukakan bahwa *open-ended* memberikan keleluasaan kepada siswa untuk berpikir secara aktif dan kreatif dalam melakukan pemecahan masalah dan sangat menghargai keragaman berpikir yang mungkin timbul selama proses pemecahan masalahnya

Epstein (Wijaya, 2012) aspek keterbukaan pada masalah terbuka dapat diklasifikasikan ke dalam tiga tipe, yaitu: 1) terbuka proses penyelesaiannya, yakni soal itu memiliki beragam cara penyelesaian. Jenis Soal semacam ini masih memungkinkan memiliki satu solusi tunggal, 2) terbuka hasil akhirnya, yakni soal itu memiliki banyak jawab yang benar, dan 3) terbuka pengembangan lanjutannya, yakni ketika siswa telah menyelesaikan suatu masalah, selanjutnya mereka dapat mengembangkan soal baru dengan mengubah syarat atau kondisi pada soal yang telah diselesaikan.

Penelitian mengenai pengembangan LKS dan efektivitas pendekatan *open-ended* telah dilakukan dengan berbagai fokus dan kesimpulan penelitian, sehingga hal ini dijadikan tolak ukur sebagai penelitian yang relevan. Pada Penelitian Kasmawati, Yenti & Zulmardi (2014) menggunakan

pendekatan *open-ended* dalam mengembangkan LKS namun aspek yang digunakan pemahaman konsep siswa pada materi segitiga dan segiempat. Pada Penelitian Anwar, Johar & Juandi (2015) menggunakan pendekatan *open-ended* dalam mengembangkan perangkat pembelajaran dan aspek yang digunakan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Selanjutnya pada penelitian Evalida & Hastarudin (2016) dengan mengembangkan lembar kerja siswa berbasis pendekatan *open-ended* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan berpikir kreatif siswa pada materi kubus dan balok. Pada penelitian Puspitasari, Lambertus, & Samparadja (2014) menggunakan efektivitas pendekatan *open-ended* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sehingga menjadi rujukan dalam melakukan penelitian pengembangan LKS berbasis pendekatan *open-ended* dengan aspek yang digunakan adalah pemecahan masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan melihat efektivitas produk LKS dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan hasil survey dan wawancara dengan guru matematika dan siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama di Kota Lubuklinggau, diketahui bahwa masih banyak permasalahan-permasalahan yang ditemui dalam proses kegiatan pembelajaran. Salah satu permasalahan yang dijumpai adalah belum ada bahan ajar berupa LKS dengan pendekatan *open-ended* yang bisa membantu guru dalam membelajarkan siswa untuk menuntut satu jawaban yang benar menjadi permasalahan terbuka (*open-ended problems*) sehingga kemampuan

pemecahan masalah matematis siswa tidak dapat berkembang dengan baik. Selain itu. Masih jarang ditemukan bahan ajar dikembangkan secara mandiri oleh guru, bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas yaitu langsung dari penerbit baik itu berupa buku ajar maupun LKS.

Hal ini seperti dikemukakan Mursalin (2014), bahwa ketersediaan buku ajar seperti tersebut di atas sangat jarang ditemukan di sekolah, apalagi dikembangkan oleh guru. Guru cenderung menggunakan buku paket yang telah ada tanpa ada usaha untuk membuat atau mengembangkan yang lainnya. Pengembangan buku ajar yang mampu melibatkan siswa untuk aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran sangat jarang ditemukan di sekolah. Sekolah terutama guru hanya menggunakan bahan ajar apa adanya sehingga semangat kreativitas siswa sangat rendah.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah tersebut untuk selalu dikembangkan dalam proses pembelajaran di kelas didukung juga menurut Pehkonen (Setiawan & Harta, 2014) alasan pentingnya pemecahan masalah diberikan karena pemecahan masalah: (1) dapat mengembangkan keterampilan kognitif, (2) dapat meningkatkan kreativitas, (3) merupakan bagian dari proses aplikasi matematika, (4) dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika. Menurut Arifin (Amir, 2015) dalam perspektif pendidikan khususnya dalam pendidikan matematika, paradigma yang memunculkan kemampuan pemecahan masalah melalui strategi-strategi yang tepat haruslah dipertahankan. Namun di Indonesia paradigma ini masih belum banyak memikat perhatian para guru dalam mengelola proses pembelajaran matematika. Sehingga perlu dilakukan inovasi dalam proses pembelajaran

melalui implementasi dan pengembangan LKS berbasis pendekatan *open-ended* dengan menyajikan masalah terbuka dan non-rutin untuk memberikan kesempatan seluas-luasnya pada siswa agar aktivitas pemecahan masalah dan pemikiran matematisnya dapat berkembang.

Adapun keunggulan dengan pemberian soal-soal *open-ended* menurut Selain itu Takahashi (Mustikasari, Zulkardi & Aisyah, 2010), menyebutkan beberapa keunggulan berkenaan dengan hal ini adalah 1) Siswa mengambil bagian lebih aktif dalam pembelajaran, dan sering menyatakan ide-ide mereka; 2) Siswa mempunyai lebih banyak peluang menggunakan pengetahuan dan keterampilan matematis mereka; 3) Siswa dengan kemampuan rendah bisa memberikan reaksi terhadap masalah dengan beberapa cara signifikan dari milik mereka sendiri; 4) Mendorong Siswa untuk memberikan bukti; 5) siswa mempunyai pengalaman kaya dan senang atas penemuan mereka dan menerima persetujuan temannya.

Keunggulan dari pemberian soal *open-ended* dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan berpikir matematika siswa dapat berkembang secara maksimal, melalui berbagai strategi dan cara yang diyakininya dalam menyelesaikan masalah, sehingga membantu perkembangan aktivitas dan kreativitas berpikir siswa (Mustikasari, Zulkardi, & Aisyah, 2010).

Karakteristik LKS berbasis pendekatan *open-ended* yang disusun berdasarkan dua tipe keterbukaannya yaitu meliputi masalah terbuka proses penyelesaiannya dan terbuka hasil akhirnya. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimanakah efektivitas LKS berbasis pendekatan *open-ended* terhadap kemampuan pemecahan masalah

matematis siswa Kelas VIII SMP di Kota Lubuklinggau.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya (Arikunto, 2010). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* atau eksperimen semu. Subjek dalam penelitian adalah siswa SMP Negeri dan Swasta kelas VIII di Kota Lubuklinggau yang dipilih sebanyak 3 sekolah. Adapun 3 sekolah yang menjadi subjek dan menerima perlakuan dalam penelitian pada Tabel 1.

Tabel 1 Subjek Penelitian

No	Nama Sekolah	Kategori
1	SMP Negeri 1 Kota Lubuklinggau	Tinggi (A)
2	SMP Negeri 14 Kota Lubuklinggau	Sedang (B)
3	SMP PGRI 3 Kota Lubuklinggau	Sedang (B)

Pengambilan sampel dilakukan secara *stratifikasi random sampling*, dimana setiap tingkatan sekolah ditentukan 1 kelas sebagai subjek penelitian. Adapun kelas yang terpilih sebagai sampel dalam penelitian adalah 1) SMP Negeri 1 Kota Lubuklinggau kelas yang terpilih adalah kelas VIII.5 yang berjumlah 33 siswa, 2) SMP Negeri 14 Kota Lubuklinggau kelas yang terpilih adalah kelas VIII.4 yang berjumlah 29 siswa, dan 3) SMP PGRI 3 Kota Lubuklinggau adalah kelas VIII yang berjumlah 14 siswa.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes. Menurut Arikunto (2010) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang

digunakan dalam penelitian adalah tes uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yang berjumlah 5 soal uraian, sesuai indikator pemecahan masalah dari Polya (Suci & Rosyidi, 2012) yaitu, 1) memahami masalah, 2) merencanakan penyelesaian, 3) menyelesaikan rencana penyelesaian dan 4) memeriksa kembali. Teknik pengumpulan data melalui teknik penskoran kemampuan pemecahan matematis siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji-t sepihak atau uji *one sample t-test* dengan berbantuan program SPSS versi 24.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji efektivitas LKS berbasis pendekatan *open-ended* melalui uji *One sample t-test* atau uji-t sepihak. Uji keefektifan ini bertujuan untuk mengetahui efektif tidaknya pembelajaran dengan LKS berbasis pendekatan *open-ended* pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis. Sebelum dilakukan analisis uji-t maka terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas berbantuan program SPSS versi 24 terhadap tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa (KPMM) pada ketiga sekolah.

Analisis Uji Normalitas Tes KPMM

Adapun bentuk hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : sampel berdistribusi normal

H_a : sampel tidak berdistribusi normal

Menurut Gunawan (2013) dalam pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau menerima H_0 pada uji normalitas digunakan pedoman sebagai berikut:

1. Tetapkan taraf signifikansi uji, $\alpha = 0,05$.
2. Bandingkan p dengan taraf signifikansi yang diperoleh.
3. Jika $Sig < \alpha$, maka H_0 ditolak dan
 Jika $Sig \geq \alpha$, maka H_0 diterima.

Analisis Uji Normalitas KPMM di SMP Negeri 1 Kota Kota Lubuklinggau

Hasil analisis uji normalitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 1 Kota Lubuklinggau dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Uji Normalitas KPMM

Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Statistic	df	Sig.
KPMM	,102	33	,200*

Berdasarkan Tabel 2 nilai $Sig (0,200) \geq 0,05$ maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal.

Analisis Uji Normalitas KPMM di SMP Negeri 14 Kota Kota Lubuklinggau

Hasil analisis uji normalitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 14 Kota Lubuklinggau dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Uji Normalitas KPMM

Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Statistic	df	Sig.
KPMM	,102	29	,200*

Berdasarkan tabel 3 nilai $Sig (0,200) \geq 0,05$ maka H_0 diterima, artinya sampel matematis berdistribusi normal.

Analisis Uji Normalitas KPMM di SMP PGRI 3 Kota Kota Lubuklinggau

Hasil analisis uji normalitas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP PGRI 3 Kota Lubuklinggau dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji Normalitas KPMM

Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Statistic	df	Sig.
KPMM	,203	14	,121

Berdasarkan Tabel 4 nilai $Sig (0,121) \geq 0,05$ maka H_0 diterima, artinya sampel berdistribusi normal.

Analisis Uji-t Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Bentuk hipotesis untuk uji-t adalah sebagai berikut:

H_0 : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan LKS Berbasis *open-ended* secara signifikan kurang dari atau sama dengan dari 61 ($\mu_0 \leq 61$).

H_a : Rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan LKS Berbasis *open-ended* secara signifikan lebih dari 61 ($\mu_0 > 61$).

Menurut Gunawan (2013) dalam pengujian hipotesis uji-t, kriteria untuk menolak atau menerima H_0 digunakan pedoman sebagai berikut:

1. Tetapkan taraf signifikansi uji, $\alpha = 0,05$.
2. Bandingkan p dengan taraf signifikansi yang diperoleh.
3. Jika $Sig < \alpha$, maka H_0 ditolak dan
 Jika $Sig \geq \alpha$, maka H_0 diterima.

Analisis Uji-t KPMM di SMP Negeri 1 Kota Lubuklinggau

Hasil analisis uji-t sepihak kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 1 Kota Lubuklinggau dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Uji-t KPMM
 Test Value = 33

	t	df	Sig. (2-tailed)
KPMM	1,486	32	,147

Berdasarkan Tabel 5 nilai *Sig* (0,147) \geq (0,05) maka H_0 diterima, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 1 Kota Lubuklinggau setelah menggunakan LKS berbasis *open-ended* secara signifikan kurang dari atau sama dengan 61 ($\mu_0 \leq 61$).

Analisis Uji-t KPMM di SMP Negeri 14 Kota Kota Lubuklinggau

Hasil analisis uji-t sepihak kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP Negeri 14 Kota Lubuklinggau dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6 Uji-t KPMM
 Test Value = 29

	t	df	Sig. (2-tailed)
KPMM	2,587	28	,015

Berdasarkan Tabel 6 nilai *Sig* (0,015) $<$ (0,05) maka H_0 ditolak, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP Negeri 14 Lubuklinggau setelah menggunakan LKS berbasis pendekatan *open-ended* secara signifikan lebih 61 ($\mu_0 > 61$).

Analisis Uji-t KPMM SMP PGRI 3 Kota Lubuklinggau

Hasil analisis uji-t sepihak kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di SMP PGRI 3 Kota Lubuklinggau dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7 Uji-t KPMM
 Test Value = 14

	t	df	Sig. (2-tailed)
KMPM	12,867	13	,000

Berdasarkan Tabel 7 nilai *Sig* (0,000) $<$ (0,05) maka H_0 ditolak, artinya rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMP PGRI 3 Kota Lubuklinggau setelah menggunakan LKS berbasis pendekatan *open-ended* secara signifikan lebih dari 61 ($\mu_0 > 61$).

Tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa diberikan setelah siswa memperoleh pembelajaran dengan LKS berbasis pendekatan *open-ended*. Materi yang dibahas adalah materi sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV). Terpilihnya materi ini berdasarkan pertimbangan melalui analisis kesulitan dan kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa dalam belajar matematika. Selain itu, bedasarkan analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan analisis tujuan pembelajaran serta wawancara yang dilakukan pada guru matematika di SMP Kota Lubuklinggau pada saat melakukan tahap *define* dalam pengembangan LKS berbasis pendekatan *open-ended*.

Adapun tampilan LKS yang biasa digunakan sebagai pendukung dalam proses pembelajaran yaitu LKS hanya menyajikan soal-soal pemahaman yang dengan indikator yaitu soal pemahaman (C2) dan aplikasi (C3) yang bersifat rutin sehingga hal ini tidak melatih kemampuan pemecahan masalah siswa. Siswa terbiasa menyelesaikan soal-soal yang bersifat monoton dan prosedural, sehingga hal ini kurang membantu perkembangan aktivitas dan kreatifitas berpikir siswa pada saat proses pembelajaran.

Ayo Kita Berdiskusi
 Perhatikan gambar prisma segi enam beraturan di bawah.
 Jika rusuk 8 cm dan tinggi 12 cm, maka hitung volume prisma segi enam beraturan tersebut!

Penguasaan Konsep
Kerjakan soal-soal berikut dengan tepat!
 1. Alas sebuah limas beraturan berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm dan tinggi limas 12 cm. Hitung Luas permukaan limas!
Jawab:
 2. Alas sebuah limas beraturan berbentuk persegi dengan panjang sisi 20 cm dan panjang rusuk tegaknya masing-masing 28 cm. Hitung luas permukaan limas tersebut!
Jawab:
 3. Alas sebuah prisma berbentuk segitiga siku-siku dengan panjang 12 cm, 16 cm dan 20 cm. Jika tinggi prisma 30 cm, maka tentukan volume prisma tersebut!
Jawab:
 4. Sebuah prisma alasnya berbentuk segitiga siku-siku dengan sisi miring 26 cm dan salah satu sisi siku-sikunya 10 cm. Jika luas permukaan prisma 960 cm², tentukan tinggi prisma!
Jawab:
 5. Alas sebuah prisma berbentuk belah ketupat dengan panjang diagonal masing-masing 12 cm dan 16 cm. Jika tinggi prisma 18 cm, hitunglah panjang sisi belah ketupat, luas alas prisma dan luas permukaan prisma!
Jawab:

Gambar 1 LKS yang biasa digunakan

3. Berapa harga satu buah pensil dan satu buah pulpen?

 4. Tuliskan hasil ketajamu di papan tulis, perhatikan hasil jawaban teman-temanmu dari setiap kelompok. Apa yang dapat disimpulkan dan jawaban-jawaban tersebut?

 5. Selanjutnya, coba satukan persamaan matematika yang telah kamu buat dengan persamaan matematika yang telah dibuat oleh salah satu kelompok lain.

 6. Tentukan harga pensil dan pulpen berdasarkan kedua persamaan baru yang diperoleh! Tuliskanlah kemungkinan penyelesaiannya dan bentuk penyelesaiannya!

Gambar 3 LKS yang dikembangkan

KEGIATAN 7

Petunjuk
 Untuk lebih memahami tentang membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel, berdiskusilah dengan teman sekelompokmu untuk menyelesaikan masalah di bawah.
 Jika sudah yakin dengan jawaban yang kamu peroleh, silahkan satu siswa yang mewakili kelompok untuk maju dan menyampaikan hasilnya di depan teman-teman yang lain.

MASALAH

Sumber: Alzulfia.com

1. Tuliskan apa saja yang terukur olehmu setelah melihat kedua gambar di atas.

 2. Belanjakanlah uang Rp20.000,00 untuk membeli sejumlah pensil dan pulpen yang sudah diperlihatkan pada kedua gambar di atas! Kemudian, tuliskan kalimat matematika yang menyatakan kegiatan pembelian barang tersebut.

Gambar 2 LKS yang dikembangkan

LKS yang dikembangkan menyajikan kegiatan-kegiatan yang memuat masalah-masalah terbuka melalui langkah kerja yang sistematis. Sehingga siswa dapat terarah dan bertahap dalam menyelesaikannya. Implementasi LKS berbasis pendekatan *open-ended* dilakukan pada saat LKS sudah dinyatakan valid, praktis dan efektif untuk mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa melalui penyajian soal-soal terbuka pada setiap tahapan kegiatan yang diberikan pada LKS.

Dari hasil analisis data uji-t kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari tiga sekolah menunjukkan: 1) SMP Negeri 1 Kota Lubuklinggau nilai signifikan kurang dari atau sama dengan 61 ($\mu_0 \leq 61$) artinya, belum efektifnya proses pembelajaran melalui implementasi LKS berbasis pendekatan *open-ended* pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, 2) SMP Negeri 14 Kota Lubuklinggau nilai signifikansi lebih dari 61 ($\mu_0 > 61$), dan 3) SMP PGRI 3 Lubuklinggau nilai signifikansi

lebih dari 61 ($\mu_o > 61$) artinya, sudah efektifnya proses pembelajaran melalui implementasi LKS berbasis pendekatan *open-ended* pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dari dua sekolah yang sudah terwakili dapat disimpulkan bahwa implementasi LKS berbasis *open-ended* sudah efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mayasari (2014) menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan berbasis pendekatan *open-ended* efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan matematika siswa dengan nilai 4,15. Selanjutnya berdasarkan penelitian Evalida & Hastarudin (2016) keefektifan lembar kerja siswa yang dikembangkan berbasis pendekatan *open-ended* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan berpikir kreatif siswa tercapai setelah dua kali ujicoba. Pada ujicoba I, ketuntasan klasikal sebesar 63,15%. Pada ujicoba II, ketuntasan siswa secara klasikal sebesar 87,5% dan ketercapaian indikator tuntas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Adapun kesimpulan dalam penelitian ini adalah data uji-t kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari tiga sekolah hanya di SMP Negeri 1 Kota Lubuklinggau yang menunjukkan signifikan kurang dari atau sama dengan 61 ($\mu_o \leq 61$). SMP Negeri 14 Kota Lubuklinggau dan SMP PGRI 3 Lubuklinggau menunjukkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah menggunakan LKS Berbasis *open-ended* secara signifikan lebih dari 61 ($\mu_o > 61$). Dari dua sekolah yang sudah terwakili dapat disimpulkan bahwa implementasi LKS berbasis *open-ended* sudah efektif dan dapat digunakan sebagai LKS pendamping

dalam proses pembelajaran di kelas. Terutama dalam melatih kemampuan pemecahan masalah siswa melalui kegiatan yang disajikan dengan menekankan masalah-masalah terbuka.

Adapun saran dalam penelitian ini terkait temuan-temuan dan keterbatasan dalam penelitian, yaitu masih adanya siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah terbuka pada setiap kegiatan dikarenakan belum terbiasanya siswa dengan soal-soal terbuka pada LKS, sehingga perlu bimbingan dan arahan dalam penyelesaiannya. Berdasarkan jawaban hipotesis pada sekolah dengan kategori tinggi, sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menguji kembali efektivitas LKS berbasis pendekatan *open-ended* pada sekolah dalam kategori tinggi lainnya. LKS berbasis pendekatan *open-ended* dapat dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa dan guru sebagai pendukung dalam proses pembelajaran di kelas apalagi untuk sekolah dalam kategori sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, N., Johar, R., & Juandi, D. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. *Jurnal Didaktik Matematika*, 2, 52-63.
- Amir, F., M. (2015). Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*. Hal 34-41
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Evalida, A., & Hasratuddin. (2016). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Pendekatan *Open-Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII SMP Berastagi T.A. 2014/2015. *Jurnal Inspiratif*, 2, 9-19.
- Gunawan, A., M. (2013). *Statistik untuk Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Pazama Publishing.
- Kasmawati, Yenti, I. S., & Zulmardi. (2014). Pengembangan LKS Segitiga dan Segi Empat Berbasis Pendekatan *Open-Ended* pada Pembelajaran Matematika Kelas VII SMP N 1 Baso. *Edusainstika*, 1, 40-42.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Karawang: PT Refika Aditama.
- Mayasari, D. (2014). Pengembangan Bahan Ajar dengan Menggunakan Pendekatan *Open Ended* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Negeri 6 Pematang Siantar. *Tesis PPS Unimed. Medan: Tidak Dipublikasikan*.
- Mina, E. (2006). Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan *Open-ended* terhadap kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa SMA Bandung. *Tesis pada PPs UPI. Bandung: Tidak Dipublikasikan*.
- Mursalin. (2014). Pengembangan Buku Siswa Materi Aritmetika Sosial Berbasis Pembelajaran Model Treffinger untuk Mendukung Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Negeri 19 Malang. *Pascasarjana Universitas Negeri Malang*.
- Mustikasari, Zulkardi, & Aisyah, N. (2010). Pengembangan Soal-Soal *Open-ended* Pokok Bahasan Bilangan Pecahan Di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4, 45-60.
- Puspitasari, A., Lambertus, & Samparadja, H. (2014). Efektivitas Pendekatan *Open-Ended* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 13 Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika*, 2, 1-16.
- Setiawan & Harta. (2014). Pengaruh Pendekatan *Open-Ended* dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa Terhadap Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1, 240-256.
- Suci, A., A., W., & Rosyidi, A., H. (2012). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran *Problem Posing* Berkelompok. *Jurnal Unesa*, 1.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo: Mas Media Pustaka.
- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan UPI. (2009). *Ilmu dan aplikasi pendidikan, bagian III: Pendidikan disiplin ilmu*. Bandung: PT Imperial Bhakti Utama.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik "Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika"*. Yogyakarta: Graha Ilmu