

KOMPARASI PENERAPAN TEORI *BRUNER* DAN VAN *HIELE* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR

Siti Suhartini, Margiati, Rosnita

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Untan Pontianak

Email : sitisuhart@yahoo.co.id

Abstract

This study aims to analyze the presence or absence of differences in the average student learning outcomes in learning mathematics by using learning theory Bruner and Van Hiele in class III Pontianak City Elementary School 03. The method used is an experimental method. In this study, using Quasi Experimental Design with the Nonequivalent Control Group Design form. The population in this study were all third grade students of Public Elementary School 03 Pontianak City, while the sample was obtained through drawing in all class III. Based on the results of the draw, obtained a sample of research namely class III A (experimental class 1) and III B (experimental class 2) totaling 64 students. Data collection techniques used are measurement techniques and data collection tools are multiple choice written tests. Based on data analysis, the average post-test results of experimental class 1 were 75.71 and the average post-test experimental class 2 was 69.17. Hypothesis test results using t-test (Polled Variance) obtained t count = 2.161 while for dk ($31 + 33 - 2 = 62$) with a significant level $\alpha = 5\%$ obtained t table = 1.667, which means $t_{hitung} > t_{table}$, then H_a is accepted, this prove there is a significant difference between student learning outcomes in learning mathematics by applying Bruner's learning theory and Van Hiele's in class III Pontianak City Elementary School 03.

Keywords: *Comparison, Van Hiele's Learning Theory, Bruner's Learning Theory, Mathematics Learning, Learning Outcomes.*

PENDAHULUAN

Pendidikan erat kaitannya dengan kegiatan pembelajaran, dimana kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Proses kegiatan pembelajaran pada tingkat sekolah dasar hingga menengah atas tentu saja tidak dapat dilakukan sembarangan tetapi harus menggunakan teori-teori dan prinsip-prinsip belajar tertentu agar dapat bertindak secara tepat. Teori dan prinsip belajar ini diharapkan dapat membimbing dan mengarahkan dalam merancang serta melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dengan kegiatan pembelajaran yang terarah maka tujuan pembelajaran akan tercapai dengan maksimal sesuai dengan tujuan pendidikan nasional.

Siswa sekolah dasar (SD) berada pada umur yang berkisar antara usia 7 sampai dengan 12 tahun. Pada usia ini, siswa masih berpikir pada fase operasional konkret. Kemampuan yang tampak dalam fase ini adalah kemampuan dalam proses berpikir untuk mengoperasikan kaidah-kaidah logika, namun masih terikat dengan objek yang bersifat konkret. Siswa SD masih terikat dengan objek yang ditangkap dengan panca indera, sehingga sangat diharapkan dalam kegiatan pembelajaran matematika yang bersifat abstrak, guru menggunakan media atau alat peraga sebagai alat bantu. Karena dengan penggunaan media ataupun alat peraga dapat memperjelas apa yang disampaikan oleh guru. Dengan begitu tidak

terjadi kesalahan konsep dan siswa lebih cepat paham dalam setiap mata pelajaran.

Salah satu mata pelajaran yang diajarkan di SD adalah matematika. Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (BSNP, 2008: 416) menyatakan, "Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia." Matematika sebagai salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting dalam mencerdaskan siswa karena dapat menumbuhkan kemampuan penalaran yang sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu dan teknologi. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif serta kemampuan bekerja sama. Disamping itu, matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran yang menuntut siswa untuk belajar memecahkan masalah.

Dalam mata pelajaran matematika pada satuan sekolah dasar meliputi beberapa aspek, satu diantaranya geometri. Geometri merupakan aspek matematika yang mempelajari titik, garis, bidang dan benda-benda ruang beserta sifat, ukuran dan hubungannya dengan benda nyata saling berkaitan. Di sekolah dasar, materi geometri diajarkan pada peserta didik kelas I-VI. Supaya anak dapat memahami geometri khususnya bangun datar, maka pembelajaran harus disesuaikan dengan tahap berpikir siswa. Dalam menyampaikan materi bangun datar diperlukan konsep dasar teori belajar yang sesuai. Dengan demikian, siswa dapat mengembangkan pemahamannya sesuai dengan tahapan berpikir mereka. Apabila dalam penyampaian materi pelajaran tidak sesuai dengan konsep dasar teori belajar yang cocok maka tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak tercapai secara maksimal.

Namun berdasarkan pra riset yang dilaksanakan pada hari Rabu, 24 Januari 2017 pada pukul 07.00 WIB di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota, masih terdapat banyak siswa yang belum menguasai materi luas persegi dan persegi panjang. Hal tersebut

dibuktikan dari hasil pra riset yang diperoleh dari 24 siswa kelas IV yang dilakukan dengan mengambil secara acak 8 orang untuk setiap kelas dari tiga kelas yang ada. Hanya 2 siswa yang berhasil mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), KKM pelajaran matematika kelas IV yang ditetapkan di Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota adalah 70. Ini berarti hanya 8,33 % siswa dari jumlah seluruh siswa yang nilainya di atas KKM, sedangkan 91,67 % siswa lainnya mendapatkan nilai di bawah KKM atau dinyatakan belum tuntas. Suatu kegiatan pembelajaran dikatakan berhasil jika 85% siswa sudah mendapat nilai di atas KKM.

Hal ini terjadi karena dalam mengajarkan matematika khususnya materi luas persegi dan persegi panjang, guru menggunakan metode ekspositori, tanpa memperhatikan konsep dasar teori belajar serta guru masih berpatokan pada buku paket saja, walaupun pernah sesekali menggunakan media gambar. Dengan metode tersebut, siswa cenderung menjadi pasif dalam mengikuti pembelajaran, kurangnya penanaman konsep dan tidak terlatih untuk mengembangkan pengetahuan sesuai dengan tahapan berpikirnya. Sehingga tidak semua siswa dapat memahami materi yang diajarkan secara maksimal.

Terdapat beberapa teori belajar yang cocok untuk mata pelajaran matematika, diantaranya teori belajar *Bruner* dan teori belajar *Van Hiele*. Melalui teorinya, Bruner mengungkapkan bahwa terdapat 3 tahapan dalam pembelajaran matematika yaitu: (1) tahap enaktif; (2) tahap ikonik dan (3) tahap simbolis. Dalam proses belajar siswa diberi kesempatan memanipulasi benda-benda atau alat peraga yang dirancang secara khusus dan dapat diotak atik dalam memahami suatu konsep matematika, khususnya materi luas dan volume. Melalui alat peraga yang ditelitinya, peserta didik akan melihat langsung bagaimana keteraturan yang terdapat dalam benda yang diperhatikannya (Karso, 2011: 1.12-1.13). Sementara itu, menurut *Van Hiele* dalam teorinya, mengungkapkan bahwa terdapat 5 tahapan belajar yang berurutan, yaitu: (1) tahap pengenalan; (2) tahap analisis; (3) tahap pengurutan; (4) tahap deduksi dan (5) tahap

keakuratan. Kegiatan belajar siswa harus disesuaikan dengan tahap berpikir siswa. *Van Hiele* juga mengatakan bahwa pengurutan geometri harus disesuaikan dengan tingkat kesukarannya, dimulai dari tingkat yang paling mudah sampai dengan tingkat yang paling rumit atau kompleks (Karso, 2011: 1.21-1.22).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Gita Ningrum (2016: 13) menyatakan bahwa, “Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara teori belajar *Van Hiele* dengan teori belajar *Bruner* terhadap hasil belajar menghitung luas trapesium dan layang-layang serta menghitung volume kubus dan balok peserta didik di kelas V Sekolah Dasar Negeri 4 Tebas Kabupaten Sambas.” Pernyataan tersebut terbukti dari hasil nilai rata-rata *post-test* siswa kelas eksperimen 1 adalah 73,7 sedangkan hasil nilai rata-rata *post-test* siswa kelas eksperimen 2 adalah 74,59. Selain itu, hasil analisis data juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kedua teori belajar yang diterapkan.

Tidak terdapat perbedaan itu terjadi disebabkan oleh beberapa faktor yaitu: (1) Kurangnya pemahaman peneliti tentang teori belajar *Van Hiele* dan *Bruner* sehingga menyebabkan pembelajaran yang disampaikan dengan langkah-langkah yang tidak jauh berbeda; (2) Penggunaan perangkat pembelajaran yang diberikan kepada siswa kelas eksperimen 2 diberikan juga kepada siswa kelas eksperimen 1, sehingga dalam menyampaikan pembelajaran pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 tidak tampak perbedaan bahwa peneliti menerapkan teori belajar *Van Hiele* atau *Bruner*.

Dari uraian yang telah dipaparkan maka peneliti ingin mengetahui perbedaan hasil belajar siswa antara pembelajaran yang menggunakan teori belajar *Bruner* dan pembelajaran yang menggunakan teori belajar *Van Hiele*. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pada pembelajaran matematika dengan judul “Studi komparasi hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan menerapkan teori belajar *Bruner* dan teori belajar *Van Hiele* di kelas III Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota”.

METODE PENELITIAN

Dalam melakukan penelitian dibutuhkan suatu metode untuk menjawab rumusan masalah yang telah dijabarkan, serta mencapai tujuan yang diharapkan. Sehubungan dengan hal tersebut maka diperlukan metode yang tepat sehingga diperoleh data yang lebih objektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2015:107) “Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan (*treatment*) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Bentuk desain eksperimen penelitian yang digunakan adalah *Quasi experimental design*. Bentuk penelitian ini sendiri menggunakan *Nonequivalent Control Group Design*.

Menurut Hadari Nawawi (2012: 150), menyatakan bahwa, “Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai test atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota yang berjumlah 100 siswa. Menurut Sugiyono (2015: 118), “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”. Sampel dalam penelitian ini yaitu III A dan III B Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota yang berjumlah 68 orang. Penelitian ini menggunakan dua kelas maka sampel penelitian adalah kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Teknik yang digunakan untuk menentukan kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 pada penelitian ini adalah adalah teknik *probability sampling* dengan jenis *simple random sampling*.

Penggunaan jenis *simple random sampling* ini dilakukan dengan cara pengundian dengan asumsi bahwa populasi bersifat homogen yang di dasarkan pada ciri-ciri dari populasi relatif sama, yaitu: siswa mendapat materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang menjadi objek penelitian duduk pada kelas yang sama dan waktu belajar yang didapat siswa juga sama. Berdasarkan hasil pengundian, kelas III

A terpilih menjadi kelas eksperimen 1 dan kelas III C terpilih menjadi kelas eksperimen 2.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik pengukuran. Menurut Hadari Nawawi (2012: 101) menyatakan, “Teknik pengukuran adalah cara mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif untuk mengetahui tingkat atau derajat kebebasan aspek tertentu dibandingkan dengan norma tertentu pula sebagai satuan ukur yang relevan.” Pengukuran yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemberian skor tes hasil belajar siswa dalam bentuk tes sebelum diberi perlakuan (*pre-test*) dan tes setelah diberi perlakuan (*post-test*) pada pembelajaran matematika di kelas III Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota.

Berdasarkan teknik pengumpul data yang digunakan, maka pada penelitian ini alat pengumpul data yang digunakan adalah tes. Test yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda yang digunakan untuk melihat keberhasilan kegiatan pembelajaran luas persegi dan persegi panjang dengan menggunakan teori belajar *Bruner* dan teori belajar *Van Hiele* di kelas III Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota. Dengan menggunakan soal berbentuk obyektif maka dapat mengukur hasil belajar siswa yang kompleks, serta dapat diskor secara objektif pula dan hasil skor yang diperoleh akan tetap sama, siapapun yang memeriksa. Untuk prosedur pelaksanaan penelitian ini terdiri dari tiga tahap sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (a) Melakukan Pra riset pada hari Rabu, 24 Januari 2018 pukul 07.00-08.45 di Kelas IV guna menguji masalah yang akan diteliti. (b) Perumusan masalah dari hasil pra riset dan wawancara. (c) Menganalisis studi literatur tentang media pembelajaran, kurikulum matematika dan materi yang akan diajarkan. (d) Berdiskusi dengan wali kelas III tentang bagaimana pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan. (e) Menyiapkan perangkat pembelajaran Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), kisi-kisi soal pretest dan posttest, soal pretest dan posttest, kunci jawaban dan pedoman penskoran. (f)

Melaksanakan validasi instrument penelitian. Validasi dilakukan oleh Dra. K.Y. Margiati, M.Si. (g) Melaksanakan uji coba soal pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 15 Pontianak Selatan pada hari Kamis, 29 Maret 2018 pukul 07.00-08.45. (h) Menganalisis data hasil uji coba soal untuk mengetahui tingkat reliabilitas instrumen penelitian. (i) Menganalisis tingkat kesukaran, daya beda setiap butir soal postest yang telah diuji coba pada siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri 15 Pontianak Selatan. (j) Merevisi instrumen penelitian berdasarkan hasil analisis hasil uji coba. (k) Pemberian informasi kepada guru kelas tentang penggunaan teori belajar *Bruner* dan teori belajar *Van Hiele* serta tujuan yang harus dicapai dalam penelitian ini. Selanjutnya melakukan diskusi dengan guru mengenai RPP. (l) Menentukan jadwal pelaksanaan penelitian dengan menyesuaikan jadwal belajar Matematika di kelas III Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota. (m) Memberikan *pretest* kepada dua kelas penelitian yang telah terpilih untuk melakukan penelitian guna untuk mengetahui kemampuan awal siswa. (n) Memberikan skor pada *pretest* kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. (o) Menghitung rata-rata hasil *pretest* pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. (p) Menghitung standar deviasi hasil *pretest* pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. (q) Menguji normalitas data dengan menggunakan Chi Kuadrat. (r) Karena data berdistribusi normal, dilakukan uji homogenitas varians menggunakan uji F untuk mengetahui kesamaan tingkat kemampuan siswa dua kelas tersebut.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (a) Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen 1 dengan menggunakan teori belajar Bruner dan melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen 2 dengan menggunakan teori belajar Van Hiele sebanyak tiga kali pertemuan pada masing-masing kelas. (b) Melaksanakan post-test pada siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap akhir dalam penelitian ini antara lain: (a) Memberikan skor terhadap post-test dikelas eksperimen 1 maupun kelas eksperimen 2. (b) Menghitung rata-rata hasil post-test siswa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. (c) Menghitung standar deviasi dari hasil post-test siswa kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. (d) Menguji normalitas data menggunakan Chi

Kuadrat. (e) Menguji homogenitas varian menggunakan uji F. (f) Melakukan uji hipotesis menggunakan rumus uji t. (g) Membuat kesimpulan dan menyusun laporan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN

PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian di Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1
Pengolahan Data Hasil Belajar Siswa

Keterangan	Kelas Eksperimen 1		Kelas Eksperimen 2	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Rata-rata (\bar{x})	30,16	75,71	32,89	69,17
Standar Deviasi (SD)	10,51	12,62	11,60	11,55
Uji Normalitas (X^2)	6,064	7,044	5,318	9,202
	Pre-test		Post-test	
Uji Homogenitas (F)	1,22		1,19	
Uji Hipotesis (t)	0,985		2,161	

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata *Pre-test* kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 sebesar 30,16 dan 32,89. Hal ini dapat terlihat bahwa rata-rata *Pre-test* kelas eksperimen 1 lebih rendah dibanding rata-rata *Pre-test* kelas eksperimen 2. Kemudian untuk melihat penyebaran data kedua kelompok dilakukan perhitungan standar deviasi (SD). Hasil perhitungan standar deviasi (SD) *Pre-test* kelas eksperimen 1 sebesar 10,51 lebih rendah dari pada kelas eksperimen 2 yaitu sebesar 12,62. Hal ini menunjukkan bahwa data *Pre-test* pada kelas eksperimen 2 lebih tersebar merata jika dibanding dengan kelas eksperimen 1.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kemampuan siswa di kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 maka dilakukan analisis data. Hal pertama yang dilakukan yaitu menguji normalitas data *Pre-test* kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2. Hasil uji normalitas data *Pre-test* kelas eksperimen 1 diperoleh $x_{hitung}^2 = 6,064$ dan dibandingkan dengan x_{tabel}^2 pada taraf signifikan (α) = 5 % dan dk = 3 diperoleh $x_{tabel}^2 = 7,815$. Ini menunjukkan bahwa $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ atau $6,064 < 7,815$ dapat

dikatakan bahwa data *Pre-test* pada kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 data *Pre-test* diperoleh $x_{hitung}^2 = 5,318$ dibandingkan dengan x_{tabel}^2 pada taraf signifikan (α) = 5% dan dk= 4 diperoleh $x_{tabel}^2 = 9,488$. Ini menunjukkan bahwa $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ atau $5,318 < 9,488$, dapat dikatakan bahwa data *Pre-test* pada kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Karena *Pre-test* pada kedua kelas berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji homogenitas. Dari hasil uji homogenitas varians pada data *Pre-test* diperoleh F_{hitung} sebesar 1,22 dan dibandingkan dengan F_{tabel} , dengan taraf signifikan (α) = 5%, jika dilihat pada tabel maka nilai dengan dk pembilang 32 dan dk penyebut 30 adalah 1,81, karena $F_{hitung} 1,22 < F_{tabel} 1,81$ dengan demikian dapat dikatakan bahwa data *Pre-test* pada kedua kelas penelitian adalah homogen. Karena kedua data tersebut berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan melakukan uji-t dengan rumus *polled varians*. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t dengan menggunakan uji t (*polled varians*) pada data *Pre-test* kelas

eksperimen 1 dan eksperimen 2 di dapat $t_{hitung}=0,985$ pada taraf signifikan (α)= 5% dan $dk=n_1+n_2-2=62$ dengan taraf signifikan (α) = 5% diperoleh $t_{tabel}= 1,999$ ternyata $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $0,985 < 1,999$ maka H_0 diterima dan dapat dikatakan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil *Pre-test* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Sehingga disimpulkan bahwa kemampuan siswa di kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 adalah sama. Selanjutnya pada data penelitian *post-test* terlihat bahwa rata-rata *Post-test* kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 sebesar 75,71 dan 69,17.

Hal ini dapat terlihat dari rata-rata *Post-test* kelas eksperimen 1 lebih tinggi dibanding rata-rata *Post-test* kelas eksperimen 2. Jika dibandingkan dengan sebelum diberi perlakuan terdapat perubahan hasil yang meningkat. Kemudian untuk melihat penyebaran data kedua kelompok dilakukan perhitungan standar deviasi (SD). Hasil perhitungan standar deviasi (SD) pada kelas eksperimen 1 sebesar 12,62 lebih besar dari pada kelas eksperimen 2 yaitu sebesar 11,55. Hal ini menunjukkan bahwa data *Post-test* pada kelas eksperimen 1 lebih tersebar merata jika dibanding dengan kelas eksperimen 2. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 maka dilakukan analisis data. Hal pertama yang dilakukan yaitu menguji normalitas data *Post-test* pada kedua kelas tersebut.

Hasil perhitungan uji normalitas data *Post-test* kelas eksperimen 1 diperoleh $\chi^2_{hitung}=7,044$ dibandingkan dengan χ^2_{tabel} pada taraf signifikan (α) = 5 % dan $dk = 3$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 7,815$. Ini menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $7,044 < 7,815$ dapat dikatakan bahwa data *Post-test* pada kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Sedangkan pada kelas eksperimen 2 data *Post-test* kelas eksperimen 2 diperoleh $\chi^2_{hitung}= 9,202$ dibandingkan dengan χ^2_{tabel} pada taraf signifikan (α) = 5% dan $dk= 4$ diperoleh $\chi^2_{tabel} = 9,488$. Ini menunjukkan bahwa $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $9,202 < 9,488$ dapat dikatakan bahwa data *Post-test* pada kelas eksperimen 2 berdistribusi normal. Karena

Post-test pada kedua kelas berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan menguji homogenitas.

Dari hasil uji homogenitas data *Post-test* diperoleh $F_{hitung}= 1,19$ dibandingkan dengan F_{tabel} , dengan taraf signifikan (α) = 5%, jika dilihat pada tabel maka nilai dengan dk pembilang 30 dan dk penyebut 32 adalah 1,82, karena $F_{hitung} (1,19) < F_{tabel} (1,82)$ dengan demikian dapat dikatakan bahwa data *Post-test* pada kedua kelas penelitian adalah homogen. Karena kedua data berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan melakukan uji-t dengan rumus *polled varians*.

Berdasarkan hasil perhitungan uji-t dengan menggunakan uji t (*polled varian*) pada data *Post-test* kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 di dapat $t_{hitung}=2,161$ pada taraf signifikan (α)= 5% dan $dk=n_1+n_2-2=62$ dengan taraf signifikan (α) = 5% diperoleh $t_{tabel}= 1,667$ ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $2,161 > 1,667$ maka H_a diterima dan dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil *Post-test* pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ada atau tidaknya perbedaan rata-rata hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan teori belajar Bruner dan teori belajar Van Hiele di kelas III Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota. Penelitian dilaksanakan mulai tanggal 9 sampai 26 April 2018 yang menggunakan dua kelas yaitu: kelas III A dan III B Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota. Penelitian dilakukan pada kelas eksperimen 1 dan eksperimen 2 sebanyak 6 kali perlakuan. Dengan tiga kali perlakuan alokasi waktu 3 x 35 menit dan tiga kali perlakuan alokasi waktu 2 x 35 menit. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara pembelajaran yang menerapkan teori belajar Bruner dan teori belajar Van Hiele terhadap hasil belajar siswa.

Kemampuan awal siswa dalam pembelajaran Matematika materi luas persegi dan persegi panjang relatif sama bahkan setelah dianalisis hasilnya tidak ada perbedaan yang signifikan, rata-rata siswa di kelas eksperimen 1 yaitu 30,16 dan di kelas eksperimen 2 yaitu 32,89. Dari perolehan nilai tersebut dapat

diketahui bahwa kemampuan awal kedua kelas tidak jauh berbeda. Hal ini disebabkan karena siswa di dua kelas tersebut belum mempelajari materi luas persegi dan persegi panjang dan memerlukan suatu perlakuan yang dapat membuat siswa lebih mudah memahami konsep materi yang diajarkan. Untuk itu diberikan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen 1 menerapkan teori belajar *Bruner* sedangkan di kelas eksperimen 2 menerapkan teori belajar *Van Hiele*.

Dari data-data yang telah diperoleh berdasarkan *post-test* dapat dilihat bahwa skor hasil belajar siswa pada kelas yang menerapkan teori belajar *Bruner* lebih tinggi yaitu 75,71 dibandingkan dengan kelas yang menerapkan teori belajar *Van Hiele* yaitu 69,17. Keberhasilan tersebut terjadi karena pembelajaran matematika yang diajarkan dengan menerapkan teori Bruner mengarahkan siswa menjadi lebih aktif dengan mengotak-atik media yang telah dibagikan secara langsung kemudian menggambarnya sehingga siswa merasa belajar menjadi menyenangkan, namun siswa diberikan panduan berupa LKS dan dibimbing secara klasikal agar tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran. Selain itu dengan kegiatan menempel menggunakan kertas berwarna, terciptalah suasana belajar yang menyenangkan sehingga pemahaman anak lebih melekat karena dilakukan oleh siswa sendiri dengan benda-benda konkret dan suasana yang menyenangkan. Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat dari Dryden dan Voss (1999: 107) yang mengatakan bahwa belajar akan efektif jika suasana pembelajaran menyenangkan.

Sedangkan di kelas yang menerapkan teori belajar *Van Hiele* masih banyak yang belum mencapai ketuntasan, namun secara keseluruhan mengalami peningkatan. Menurut peneliti, walaupun teori *Van Hiele* merupakan teori khusus untuk materi geometri, tetapi pada penelitian ini teori tersebut kurang sesuai dengan materi luas persegi dan persegi panjang. Pada teori belajar *Van Hiele* terdapat tahapan-tahapan yang sangat detail untuk diterapkan, menurut peneliti teori ini lebih cocok untuk materi yang belajar tentang konsep dan sifat-

sifat tentang bangun ruang serta dibutuhkan beberapa jenis bangun datar agar dapat dibandingkan untuk dianalisis sesuai dengan tahapan-tahapan teori *Van Hiele*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota dan hasil analisis data yang diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada pembelajaran matematika, maka yang menjadi kesimpulan umum adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika dengan menerapkan teori belajar *Bruner* dan teori belajar *Van Hiele* di kelas III Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota.

Simpulan masalah umum tersebut dapat ditarik dari simpulan sub masalah sebagai berikut. (1) Rata-rata hasil belajar menghitung luas persegi dan persegi panjang siswa di kelas III Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota yang menerapkan teori belajar *Bruner* adalah 75,71 dan standar deviasi sebesar 12,62. (2) Rata-rata hasil belajar menghitung luas persegi dan persegi panjang siswa di kelas III Sekolah Dasar Negeri 03 Pontianak Kota yang menerapkan teori belajar *Van Hiele* adalah 69,17 dan standar deviasi sebesar 11,55.

Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil penelitian adalah dapat menerapkan berbagai teori belajar khususnya teori belajar *Bruner* dan *Van Hiele* dalam proses pembelajaran agar siswa dapat mengembangkan pengetahuannya sesuai dengan usia dan tahapan berpikirnya. Dengan penerapan cara belajar yang sedikit berbeda ini, diharapkan juga tentunya hasil yang lebih baik. Bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian serupa, sebaiknya: (a) memahami teori belajar yang akan diterapkan kepada siswa. Agar tidak terjadi kesalahan-kesalahan dalam pelaksanaan penelitian dan terdapat perbedaan antara teori yang satu dengan lainnya. (b) menyiapkan perangkat pembelajaran dengan sebaik-baiknya, agar

dalam proses pembelajaran berlangsung dengan baik. (c) mengatur waktu dengan baik bila perlu dilebihkan sedikit untuk mengantisipasi hal-hal tak terduga yang akan terjadi pada saat pelaksanaan penelitian.

DAFTAR RUJUKAN

- Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). 2006. **Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SD / MI**. Jakarta: Depdiknas
- Gatot Muhsetyo, dkk. 2008. **Pembelajaran Matematika SD**. Jakarta: Universitas Terbuka
- Gita Ningrum. 2016. **Studi Komparasi Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menerapkan Teori Belajar Van Hiele Dan Teori Belajar Bruner Di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 4 Tebas Kabupaten Sambas**. Pontianak: Skripsi FKIP Universitas Tanjungpura.
- Hadari Nawawi. 2012. **Metode Penelitian Bidang Sosial**. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Heruman. 2014. **Model Pembelajaran Matematika**. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Karso. 2007. **Pendidikan Matematika I**. Jakarta: Universitas Terbuka
- Nuraini Asriati, dkk. 2017. **Pedoman Penulisan Karya Ilmiah**. Pontianak: FKIP UNTAN
- Nyimas Aisyah, dkk. 2008. **Pengembangan Pembelajaran Matematika SD**. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Sugiyono. 2015. **Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)**. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2015. **Statistik untuk Penelitian**. Bandung: Alfabeta