

Pengaruh *Problem Based Learning* Melalui Demonstrasi dan Diskusi terhadap Kemampuan Verbal

Anis Eka Fatchurrohmah¹ ✉, Sarwi² & Utsman³

¹ SD Negeri Sepakung 1 Banyubiru, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah

² Program Studi Pendidikan Dasar, Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

³ Jurusan Pendidikan Luar Sekolah, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel

Diterima:

Juni 2017

Disetujui:

Juli 2017

Dipublikasikan:

Agustus 2017

Keywords:

problem based learning, demonstration, discussion, verbal skill

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menganalisis pengaruh *problem based learning* (PBL) melalui demonstrasi dan diskusi terhadap kemampuan verbal dengan keaktifan sebagai variabel moderator. Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan rancangan *pretest-posttest*. Populasi penelitian adalah kelas V SD se-Kecamatan Banyubiru tahun 2016/2017. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling*. Keaktifan siswa digunakan sebagai variabel moderator. Metode yang digunakan adalah tes, wawancara tidak terstruktur, skala sikap, dan dokumentasi. Teknik analisis data dengan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, uji normalitas, uji homogenitas, uji *one sample t-test*, uji *two sample t-test*, uji N-gain, dan uji korelasi sederhana. Hasil penelitian menunjukkan: (1) terdapat perbedaan nyata antara skor rata-rata kemampuan verbal siswa dengan skor KKM sesudah pembelajaran dengan PBL melalui demonstrasi, (2) tidak terdapat perbedaan nyata antara skor rata-rata kemampuan verbal siswa dengan skor KKM sesudah pembelajaran dengan PBL melalui diskusi, (3) terdapat perbedaan kemampuan verbal siswa sesudah penggunaan PBL melalui demonstrasi dengan melalui diskusi, dan (4) terdapat hubungan positif antara tingkat keaktifan terhadap kemampuan verbal siswa. Simpulan hasil penelitian adalah pembelajaran PBL melalui demonstrasi lebih baik dalam meningkatkan kemampuan verbal. PBL melalui demonstrasi mampu membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami soal cerita sehingga meningkatkan pemahaman siswa terhadap permasalahan pada soal cerita matematika.

Abstract

The objective of this study is to analyze the effect of problem based learning (PBL) through demonstration and discussion towards verbal skill and students' activity as moderating variable. This type of study is experimental research with pretest-posttest design. The population of the study were the fifth grade elementary schools in Banyubiru District in the year of 2016/2017. Samples were taken by purposive sampling technique. The method used were test, unstructured interview, attitude scales, and documentation. Data analysis techniques by validity test, reliability, level of difficulty level, normality test, homogeneity test, one sample t-test, two sample t-test, N-gain test, and correlate bivariate test. The results of the study shows that: (1) there is significance difference in the average score of verbal skill with Minimum Mastery Criteria (MMC) score after being taught by using PBL through demonstration, (2) there isn't significance difference score in the average of verbal skills with MMC score after being taught by using PBL through discussion, (3) there is significance difference of verbal skills after being taught by using PBL through demonstration and discusion, and (4) there is positive correlation of the level of activity and verbal skill. The conclusions are PBL through demonstration is better in improving verbal skill. PBL through demonstration will enhance students' understanding towards the problems that exist in mathematics word problems.

© 2017 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:

Jl. Asparagus No.27 Krajan, Sepakung, Kec.Banyubiru

Kabupaten Semarang, Jawa Tengah (50664)

E-mail: annieskira@gmail.com

[p-ISSN 2252-6404](#)

[e-ISSN 2502-4515](#)

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika yang ada di sekolah dasar sering dikaitkan dengan masalah-masalah kehidupan sehari-hari. Pada umumnya permasalahan tersebut disajikan dalam bentuk soal cerita. Penggunaan soal cerita dalam menyajikan permasalahan kehidupan sehari-hari dikarenakan implementasi konsep matematika akan lebih mudah jika dihubungkan dengan masalah-masalah yang kontekstual.

Teori Belajar Brunner dalam Lestari (2013) menyatakan bahwa ada beberapa tahapan siswa dalam belajar matematika. Tahapan-tahapan tersebut yaitu tahap enaktif, tahap ikonik, dan tahap simbolik. Tahap simbolik merupakan tahapan pembelajaran dengan simbol-simbol abstrak seperti simbol-simbol verbal berbentuk huruf-huruf, kata-kata, dan kalimat-kalimat. Usia siswa SD terutama untuk kelas V seharusnya sudah mampu belajar matematika hingga tahap simbolik dalam Teori belajar Brunner. Namun, pada praktiknya masih banyak siswa yang belum mampu memahami dengan baik persoalan tersebut.

Hasil dari penelitian awal terhadap 28 guru SD kelas V di Kecamatan Banyubiru, menyebutkan bahwa soal cerita merupakan jenis soal yang paling sulit untuk dipahami siswa. Siswa lebih mudah memahami soal dengan lambang-lambang aritmatika seperti minus (-), plus (+), kali (x), dan (:). Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang melatih siswa dalam pemecahan masalah matematika yang disajikan dalam soal cerita. Soal cerita sendiri dalam matematika merupakan soal tentang konsep matematika yang dipaparkan dalam sebuah cerita pendek. Di dalam soal cerita tidak terdapat lambang-lambang aritmatika, tetapi dalam bentuk kata-kata maupun kalimat-kalimat. Kemampuan dalam memahami soal cerita tersebut di dalam penelitian ini disebut sebagai kemampuan verbal.

Model *Problem Based-Learning* (PBL) dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam memahami permasalahan dalam soal cerita matematika. Model PBL merupakan pembelajaran yang selalu

dimulai dan berpusat pada masalah. Di dalam PBL, mahasiswa dapat bekerja berkelompok atau individu. Siswa harus mengidentifikasi apa yang diketahui dan yang tidak diketahui serta belajar untuk memecahkan suatu masalah.

Akinoğlu & Tandoğan (2006) menyebutkan bahwa aplikasi dari PBL memengaruhi perkembangan pemahaman konsep oleh siswa dan menurunkan tingkat miskonsepsi. Hal itu berarti kemampuan siswa dalam memahami konsep dalam matematika dapat ditingkatkan dengan model PBL. Hal itu juga sama seperti hasil penelitian Fatimah (2012) bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menerapkan model PBL di dalam pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Selain model pembelajaran, metode mengajar juga perlu dipertimbangkan keefektifannya. Metode mengajar yang tepat dapat memberikan proses dan hasil yang baik dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Metode yang dapat dikembangkan dalam proses belajar mengajar matematika antara lain adalah metode demonstrasi dan diskusi.

Metode demonstrasi merupakan metode mengajar yang di dalamnya terdapat pertunjukan tentang proses terjadinya suatu peristiwa atau benda sampai pada penampilan tingkah laku yang dicontohkan agar dapat diketahui dan dipahami oleh siswa secara nyata (Sagala, 2009). Di dalam pembelajaran matematika metode demonstrasi memungkinkan siswa dapat mengamati suatu proses menyelesaikan persoalan yang diberikan sehingga ditemukan pengetahuan yang dapat menjelaskan proses mendapatkan penyelesaian tersebut. Metode demonstrasi ini sesuai untuk diaplikasikan dalam pembelajaran matematika.

Metode diskusi merupakan metode mengajar yang di dalamnya terdapat percakapan ilmiah yang responsif berisikan pertukaran pendapat yang dijalin dengan pertanyaan-pertanyaan problematis, pemunculan ide-ide, ataupun pendapat yang dilakukan oleh beberapa orang yang tergabung dalam kelompok itu yang diarahkan untuk memperoleh pemecahan masalahnya dan untuk mencari kebenaran

(Sagala, 2009). Metode diskusi erat kaitannya dengan pemecahan masalah (*problem solving*) yang melibatkan keaktifan siswa di dalamnya sehingga metode ini sangat baik untuk diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar matematika. Dari uraian tersebut peneliti memilih judul penelitian “Pengaruh Model PBL melalui Demonstrasi dan Diskusi Ditinjau dari Keaktifan Siswa terhadap Kemampuan Verbal”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh model PBL melalui demonstrasi dan diskusi terhadap kemampuan verbal, serta hubungan keaktifan siswa terhadap kemampuan verbal.

METODE

Penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan desain *pretest-posttest* yang menggunakan dua kelas sebagai kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen sama-sama diberikan perlakuan berupa pembelajaran PBL, tetapi yang satu melalui metode demonstrasi (X_1) dan satunya lagi melalui metode diskusi (X_2). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar (SD) kelas V se-Kecamatan Banyubiru, Kabupaten Semarang. Kelompok *sample* diperoleh dari dua SD yang berbeda dengan teknik *purposive sampling*. Pemilihan kelompok *sample* dengan teknik *purposive sampling* dengan mempertimbangkan beberapa hal seperti: (1) jumlah siswa, (2) kualifikasi guru kelas yang mengajar, (3) lokasi sekolah, (4) mayoritas latar belakang siswa, (5) akreditasi sekolah, dan (6) status sekolah (SD induk/SD imbas). Dari dasar pertimbangan tersebut dipilih dua SD yaitu SD Negeri Banyubiru 01 dan SD Negeri Tegaron 02. Siswa yang dipilih adalah 66 siswa, 33 siswa dari SD Negeri Banyubiru 01 dan 33 siswa dari SD Negeri Tegaron 02. Penelitian dilakukan pada semester gasal tahun pelajaran 2016/2017 yaitu pada bulan November 2016. Dalam penelitian terdapat tiga variabel variabel bebas berupa pembelajaran *problem based learning* melalui metode pembelajaran yang berbeda yaitu demonstrasi dan diskusi, variabel terikat yaitu kemampuan verbal, dan variabel moderator adalah keaktifan siswa. Teknik pengumpulan

data dalam penelitian ini adalah dengan cara teknik tes dan teknik nontes. Metode non tes dalam penelitian ini menggunakan metode wawancara tidak terstruktur, observasi, dokumentasi, dan angket. Teknik analisis data menggunakan uji pra syarat (uji validitas, uji reabilitas, uji normalitas, dan uji homogenitas), serta uji N-gain, uji *one sample t-test*, uji *two sample t-test*, dan uji korelasi sederhana.

Hasil uji normalitas secara ringkas adalah sebagai berikut. Data skor kemampuan verbal sebelum pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi kelompok eksperimen 1 sebesar 0,466 ($0,466 > 0,05$) dan kelompok eksperimen 2 sebesar 0,356 ($0,356 > 0,05$). Data skor kemampuan verbal sesudah pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 berdistribusi normal, dengan nilai signifikansi kelompok eksperimen 1 sebesar 0,086 ($0,086 > 0,05$) dan kelompok eksperimen 2 sebesar 0,884 ($0,884 > 0,05$). Hasil uji homogenitas secara ringkas adalah sebagai berikut. Data nilai pretes kemampuan verbal pada kelas eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 adalah homogen, dengan nilai signifikansi 0,731 ($0,731 > 0,05$). Data nilai posttest kemampuan verbal pada kelas eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 adalah homogen, dengan nilai signifikansi 0,268 ($0,268 > 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian ini berbentuk skor yang diperoleh dari alat ukur berupa lembar angket keaktifan siswa dan tes kemampuan verbal siswa. Hasil perolehan skor keaktifan dan tes kemampuan verbal siswa terdapat dalam tabel 1.

Skor rata-rata *posttest* siswa pada kelompok eksperimen 1 melebihi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 80,00 ($92,75 > 80,00$). Peningkatan kemampuan verbal yang dilakukan dengan uji *N-gain* berada pada kategori sedang (0,59). Nilai *N-gain* pada setiap indikator juga berada pada kategori sedang (indikator 1 = 0,56; indikator 2 = 0,63; dan

indikator 3 = 0,49). Hal itu berarti pembelajaran dengan model *problem based learning* (PBL) melalui demonstrasi mampu meningkatkan kemampuan verbal siswa dalam pembelajaran matematika. Hasil uji *N-gain* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Skor Keaktifan dan Tes Kemampuan Verbal Siswa

	Eksperimen 1			Eksperimen 2		
	Keaktifan	Pretest	Posttest	Keaktifan	Pretest	Posttest
Rata-rata	95,33	61,24	92,75	92,33	60,18	84,58
Nilai tertinggi	126	83	109	127	87	108
Nilai terendah	52	32	62	59	40	48
Jumlah	3146	2021	2968	3047	1986	2791

Tabel 2. Hasil Pengujian *N-gain*

<i>N-gain</i> dilihat dari	Eksperimen 1	Eksperimen 2
Peningkatan kemampuan verbal	0,59	0,44
Peningkatan per indikator		
	1	0,59
	2	0,63
	3	0,49
Peningkatan per nomor soal		
	Tertinggi	0,85
	Terendah	0,49

Hasil uji *one sample t-test* pada kelompok eksperimen 1, didapatkan t_{hitung} sebesar 5,582 dengan signifikansi sebesar 0.000. t_{tabel} dilihat pada tabel *statistic* 0,05 : 2 = 0,025 (uji 2 sisi) dengan $df = 32$, diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 2,037. Dari hasil itu maka, $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,582 > 2,037$ dan taraf signifikansi $< 0,05$ yaitu $0,00 < 0,05$, maka H_a diterima. Dari hasil uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan nyata dari skor *posttest* kemampuan verbal siswa dengan skor KKM sesudah pembelajaran dengan PBL melalui demonstrasi.

Kesimpulan tersebut diperkuat dengan hasil penelitian Padmavathy & Mareesh (2013) yang menyebutkan bahwa model PBL memengaruhi serta meningkatkan kemampuan siswa di dalam memahami persoalan dan menyelesaikan persoalan matematika tersebut. Penelitian Mergendoller, *et al* (2006) dihasilkan simpulan bahwa model PBL lebih efektif dalam pembelajaran dilihat dari kemampuan verbal dan minat siswa di dalam pembelajaran. Siswa yang mampu memahami permasalahan dari soal yang diberikan dan mampu membuat perencanaan penyelesaian masalah hingga melaksanakan rencana penyelesaian masalah akan menemukan hasil penyelesaian yang tepat, dengan begitu hasil belajar siswa juga akan baik. Kemampuan verbal

siswa yang baik akan membuat hasil belajar siswa akan baik pula.

Sugiana (2012) yang menyatakan bahwa penggunaan metode demonstrasi dalam pembelajaran matematika pada konsep bangun datar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal itu dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas dari prasiklus 4,77 menjadi 6,47 atau mengalami peningkatan persentase (36,2%), dan dari siklus I ke siklus II, yaitu 6,47 menjadi 8,67 atau mengalami peningkatan persentase (32,7%). Hasil penelitian Rahayu (2013) juga didapatkan hasil yang menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran dengan metode demonstrasi dengan latihan soal meningkat.

Sedangkan, skor rata-rata *posttest* siswa pada kelompok eksperimen 2 hanya sedikit melebihi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 80,00 ($84,58 > 80,00$). Peningkatan kemampuan verbal yang dilakukan dengan uji *N-gain* berada pada kategori sedang (0,44). Nilai *N-gain* pada setiap indikator juga berada pada kategori sedang (indikator 1 = 0,46; indikator 2 = 0,46; dan indikator 3 = 0,36). Hal itu berarti pembelajaran dengan model *problem based learning* (PBL) melalui diskusi hanya

mampu meningkatkan sedikit kemampuan verbal siswa dalam pembelajaran matematika.

Uji *one sample t-test* pada kelompok eksperimen 2, didapatkan t hitung adalah 1,537 dengan signifikansi sebesar 0.134. t_{tabel} dilihat pada tabel *statistic* 0,05 : 2 = 0,025 (uji 2 sisi) dengan $df = 32$, diperoleh untuk t_{tabel} sebesar 2,037. Dari hasil itu maka, $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,537 < 2,037$ dan taraf signifikansi $> 0,05$ yaitu $0,134 > 0,05$, maka H_a ditolak. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari skor *posttest* kemampuan verbal siswa dengan skor KKM sesudah pembelajaran dengan PBL melalui diskusi.

Hasil ini serupa dengan hasil penelitian Fatimah (2012) yang menyatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang diajar dengan model *problem-based learning* tidak lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis mahasiswa yang diajar secara konvensional. Metode diskusi memiliki kelemahan yaitu jalannya diskusi lebih sering didominasi oleh siswa partisipan yang pandai, sehingga mengurangi peluang siswa lain untuk memberi kontribusi (Barlow dalam Muhibbin, 2008).

Tabel 3. Ringkasan Uji *Independent Sample t-Test*

	Lavene's test		t-test			
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Perbedaan rata-rata
<i>equal variance assumed</i>	1.332	0.253	2.278	64	0.026	7.515
<i>equal variance not assumed</i>			2.278	61.076	0.026	7.515

Hasil uji *independent sample t-test* dapat dilihat pada tabel 3. Nilai F yang didapatkan sebesar 1,332 dengan nilai probabilitas (*sig*) 0,253. Oleh karena nilai probabilitas (*sig*) dengan *equal variance assumed* adalah 0,253 lebih besar dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa kedua varian sama (varian kelompok eksperimen 1 dan eksperimen 2 adalah sama). Dengan ini penggunaan uji t menggunakan *equal variance assumed*.

Berdasarkan tabel 3, t_{hitung} adalah 2,278 dengan signifikansi sebesar 0.026. t_{tabel} dapat dilihat pada *table statistic* 0,05 : 2 = 0,025 (uji 2 sisi) dengan $df = 64$ hasil diperoleh untuk

Hal itu yang terjadi pada kelompok eksperimen 2. Jalannya diskusi lebih didominasi siswa yang pintar. Selain itu, keterbatasan waktu membuat siswa yang pintar mengerjakan tugas kelompok sendiri tanpa melibatkan teman satu kelompok lain. Dengan kata lain, kurang sabar dalam menghadapi teman satu kelompok yang secara kognitif dibawahnya, siswa yang pintar memilih mendominasi dalam mengerjakan soal. Akibatnya, pada *posttest* (pemberian soal evaluasi) tidak banyak peningkatan yang terjadi pada siswa-siswa yang kurang pintar.

Pada tabel 1 dan tabel 2, dapat dilihat perbedaan skor *posttest* kemampuan verbal siswa dan nilai N-gain pada kelompok 1 dan kelompok 2 memiliki perbedaan. Skor rata-rata *posttest* pada kelompok eksperimen 1 lebih baik dari pada kelompok eksperimen 2 ($92,75 > 84,58$). Nilai N-gain kemampuan verbal siswa pada kelompok eksperimen 1 juga lebih besar dari kelompok eksperimen 2 ($0,59 > 0,44$). Hal itu membuktikan bahwa pembelajaran matematika dengan PBL melalui demonstrasi lebih mampu meningkatkan kemampuan verbal siswa dibandingkan PBL melalui diskusi.

t tabel sebesar 1,998. Dari hasil itu maka, $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu ($2,278 > 1,998$) dan taraf signifikansi $< 0,05$ yaitu $0,026 < 0,05$, maka H_a diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata kemampuan verbal siswa kelas eksperimen 1 dengan model PBL melalui demonstrasi dan kelas eksperimen 2 dengan model PBL melalui diskusi.

Dari rata-rata dapat diketahui bahwa rata-rata skor *posttest* kelompok eksperimen 1 lebih tinggi dari kelompok eksperimen 2. Nilai t yang bernilai positif bermakna bahwa rata-rata nilai kelompok eksperimen 1 lebih tinggi dari nilai kelompok eksperimen 2. Hal ini dapat diartikan

bahwa penggunaan PBL melalui demonstrasi lebih baik dalam meningkatkan kemampuan verbal siswa dibanding dengan penggunaan PBL melalui diskusi.

Kesimpulan diperkuat dengan penelitian Sugiana (2012) dalam penelitiannya yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode demonstrasi dalam meningkatkan pemahaman siswa pada konsep bangun datar didapatkan hasil penelitian bahwa penggunaan metode demonstrasi dapat meningkatkan pemahaman siswa hingga prestasi siswa meningkat. Berdasarkan data penelitian, rata-rata ketuntasan klasikal setelah pembelajaran pada kelas eksperimen 1 mencapai 72,73%, artinya masih terdapat siswa yang tidak tuntas sebesar 27,27%. Siswa yang tidak tuntas memperoleh skor dibawah 80 ada sembilan orang.

Menurut Roehstiyah (1990) kelebihan penggunaan metode demonstrasi adalah sebagai berikut: (1) Perhatian siswa lebih dapat dipusatkan pada pelajaran yang sedang diberikan. (2) Kesalahan-kesalahan yang terjadi apabila pelajaran diceramahkan dapat diatasi melalui pengamatan dan contoh konkret, dengan menghadirkan obyek sebenarnya. (3) Konsep yang diterima siswa lebih mendalam sehingga lebih lama dalam jiwanya. (4) Memberikan motivasi yang kuat pada siswa agar lebih giat belajar karena siswa dilibatkan dengan pelajaran. (5) Siswa dapat berpartisipasi aktif dan memperoleh pengalaman langsung serta dapat memperoleh kecakapan. Dapat menjawab semua masalah yang timbul di dalam pikiran setiap siswa karena ikut serta berperan secara langsung.

Meskipun, sama-sama mampu meningkatkan kemampuan verbal siswa, metode diskusi memiliki kelemahan yaitu jalannya diskusi lebih sering didominasi oleh siswa partisipan yang pandai, sehingga mengurangi peluang siswa lain untuk memberi kontribusi (Barlow dalam Muhibbin, 2008). Oleh karena itu, penerapan model PBL melalui demonstrasi lebih baik dalam meningkatkan kemampuan verbal siswa dalam pembelajaran matematika daripada model PBL melalui diskusi.

Pada tabel 1 juga terlihat besar skor keaktifan siswa pada masing-masing kelompok eksperimen. Data keaktifan siswa pada tabel 1, dapat diketahui bahwa rata-rata aktivitas siswa pada kelompok eksperimen 1 lebih tinggi daripada kelompok eksperimen 2 yaitu $97,12 > 92,33$. Skor tertinggi yang didapatkan pada kelompok eksperimen 1 hanya selisih 1 point yaitu 126 dan eksperimen 2 sebesar 127, sedangkan skor terendah kelompok eksperimen 1 sebesar 52 dan kelompok eksperimen 2 sebesar 59.

Hasil pengujian pada kelompok eksperimen 1, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan taraf signifikansi $< 0,05$ dan 0,000 lebih kecil dari 0,05. Nilai koefisien korelasi yang didapatkan adalah 0,793 dan bernilai positif. Hasil pengujian pada kelompok eksperimen 2, didapatkan nilai signifikansi sebesar 0,000 dengan taraf signifikansi $< 0,05$ dan 0,000 lebih kecil dari 0,05. Nilai koefisien korelasi yang didapatkan adalah 0,690 dan bernilai positif. Dari hasil uji korelasi sederhana tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara keaktifan siswa dengan kemampuan verbal siswa. Nilai koefisien korelasi yang bernilai positif berarti keaktifan siswa berhubungan positif terhadap kemampuan verbal siswa.

Hal tersebut sama dengan hasil penelitian Dita (2016) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara keaktifan siswa dengan hasil belajar siswa. Penelitian dari Olfen (2014) juga memiliki hasil yang serupa. Keaktifan siswa memiliki hubungan positif dengan hasil belajar siswa. Hubungan positif dari keaktifan siswa dengan kemampuan verbal siswa dapat dilihat dari tingkat keaktifan siswa dengan skor kemampuan verbal siswa. siswa yang keaktifannya rendah memiliki skor kemampuan verbal yang rendah pula. Begitu pula siswa yang keaktifannya ada pada tingkat tinggi mendapat skor kemampuan verbal yang tinggi pula. Hal itu dapat menjelaskan bahwa keaktifan siswa berhubungan positif terhadap kemampuan verbal.

SIMPULAN

Simpulan berdasarkan hasil analisis dan pembahasan mengenai pengaruh model PBL melalui demonstrasi dan diskusi terhadap kemampuan verbal dengan keaktifan siswa sebagai variabel moderator adalah sebagai berikut.

Pertama, terdapat perbedaan yang nyata antara skor rata-rata kemampuan verbal siswa setelah pembelajaran dengan model PBL melalui demonstrasi dengan skor kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hasil uji *N-gain* menyatakan bahwa rata-rata kemampuan verbal siswa ada pada taraf sedang.

Kedua, tidak terdapat perbedaan yang nyata antara skor rata-rata kemampuan verbal siswa setelah pembelajaran dengan model PBL melalui diskusi dengan skor KKM. Hasil uji *N-gain* menyatakan bahwa rata-rata kemampuan verbal siswa ada pada taraf sedang.

Ketiga, terdapat perbedaan kemampuan verbal siswa sesudah penggunaan PBL melalui demonstrasi dengan penggunaan PBL melalui diskusi. Hal itu dapat dibuktikan dengan skor rata-rata kemampuan verbal siswa setelah pembelajaran dengan PBL melalui demonstrasi lebih tinggi daripada skor rata-rata kemampuan verbal siswa setelah pembelajaran dengan PBL melalui diskusi.

Keempat, terdapat hubungan positif antara tingkat keaktifan siswa terhadap kemampuan verbal siswa. Hal itu dibuktikan dari uji korelasi sederhana yang didapatkan nilai koefisien korelasi bernilai positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinoğlu & Tandoğan. 2007. The Effect of Problem Based Active Learning in Science Education on Student's Academic Achievement, Attitude and Concept Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 3 (1): 71-81.
- Dita, Ramanda. 2016. *Hubungan Keaktifan Siswa dan Hasil Belajar dalam Pembelajaran terhadap Mata Pelajaran Ilmu Gizi di Kelas X di SMK Negeri 3 Wonosari*. Universitas Negeri Yogyakarta. <http://eprints.uny.ac.id/33438/>
- Fatimah, Fatia. 2012. Kemampuan Komunikasi Matematis dan Pemecahan Masalah melalui *Problem Based-Learning*. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 12: 249-259.
- Lestari, Dewi. 2013. Penerapan Teori Bruner untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran Simetri Lipat di Kelas IV SDN 02 Makmur Jaya Kabupaten Mamuju Utara. *Jurnal Kreatif Tadulak*, 3 (2): 129-141.
- Mergendoller, J. R. , Maxwell, N. L., & Bellisimo, Y. 2006. The Effectiveness of Problem-Based Instruction: A Comparative Study of Instructional Methods and Student Characteristics. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*. 1 (2): 11-17.
- Muhibbin, Syah. 2008. *Psikologi Belajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Olfen, Pembeu & Najamuddin, Laganing. 2014. *Hubungan Keaktifan Dikelas dengan Hasil Belajar Siswa pada Kelas V di SDN 25 Palu*. <http://jurnal.untad.ac.id/>
- Padmavathy, R.D. & Mareesh. 2013. Effectiveness of Problem Based Learning In Mathematics. *International Multidisciplinary e-Journal*. (1): 45-51.
- Rahayu, Sri. 2013. Penerapan Metode Demonstrasi dan Latihan Soal untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/>
- Roestiyah, NK. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sagala, Saiful. 2009. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiana, Aat. 2012. Penggunaan Metode Demonstrasi dalam Meningkatkan Peahaman Siswa pada Konsep bangun Datar di Kelas V SDN Ciruas. Universitas Pendidikan Indonesia. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. <http://jurnal.upi.edu/>