

PENGARUH MODEL MULTILITERASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SD KELAS V

Tri Hastuti¹, Dudung Priatna²

Jurusan S-1 PGSD, Kampus Cibiru, Universitas Pendidikan Indonesia

tri_hastuti2@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi adanya kemampuan koneksi matematis siswa yang masih tergolong rendah, terlihat dari hasil PISA 2012 dan 2015. Hasil rendah tersebut karena pembelajarannya belum terfasilitasi dengan baik, serta pembiasaan guru mengembangkan indikator kemampuan koneksi matematis. Melihat pembelajaran matematika yang memiliki konsep pembelajarannya sistematis dan memiliki keterkaitan dengan setiap konsepnya menuntut untuk setiap manusia dapat berpikir secara logis, sistematis, dan rasional. Sehingga diperlukan pemilihan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan tersebut, salah satunya model multiliterasi. Pembelajaran ini terdiri dari empat siklus belajar yaitu *setup, explore, share and discuss*, dan *presenting*. Penelitian dilaksanakan pada siswa SD Kelas V Kurikulum 2013 dengan materi Tema 8 mengenai bangun ruang sederhana (kubus dan balok). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan peningkatan dan perbandingan kemampuan koneksi matematis menggunakan model multiliterasi dengan pembelajaran biasa (*saintifik*). Penelitian ini berbentuk kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group design*. Penelitian dilaksanakan di SDN 036 Ujungberung dan SDN 050 Cibiru. Berdasarkan hasil pengolahan data tes koneksi matematis, diperoleh perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa berdasarkan hasil rata-rata skor postes kelas kontrol sebesar 68,52 dan kelas eksperimen sebesar 78,61 setelah mendapat perlakuan dengan selisih sebesar 10,09. Kualitas peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada kategori sedang. Berdasarkan data analisis gain peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol dengan selisih 0,185. Sehingga model multiliterasi menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan dalam upaya meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Kata kunci: Multiliterasi, kemampuan koneksi matematis.

-
- 1) Mahasiswa PGSD Kampus Cibiru, NIM 1303816
 - 2) Dosen Pembimbing I, Penulis Penanggung Jawab

THE INFLUENCE OF MULTILITERATION MODEL IN MATHEMATICAL LEARNING TO INCREASE ABILITY OF MATHEMATICAL CONECTION STUDENTS SD CLASS V

Tri Hastuti ¹, Dudung Priatna²

Jurusan S-1 PGSD, Kampus Cibiru, Universitas Pendidikan Indonesia
tri_hastuti2@yahoo.co.id

ABSTRACT

This research is based on the ability of mathematical connections of students who are still relatively low, seen from the results of PISA 2012 and 2015. The low yield is because the learning has not been well facilitated, as well as the habituation of teachers to develop indicators of mathematical connection capability. Viewing the learning of mathematics that has the concept of learning systematic and has a relationship with each concept demands for every human being can think logically, systematically, and rationally. So that the selection of learning models that can develop the ability, one of which multiliteration model. This learning consists of four learning cycles: setup, explore, share and discuss, and presenting. The research was conducted on the students of Grade V Elementary School 2013 with the theme of Theme 8 on building simple spaces (cubes and beams). The purpose of this research is to know the difference of improvement and comparison of mathematical connection ability using multiliteration model with ordinary learning (scientific). This research is quasi-experimental with nonequivalent control group design. The research was conducted at SDN 036 Ujungberung and SDN 050 Cibiru. Based on the results of mathematical connection test data processing, the difference of students' mathematical connection ability is based on the average score of post control class score of 68.52 and the experimental class is 78.61 after receiving treatment with the difference of 10,09. The improved quality of mathematical connection ability of the experimental class and control class is in the medium category. Based on gain analysis data of mathematical connection ability of student of experiment class is better than control class with difference 0,185. So that the multiliteration model becomes one of the alternative learning models that can be used in an effort to improve students' mathematical connection ability.

Keywords: Multiliteration, mathematical connection capability.

1) Mahasiswa PGSD Kampus Cibiru, NIM 1303816

2) Dosen Pembimbing I, Penulis Penanggung Jawab

Pada abad ke 21 perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mulai berkembang secara pesat, di mana pendidikan berperan penting agar setiap individu memiliki kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif, serta mampu berinteraksi sosial terhadap lingkungan dengan baik sesuai dengan tuntutan perkembangan pada abad 21. Abad ke 21 ini pendidikan hendaknya membentuk insan muda yang kreatif dan adaptif yang mampu mengeluarkan berbagai gagasan baru secara luwes, lancar dan terperinci dalam penyampaian gagasan, pendapat, opini maupun fakta yang sesuai dengan konteksnya.

Berbagai macam materi pembelajaran diberikan kepada siswa sebagai upaya untuk menyelesaikan permasalahan yang beragam dalam kehidupan. Hal ini untuk menyikapi permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sosial, menghitung, *science* dan lainnya. Berangkat dari hal tersebut, permasalahan yang berkaitan dengan hitung-menghitung yang paling sering menjadi persoalan, karena adanya ketidaksesuaian pembelajaran yang diterima siswa di bangku sekolah dengan aspek kehidupannya.

Berangkat dari adanya beberapa permasalahan hendaknya pembelajaran dapat memberikan informasi yang dapat diterima siswa ke dalam *long time memory* agar siswa tidak melupakan hal-hal yang sudah diajarkan, karena sebagaimana kita ketahui bersama bahwasanya pembelajaran yang baik adalah pembelajaran bermakna yang dapat selalu diingat oleh siswanya sampai kapanpun.

Menurut Bruner (dalam Suwangsih & Tiurlina, 2006, hlm. 86) mengungkapkan “Materi pembelajaran hendaknya memiliki keterkaitan baik antara satu materi dengan materi lainnya ataupun satu bidang dengan bidang studi lainnya. Keterkaitan ini sangat erat hubungannya dengan pemecahan masalah sehari-hari yang dapat diselesaikan bukan hanya dengan satu cara saja namun dapat

menggunakan beragam cara. Hal tersebut menegaskan bahwasanya suatu pembelajaran haruslah memfasilitasi siswa untuk selalu melihat keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya”. Menurut Fauzi (2011) “Pemahaman erat kaitannya dengan kemampuan koneksi matematis (*mathematical connection*). Hal ini dikarenakan dalam pemahaman siswa dituntut untuk bisa memahami lebih dari satu konsep dan merelasikannya. Hal ini didasarkan pada kenyataan bahwa dengan meningkatnya kemampuan siswa untuk menghubungkan antar konsep dan ide-ide matematika maka kemampuan pemahaman siswa tersebut akan ikut bertambah”.

Berdasarkan hal tersebut siswa diharapkan mempunyai kemampuan dalam mengkoneksikan pengetahuan yang dimilikinya dengan berbagai aspek agar siswa lebih berhasil dalam belajar khususnya dalam belajar matematika, sehingga siswa harus diberikan kesempatan untuk melihat dan membuktikan adanya keterkaitan-keterkaitan tersebut. Sejalan dengan hal tersebut, pembelajaran matematika dilakukan bertahap secara sistematis dan berkelanjutan yang pada dasarnya dalam memperkenalkan suatu konsep baru harus sangat memperhatikan konsep atau bahan yang telah dipelajari siswa sebelumnya. Dalam hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika hendaknya siswa sebelum belajar harus sudah memiliki pengetahuan pra syarat baik yang ia dapatkan dari lingkungan ataupun dari pembelajaran sebelumnya sehingga siswa dapat mengkaitkannya atau mengkoneksikan pengetahuan tersebut serta dapat memahaminya dan menjadikan pengetahuannya lebih bermakna. Kemampuan koneksi matematis harus ada dalam tiap pembelajaran karena standar proses tidak bisa dipisahkan dengan standar isinya.

Tri Hastuti, Dudung Priatna, Pengaruh Model Multiliterasi Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SD Kelas V

Dalam hal ini koneksi matematis saling berhubungan antara materi matematika dengan materi matematika lainnya atau dengan materi mata pelajaran lain.

Berdasarkan pernyataan di atas dan menurut hasil observasi, wawancara ataupun praktek lapangan yang dilakukan pada sebelumnya dapat diketahui bahwa karakteristik siswa pada usia kelas IV dan V masih dalam tahap operasional konkret, di mana siswa baru mulai berpikir jelas dan logis, hal ini sesuai dengan teori perkembangan kognitif menurut Jean Piaget (dalam Lestari dan Yudhanegara, 2015, hlm. 32). Selain itu siswa kelas IV dan V mengalami kesulitan mengkaitkan materi satu dengan yang lainnya ataupun dengan materi pelajaran lainnya. Kemudian masih adanya guru yang belum terbiasa mengajarkan pembelajaran yang terintegrasi sesuai dengan tuntutan abad 21 yang di mana pembelajaran menggunakan kurikulum 2013 yang *tematic integrated*. Selain itu masih perlunya adanya bimbingan guru agar siswa dapat menemukan keterkaitan masalah yang dihadapainya dengan materi yang telah dipelajarinya.

Pernyataan di atas diperkuat oleh adanya fenomena yang terjadi pada tahun 2012 pada hasil Survey Internasional atau sering kita dengar sekarang adalah *Programme for International Student Assessment* (PISA). Pada OECD (2012) Indonesia menempati urutan ke 64 dari 65 peserta yang mengikuti PISA. Hal ini pun terjadi kembali pada tahun 2015 di mana hasil yang dilansir oleh BBC direktur pendidikan OECD, Indonesia tidak memberikan perubahan yang lebih baik, dari 76 peserta yang mengikuti PISA Indonesia masih berada pada peringkat 69. Hal ini menurun 5 peringkat dari tahun 2012.

Selanjutnya dalam mengatasi masalah-masalah tersebut diperlukan adanya inovasi pendidikan dalam mendesain pembelajaran yang bermakna dengan mengkaitkan pengetahuan siswa

di keadaan nyata dan materi pembelajaran sehingga siswa dapat mengkaitkan pengetahuannya dengan materi matematika lainnya ataupun dengan materi pelajaran lainnya. Selain itu peran seorang guru yang menjadi fasilitator dan mediator juga harus dapat mengembangkan kompetensi siswanya dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan mendukung pengembangan kemampuan kompetensi matematis pada umumnya. Salah satu model yang dapat direkomendasikan untuk memenuhi kompetensi matematis terutama koneksi matematis siswa yaitu model pembelajaran multiliterasi.

Abidin, Y. (2014, hlm. 182) menyatakan bahwa : “Dalam matematika, istilah ini (multiliterasi) berarti kapasitas individu untuk memformulasikan, membangun dan mengintrepretasikan matematika dalam beragam konteks”. Berdasarkan pernyataan tersebut berarti model multiliterasi juga memunculkan kemampuan siswa dalam memformulasikan, membangun dan mengintrepretasikan matematika dalam berbagai konteks kehidupan.

Sebagai bentuk alternatif pemecahan masalah yang ada dalam pembelajaran model multiliterasi diharapkan mampu untuk mengembangkan kemampuan koneksi matematis. Model multiliterasi ini memiliki empat tahapan yaitu *setup, explore, share and discuss* dan *presenting*. Model ini relevan dengan teori belajar Ausubel, di mana pembelajaran hendaknya bermakna bukan hanya hafalan saja.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian ini dengan judul “Pengaruh Model Multiliterasi dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SD Kelas V “.

METODE

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen. Yatim Riyanto (dalam Zuriah Nurul, 2006, hlm. 57-58) menyebutkan “Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang sistematis, logis, dan teliti di dalam melakukan kontrol terhadap kondisi. Dalam melakukan eksperimen peneliti memanipulasikan suatu stimulan, *treatment* atau kondisi-kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh yang diakibatkan oleh adanya perlakuan atau manipulasi tersebut”.

Peneliti menggunakan studi kuasi eksperimen dengan desain kelompok kontrol *nonequivalent*. Sugiyono (2013, hlm. 79) mengungkapkan bahwa “Studi eksperimen dengan desain kelompok kontrol *nonequivalent* merupakan bagian dari bentuk kuasi eksperimen. Desain ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group desain*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara *random*”.

Desain kuasi eksperimen memerlukan dua kelas/kelompok sebagai bagian dari penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, desain penelitian ini memiliki rancangan *pretest* dan *posttest* yang tidak ekuivalen atau *nonequivalent control group design*. Pada desain ini kedua kelompok mendapatkan *pretest* dan *posttest* akan tetapi perlakuan yang diberikan berbeda. Dalam hal kelas eksperimen akan mendapatkan sebuah *treatment* pembelajaran sesuai dengan model yang diusung oleh peneliti yaitu model multiliterasi. Sedangkan kelas kontrolnya akan mendapatkan pembelajaran biasa dengan model saintifik.

Partisipan adalah orang atau unsur yang terlibat dalam penelitian. Dalam penelitian ini partisipan yang dipilih dengan cara non-acak artinya partisipan bukanlah kelompok buatan. Dasar pemilihan dan pengambilan partisipan ini

adalah dengan memperhatikan karakteristik dari kedua kelompok tersebut. Karakteristik yang menjadi pertimbangan yaitu karena letak geografis dan strategis sekolah, kurikulum, memiliki jumlah siswa yang tidak berbeda jauh, dan kedua kelompok tersebut mempunyai karakteristik berada pada kecamatan dan gugus yang berbeda sehingga meminimalisir adanya kecemburuan terhadap pembelajaran atau perlakuan yang berbeda antar siswa yang bersangkutan.

Populasi adalah keseluruhan objek yang menjadi perhatian dalam ruang lingkup dan waktu yang ditentukan untuk diteliti atau dipelajari yang kemudian ditarik kesimpulannya. Penelitian ini bukan hanya orang, akan tetapi seluruh aspek yang terdapat dalam suatu wilayah tersebut beserta sifat dari objek dan subjek. Populasi yang dipilih dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas V Sekolah Dasar di wilayah Kota Bandung, yaitu Kecamatan Ujungberung dan Kecamatan Cibiru.

Sampel menurut Sugiyono (2013, hlm 81) adalah “Bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Jadi sampel adalah bagian dari populasi atau kelompok kecil dalam populasi dan mewakili populasi dalam penelitian. Sampel yang dipilih menggunakan *teknik non probability sampling*. Teknik ini dipilih karena kondisi di sekolah yang tidak memungkinkan untuk setiap siswanya dikelompokkan dalam kelompok yang baru. Lebih spesifik lagi menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini adalah teknik penentuan sampel dengan berdasarkan pertimbangan tertentu. Atas dasar kesepakatan dan ijin dari sekolah, peneliti mengambil sampel siswa kelas V-C di SDN 036 Ujungberung di Kecamatan Ujungberung sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas V-C SDN 050 Cibiru di Kecamatan Cibiru dijadikan sebagai kelas kontrol. Dasar pertimbangan pemilihan

kedua kelas karena memiliki kesamaan karakteristik yaitu letak geografisnya sama-sama terletak di daerah Kota Bandung, dan letak sekolahnya juga sama-sama berada dekat jalan raya dengan ramai kendaraan, sekolahnya berada pada bangun yang sama dengan sekolah lain, jumlah siswa dalam satu kelas tersebut hampir sama, akreditasi sekolah juga sama yaitu berakreditasi A, dan kurikulum pembelajaran kurikulum 2013.

Adapun instrumen pada penelitian ini adalah soal kemampuan koneksi matematis. Teknik analisis data menggunakan analisis data kuantitatif. Pengolahan data pretes dan postes akan dilakukan menggunakan program SPSS versi 17.0 for Windows.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, data yang diperoleh pada pretes dan postes kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan, hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1

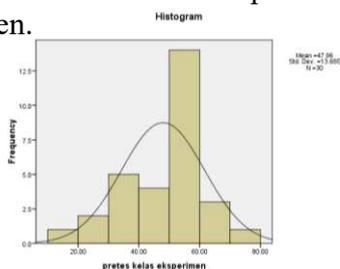
Rata-rata Skor pretes dan postes

Kelas	Pretes	Postes
Eksperimen	47.96	78.61
Kontrol	46.20	68.52

Untuk lebih jelasnya akan dijabarkan pada deskripsi berikut ini.

Hasil Pretes

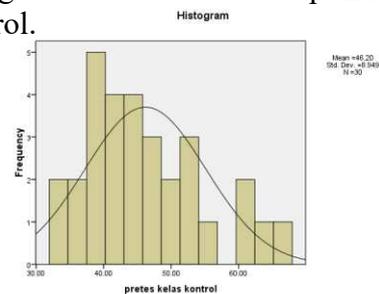
Berdasarkan hasil temuan dan data, diperoleh skor terendah pretes kelas eksperimen adalah 13,89, skor tertinggi adalah 72,22, rata-rata skor pretes 47,96, simpangan baku 13,685, dan variansinya 187,279. Lebih jelasnya, berikut disajikan histogram frekuensi skor pretes kelas eksperimen.



Gambar 1 Histogram Frekuensi Skor Pretes Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 1 dapat diperoleh informasi sebaran terbanyak yaitu pada skor 50 dengan frekuensi 5, skor terendah 38,89 yang diperoleh oleh 1 dan skor tertinggi 72,22 yang diperoleh oleh 1 siswa serta rata-ratanya adalah 47.96.

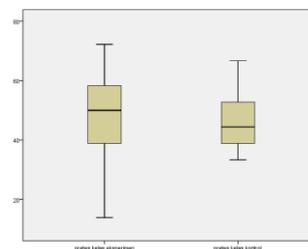
Selanjutnya, data yang diperoleh dari kegiatan pretes di kelas kontrol, diperoleh skor terendah adalah 13,89, skor tertinggi adalah 72,22, rata-rata skor pretes 47,96, simpangan baku 13,685, dan variansinya 2,499. Lebih jelasnya, berikut disajikan histogram frekuensi skor pretes kelas kontrol.



Gambar 2 Histogram Frekuensi Skor Pretes Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 2 dapat diperoleh informasi sebaran terbanyak yaitu pada skor 38,89 dengan frekuensi 5, skor terendah 33,33 yang diperoleh oleh 2 siswa dan skor tertinggi 66,67 yang diperoleh oleh 1 siswa serta rata-ratanya adalah 46.20.

Berdasarkan data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat rata-rata skor pretes kelas eksperimen lebih tinggi sedikit dibandingkan rata-rata kelas kontrol. Namun, secara keseluruhan kedua kelas penelitian memiliki kemampuan koneksi matematis yang sama. Untuk melihat persamaan kemampuan tersebut dapat dilihat pada gambar *boxplot* berikut.



Gambar 3 Boxplot pretes

Berdasarkan gambar 3, dapat dilihat bahwa area kotak yang memiliki tendensi sentral yang relatif sama antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah setara. Hal ini diperkuat dengan hasil uji normalitas, homogenitas dan uji t menggunakan SPSS versi 17.0 for windows.

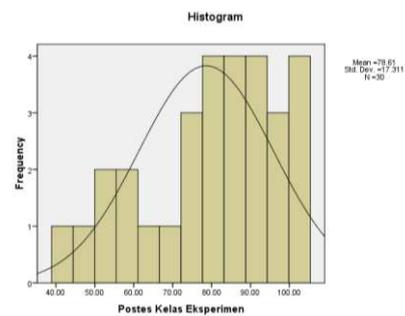
Hasil uji Normalitas pada pretes kelas eksperimen menunjukkan nilai *Kolmogorov-Smirnov* dengan nilai signifikansi sebesar 0,051, dan kelas kontrol menunjukkan signifikansi sebesar 0,110, maka dapat disimpulkan data kedua kelas tersebut berdistribusi normal ($>0,05$).

Hasil uji Homogenitas pada pretes menunjukkan nilai *Kolmogorov-Smirnov* dengan nilai signifikansi sebesar 0,064, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians atau homogen antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($\text{sig. } 0,064 \geq 0,05$).

Hasil uji t pada untuk pretes dengan *equal variance assumed* adalah 3,569 dengan signifikansi 0,558. Hal tersebut menunjukkan perolehan signifikansi uji dua sisi lebih besar dari 0,05 ($0,558 > 0,05$). Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan koneksi matematis kedua kelas pada pretes tidak terdapat perbedaan yang secara signifikan artinya kemampuan awal kedua kelas sebelum mendapat perlakuan adalah sama.

Hasil Postes

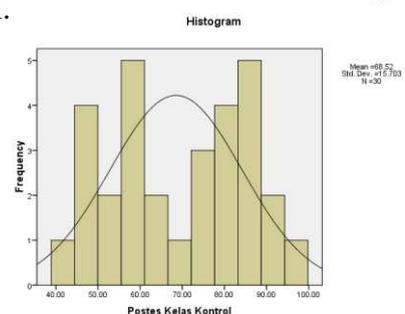
Berdasarkan data yang telah dikumpulkan, diperoleh skor terendah kelas eksperimen adalah 41,67, skor tertinggi adalah 100, rata-rata skor postes 78,61, simpangan baku 17,311, dan variansinya 299,659. Lebih jelasnya, berikut disajikan histogram frekuensi skor postes kelas eksperimen.



Gambar 4 Histogram Frekuensi Skor Postes Kelas Eksperimen

Berdasarkan gambar 4, dapat diperoleh informasi sebaran terbanyak yaitu pada skor 100 dengan frekuensi 4, skor terendah 41,67 yang diperoleh 1 siswa dan skor tertinggi 100 yang diperoleh oleh 4 siswa serta rata-ratanya adalah 78,61.

Selanjutnya, data yang diperoleh dari kegiatan postes di kelas kontrol, diperoleh skor terendah adalah 41,67, skor tertinggi adalah 94,44, rata-rata skor postes 68,52, simpangan baku 15,703, dan variansinya 246,571. Lebih jelasnya, berikut disajikan histogram frekuensi skor postes kelas kontrol.

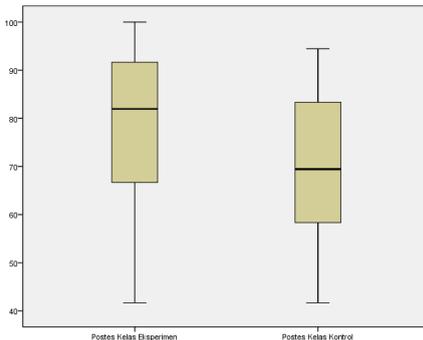


Gambar 5 Histogram Frekuensi Skor Postes Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar 5, dapat diperoleh informasi sebaran terbanyak yaitu pada skor 83,33 dengan frekuensi 5, skor terendah 41,67 yang diperoleh oleh 1 siswa dan skor tertinggi 94,44 yang diperoleh oleh 1 siswa serta rata-ratanya adalah 68,62.

Berdasarkan data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlihat rata-rata skor postes kelas eksperimen lebih tinggi/besar dibandingkan rata-rata kelas kontrol dengan selisih 10,09. Untuk

melihat perbedaan kemampuan tersebut dapat dilihat pada gambar *boxplot* berikut.



Gambar 6 Boxplot Postes

Berdasarkan gambar 6, dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan letak garis median pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Median tertinggi terdapat pada area kelas eksperimen dan median terendah terdapat pada area kelas kontrol. Selanjutnya dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari siswa pada kelas kontrol setelah mendapat perlakuan yang berbeda. Hal ini diperkuat dengan hasil uji normalitas, homogenitas dan uji t menggunakan SPSS *versi 17.0 for windows*.

Hasil uji Normalitas pada postes kelas eksperimen menunjukkan nilai *Kolmogorov-Smirnov* dengan nilai signifikansi sebesar 0,109, dan kelas kontrol menunjukkan signifikansi sebesar 0,108, maka dapat disimpulkan data kedua kelas tersebut berdistribusi normal ($>0,05$).

Hasil uji Homogenitas pada postes menunjukkan nilai *Kolmogorov-Smirnov* dengan nilai signifikansi sebesar 0,960, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat perbedaan varians atau homogen antara kelas eksperimen dan kelas kontrol ($\text{sig. } 0,960 \geq 0,05$).

Hasil uji t pada untuk postes dengan *equal variance assumed* adalah 2,365 dengan probabilitas 0,021. Karena perolehan probabilitas uji dua sisi lebih kecil dari 0,05 ($0,021 < 0,05$), maka H_0 ditolak. Selain itu perolehan *mean difference* untuk skor postes sebesar 10,093 dengan perbedaan rata-rata bawah

1,552 dan rata-rata bagian atasnya sebesar 18,634. Hal ini dapat diartikan bahwa kemampuan koneksi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki perbedaan.

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa antara kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran model multiliterasi dengan kelas kontrol yang mendapatkan pembelajaran biasa dalam kurikulum 2013 yaitu pembelajaran saintifik.

Kualitas Pembelajaran

Berdasarkan data yang telah diuraikan dari hasil postes yang menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran model multiliterasi lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa (saintifik). Untuk mengetahui kualitas pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan dapat dilakukan uji gain.

Uji gain disini membandingkan skor pretes dengan skor postes. Uji gain ini akan memperlihatkan perubahan atau peningkatan kemampuan koneksi matematis pada kedua kelas.

Skor gain yang dapat digunakan untuk analisis gain yaitu menurut Hake (dalam Rizkiandini, 2013, hlm. 33) sebagai berikut:

Indeks gain

$$= \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretest}}$$

Skor indeks Gain (g) diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2

Kriteria Indeks Gain

Indeks Gain (g)	Interpretasi
Gain $\geq 0,7$	Tinggi
$0,3 < \text{Gain} < 0,7$	Sedang
Gain $\leq 0,3$	Rendah

Berdasarkan hasil rata-rata indeks gain kelas eksperimen yaitu 0,61 yang menurut kriteria indeks gain tergolong dalam kriteria sedang, sedangkan rata-rata indeks gain kelas kontrol yaitu 0,43 yang tergolong kriteria sedang. Hal ini menunjukkan kualitas kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapat pembelajaran model multiliterasi lebih baik daripada kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa (saintifik). Berikut akan dijabarkan hasil uji normalitas, homogenitas dan uji t terhadap skor gain.

Hasil uji normalitas skor gain menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan nilai signifikansi data skor *gain* untuk kelas eksperimen adalah 0,200 dan kelas kontrol adalah 0,200. Nilai signifikansi kedua kelompok lebih dari 0,05, maka H_0 diterima. Hal ini dapat diasumsikan bahwa distribusi data kedua sampel adalah normal.

Hasil uji homogenitas skor gain menunjukkan tingkat signifikansi uji *Levene Statistic* berada di atas 0,05 yaitu 0,585. Berdasarkan hasil uji *Levene Statistic* tersebut maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, artinya tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa data skor gain untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol tidak terdapat perbedaan varians.

Hasil uji t skor gain menunjukkan *equal variance assumed* adalah 2.474 dengan probabilitas 0,016. Perolehan probabilitas uji dua pihak lebih kecil dari 0,05 ($0,016 < 0,05$), maka H_0 ditolak. Artinya rata-rata peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol.

B. PEMBAHASAN

Perbedaan Kemampuan Koneksi Matematis

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis secara statistik yang diajukan pada

penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan model multiliterasi dengan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran biasa (saintifik) di Sekolah Dasar kelas V.

Perbedaan kemampuan tersebut disebabkan karena adanya perbedaan dalam inti pembelajaran yang diberikan pada kedua kelas. Pada kelas eksperimen proses pembelajarannya menekankan pada keterhubungan antara materi matematika dengan materi lainnya, matematika dengan materi pelajaran lain, dan matematika dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menjadikan siswa terbiasa dan membuat pola pikirnya berkembang untuk melihat keterkaitan materi satu dengan materi lainnya. Sedangkan pada kelas kontrol proses pembelajarannya dilakukan dengan tujuan siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dari hasil pengamatan dan mencoba pada materi matematika tanpa diberikan kesempatan untuk melihat keterkaitan materi matematika dengan materi atau aspek lainnya. Hal tersebut yang membuat siswa pada kelas kontrol kurang terbiasa dengan adanya keterkaitan materi satu dengan materi atau aspek lainnya.

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, awalnya pada pretes kelas eksperimen memiliki rata-rata sebesar 47,98. Setelah siswa mendapatkan perlakuan pembelajaran menggunakan model multiliterasi, kemampuan koneksi matematis siswa mengalami peningkatan secara signifikan. Hal ini dilihat dari tingginya perolehan rata-rata postes siswa yaitu sebesar 78,61. Berdasarkan hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran menggunakan model multiliterasi mampu untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa.

Selain itu perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa

dibuktikan dari hasil perhitungan uji t (*Test Sample Independent*) dalam bentuk *two tailed*. Kemampuan koneksi matematis siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan uji t skor pretes menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan koneksi matematis yang tergolong sama karena taraf signifikan yang didapatkan yaitu 0,558. Namun, hasil uji t postes mengalami perbedaan karena taraf signifikansi yang didapat berubah menjadi 0,21. Berdasarkan hasil postes tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis secara signifikan pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran model multiliterasi dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa.

Pernyataan di atas membuktikan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol menunjukkan adanya perbedaan peningkatan dalam segi hasil data analisis dan proses pembelajarannya.

Kualitas Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis

Berdasarkan hasil temuan peneliti dan data-data dari hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan kemampuan koneksi matematis. Kualitas peningkatan kemampuan koneksi matematis pada kelas eksperimen yang mendapatkan pembelajaran menggunakan model multiliterasi yaitu berkualitas sedang. Selain itu pengaruh perbedaan kemampuan koneksi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari perolehan rata-rata skor postes masing-masing kelas. Rata-rata skor postes siswa pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 78,61 dan rata-rata skor postes siswa kelas kontrol diperoleh sebesar 68,52. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal tersebut diperkuat dengan adanya hasil analisis uji gain.

Berdasarkan pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya, diperoleh t hitung untuk gain yang dilakukan terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen sebesar 2.474 dengan probabilitas 0,016 yang diperoleh harus dibagi dua yaitu 0,008, sehingga lebih kecil dari 0,05 ($0,008 < 0,05$), maka pengambilan keputusan terhadap hipotesisnya adalah H_0 ditolak. Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa pada kedua kelas. Selain itu berdasarkan rata-rata skor gain yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 0,61 dan kelas kontrol sebesar 0,43, maka dapat disimpulkan bahwa kualitas peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model multiliterasi lebih tinggi dari kemampuan koneksi matematis siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran biasa.

Hasil penelitian yang didapatkan menunjukkan adanya keterkaitan antara kajian pustaka yang peneliti sampaikan pada bab II. Model multiliterasi dalam matematika merupakan model pembelajaran yang mengembangkan kapasitas individu untuk menganalisis, memberi alasan dan mengkomunikasikan pengetahuan dan keterampilan metematikanya secara efektif, serta mampu memecahkan dan menginterpretasikan permasalahan matematika dalam berbagai situasi yang berkaitan dengan penjumlahan, bentuk ruang, probabilitas, atau konsep matematika lainnya. Kemudian kemampuan koneksi matematis adalah kemampuan untuk mengkaitkan banyak materi/konsep matematika yang satu dengan yang lainnya, dengan bidang mata pelajaran lain, atau dengan aplikasi pada dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini merupakan salah satu komponen dari berpikir matematis tingkat tinggi (*high-order mathematical thinking*). Kemampuan koneksi matematis bertujuan untuk membantu persepsi siswa

dengan cara melihat matematika sebagai bagian yang terintegrasi dengan kehidupan.

Sejalan dengan hal tersebut, Penelitian yang relevan tersebut diantaranya yaitu : penelitian yang dilakukan oleh Abidin, Z. (2015) yang berjudul “Pembelajaran Matematika Menggunakan Model *Connecting Organizing Reflecting Extending* (CORE) untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis”. Dalam penelitian tersebut menunjukkan adanya perbedaan kemampuan koneksi matematis siswa yang mendapatkan sentuhan pembelajaran dengan model CORE. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Apriliyani, T. (2016) yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Pembelajaran SAVI terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa”. Dalam penelitiannya juga terdapat perbedaan hasil kemampuan koneksi matematis menggunakan pembelajaran model SAVI dengan pembelajaran konvensional.

Sejalan dengan penelitian di atas yaitu *proceeding* penelitian yang dilakukan Fauzi, M. A (2011) yang menunjukkan hasil adanya perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa pada Sekolah Menengah Pertama menggunakan pembelajaran metakognitif. Kemudian tesis oleh Gordah (2012), tesis tersebut menunjukkan adanya pembelajaran melalui pendekatan *open ended* dapat meningkatkan kemampuan koneksi dan pemecahan masalah matematis peserta didik yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional.

Selain itu penelitian tentang pembelajaran model Multiliterasi pada pembelajaran matematika diteliti oleh Maharani, A. (2015) yang berjudul “Pengaruh Pembelajaran Matematika Model Multiliterasi Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar” (Penelitian

Kuasi Eksperimen di Kelas V Sekolah Dasar Laboratorium UPI). Dalam penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis dalam matematika yang mendapat pembelajaran model multiliterasi dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran biasa.

Penelitian mengenai pengaruh pembelajaran menggunakan model multiliterasi untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis ini mempunyai beberapa kekurangan yang dirasakan oleh peneliti. Diantaranya yaitu, keterbatasan peneliti dalam mengelola pembelajaran seperti siswa kurang terbimbing dengan pembelajaran yang peneliti lakukan. Pembelajaran yang niatnya dilakukan secara berkelompok semestinya menjadikan tiap anggota kelompok memiliki kewajiban yang sama dalam menyelesaikan soal yang diberikan namun terdapat beberapa anggota kelompok yang menyelesaikan soal secara individu dan tiap anggota kelompok kontribusi yang diberikan kurang terlihat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab IV, peneliti menarik simpulan penelitian mengenai pengaruh model multiliterasi dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan koneksi matematis pada materi Tema 8 kelas V Sekolah Dasar di Kurikulum 2013, diantaranya yaitu:

1. Berdasarkan hasil rata-rata skor postes kelas eksperimen sebesar 78,61 dan rata-rata skor postes kelas kontrol sebesar 68,52 dengan selisih 10,09, menunjukkan adanya perbedaan kemampuan koneksi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu diperkuat dengan adanya hasil uji t postes yang mengalami perbedaan taraf signifikansi yang didapat yaitu 0,21, dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis secara signifikan

pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran model multiliterasi dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa.

2. Berdasarkan uji perbedaan rerata skor postes pada ke dua kelas penelitian menunjukkan signifikansi sebesar 0,021 yang memiliki arti bahwa terdapat perbedaan kemampuan koneksi matematis antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kemudian diperkuat dengan uji gain yang dilakukan menunjukkan adanya perbedaan dengan signifikansi sebesar 0,016 yang artinya $< 0,05$, maka H_0 di tolak dan berarti terdapat perbedaan peningkatan kemampuan koneksi matematis. Peningkatan antara dua kelas memiliki kategori yang sama yaitu pada kriteria sedang, akan tetapi berdasarkan data di peroleh menunjukkan peningkatan pada kelas eksperimen lebih baik menggunakan model multiliterasi dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran biasa.

Tunanetra di SLB Negeri A Kota Bandung. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.

Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung : Alfabeta

Suwangsih, E. dan Tiurlina. (2010) *Model pembelajaran matematika.* Bandung: UPI PRESS.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013.* Bandung : PT. Refika Aditama.

Fauzi, M. A. (2011). *Peningkatan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Dengan Pendekatan Pembelajaran Metakognitif Di Sekolah Menengah Pertama. Proceeding Department of Mathematics Education, Yogyakarta State University.* Yogyakarta.

Lestari, K. E, dan Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika.* Bandung : PT. Refika Aditama.

OECD (2012). *PISA 2012 Result Fokus.* French : OECD

Rizkiandini, D. P. (2013). *Efektivitas Media Sel Tiga Dimensi dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*