



PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Implementasi Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Konsep Sifat-Sifat Bangun Datar Sederhana

Lilis Sutriani¹, Oyon Haki Pranata², Yusuf Suryana³

Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Tasikmalaya

Email: lilissutriani96@gmail.com¹, oyonhakipranata@upi.edu², yusufsuryana@upi.edu²

Abstrak

Pembelajaran yang kurang relevan dan partisipasi siswa yang kurang dalam belajar geometri mengakibatkan rendahnya kemampuan siswa dalam memahami geometri khususnya konsep sifat-sifat bangun datar persegi dan persegi panjang menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dilakukan penelitian implementasi teori belajar Van Hiele pada pembelajaran konsep sifat-sifat persegi dan persegi panjang. Karena teori belajar ini memiliki tahap-tahap khusus untuk pembelajaran geometri. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui implementasi teori belajar Van Hiele untuk meningkatkan pemahaman siswa pada konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang. Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 2 Sidaharja Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis dengan siswa-siswi kelas III sebagai sampelnya. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan bentuk Pre-Experimental One Group Pre-test Post-test. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan cara dilakukan pre-test dan post-test berupa tes soal tentang sifat-sifat persegi dan persegi panjang. Berdasarkan data hasil pretest dan posttest yang diolah menggunakan uji Shapiro Wilk dan uji Wilcoxon, pemahaman siswa mengalami peningkatan yang baik dari yang awalnya berkategori rendah hingga akhirnya dicapai kategori tinggi. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran konsep sifat-sifat bangun datar persegi dan persegi panjang dapat mencapai tujuan belajar yang optimal setelah pembelajaran menggunakan teori belajar Van Hiele.

Kata Kunci: Pembelajaran Geometri, Konsep Sifat-sifat Bangun Datar Sederhana, Teori Belajar Van Hiele.

Abstract

Inappropriate learning stages and lack of student participation in learning, resulting in the ability of students to understand the concept of geometry, especially the concept of the properties of flat rectangular and rectangular buildings into the background of this research. To overcome the problem tersebut, conducted research implementation of Van Hiele learning theory on learning the concept of the properties of square and rectangular. Because this learning theory has special stages for the learning of geometry. This research is conducted with the aim of knowing the implementation of Van Hiele learning theory to improve students' understanding on the concept of simple flat building properties, especially square and rectangle. The study was conducted in one of the primary schools, namely SD Negeri 2 Sidaharja Pamarican District Ciamis District with students of class III as a sample. The research method used is experimental method with form Pre-Experimental One Group Pretest-Posttest. The data collection technique in this research is by doing pretest and posttest in the form of test about the properties of square and rectangle. Based on pretest and posttest result data which is processed using Shapiro Wilk test and Wilcoxon test, students' understanding improved from initially low categorization until finally achieved high category. So it can be concluded that the learning of the concept of flat and square rectangular building properties can achieve optimal learning objectives after learning using Van Hiele learning theory.

Keywords: Geometry Learning, Simple Wake Up Traffic, Van Hiele Learning Theory.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang sangat penting bagi setiap orang. Untuk melakukan segala sesuatu pada kehidupan sehari-hari, seseorang perlu belajar terlebih dahulu. Misalnya saat akan membuat sebuah bangunan, seseorang membutuhkan ilmu

geometri. Menurut Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”. Pendidikan bisa didapatkan oleh seseorang secara formal maupun non formal. Secara formal, seseorang bisa memperoleh pendidikan dari sekolah. Sedangkan secara non formal, seseorang bisa mendapatkan pendidikan dari keluarga dan masyarakat di luar sekolah. Pendidikan formal merupakan pendidikan yang diperoleh secara terstruktur dan berjenjang mulai dari pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang selalu ada di setiap jenjang pendidikan karena matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan. Banyak persoalan yang bisa dipecahkan dengan menggunakan matematika. Matematika mengajarkan seseorang untuk berpikir logis, kritis, sistematis, dan kreatif. Matematika diajarkan secara bertahap mulai dari konsep yang sederhana menuju konsep yang lebih

rumit dan dari yang konkret, semi konkret, dan akhirnya pada konsep yang abstrak. Bell (dalam Linda Purnamasari, 2015, hlm. 1) menyatakan bahwa secara umum matematika dibagi ke dalam 4 (empat) cabang utama, yaitu aritmatika, aljabar, analisis, dan geometri.

Geometri merupakan salah satu pokok bahasan matematika yang diajarkan di sekolah dasar. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2017), geometri adalah cabang matematika yang menerangkan sifat-sifat garis, sudut, bidang, dan ruang. Nahrowi dan Deti (2009, hlm 267), geometri adalah salah satu system matematika. Belajar geometri bermula dari konsep pangkal yang tidak terdefiniskan secara jelas, tetapi kita meyakini adanya dan dapat diilustrasikan. Konsep pangkal tersebut adalah titik, garis, memotong, terletak pada, antara, dan kongruen. Titik dapat digambarkan seperti noktah pada suatu benda. Geometri menjabarkan bentuk-bentuk dua dimensi (persegi, trapesium, lingkaran, dll) dan tiga dimensi (kubus, balok, tabung, dll). Bangun-bangun geometri baik dalam kelompok bangun datar maupun bangun ruang merupakan sebuah konsep abstrak. Artinya bangun-bangun tersebut bukan merupakan sebuah benda konkret yang dapat dilihat maupun dipegang. Bangun geometri merupakan suatu sifat, sedangkan yang

konkret, yang biasa dilihat maupun dipegang, adalah benda-benda yang memiliki sifat seperti bangun geometri. Misalnya persegi panjang, konsep persegi panjang merupakan sebuah konsep abstrak yang diidentifikasi melalui sebuah karakteristik. Dari penjabaran di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa geometri adalah suatu konsep abstrak yang dapat diilustrasikan dengan benda konkret yang memiliki sifat yang sama dengan bangun geometri.

Pembelajaran geometri di sekolah dasar dapat memberikan kontribusi kepada siswa dalam belajar matematika, baik untuk pembentukan sikap, pola pikir, dan keterampilan. Dalam kurikulum matematika 2017 khususnya kelas III SD terdapat materi geometri mengenai sifat-sifat bangun datar.

Tabel 1
Kompetensi Dasar dan Materi Ajar

Kompetensi Dasar	Materi Ajar
3.12 Menganalisis berbagai bangun datar berdasarkan sifat-sifat yang dimiliki	Unsur dan sifat-sifat bangun datar

Konsep geometri yang abstrak membuat siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep geometri. Di daerah sekitar tempat tinggal peneliti, peneliti sering kali mendengar siswa salah dalam menyebutkan nama benda yang bentuknya menyerupai bangun datar sederhana ketika bermain.

Hingga akhirnya peneliti mendapatkan kesempatan untuk melakukan studi pendahuluan di SD Negeri Mancogeh Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya dan di SD Negeri 2 Sidaharja Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis dengan cara melakukan wawancara dengan guru dan siswa. Dari kedua sekolah tersebut, peneliti mendapatkan informasi bahwa pembelajaran geometri kurang bisa dipahami oleh siswa karena pembelajaran hanya dilakukan secara konvensional. Salah satu wali kelas III SD Negeri Mancogeh Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya yang peneliti wawancarai mengatakan bahwa ada beberapa siswa yang kurang paham mengenai konsep persegi dengan persegi panjang. Ketika dihadapkan dengan bangun persegi, siswa menyebutnya segi empat. Begitu juga ketika peneliti menunjukkan sebuah gambar persegi dan persegi panjang kepada siswa dan siswi kelas III di SD Negeri 2 Sidaharja Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis, kebanyakan dari mereka menyebutkan bahwa bangun persegi adalah kotak dan bangun persegi panjang adalah segi empat. Siswa belum paham mengenai konsep sifat-sifat bangun datar segi empat dan mereka juga belum paham bahwa di dalam segi empat terdapat persegi, persegi panjang, dan yang lainnya. Siswa mengira bahwa segi empat dengan persegi merupakan konsep yang berbeda.

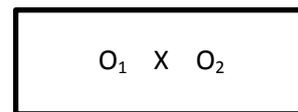
Van Hiele (dalam Ismail, 1998, yang dikutip oleh Purwoko) melakukan penelitian yang melahirkan 5 tahap perkembangan kognitif anak dalam memahami geometri yaitu tahap pengenalan, analisis, pengurutan, deduksi, dan keakuratan. Kemudian D'Augustine dan Smith (1992: 227), Crowley (1987: 5), Nur'aeni (2010) menyatakan bahwa "kemajuan tingkat berpikir geometri siswa maju dari satu tingkatan ke tingkatan berikutnya yang melibatkan lima tahapan atau sebagai hasil dari pengajaran yang diorganisir ke lima tahap pembelajaran". Kelima tahap pembelajaran yang dimaksud tersebut diantaranya adalah tahap informasi, tahap orientasi terarah/terpandu, tahap eksplisitasi, tahap orientasi bebas, dan tahap integrasi.

Teori belajar Van Hiele bisa dijadikan alternatif untuk mengatasi masalah siswa yang kesulitan memahami geometri karena teori belajar Van Hiele merupakan teori yang fokus terhadap geometri. Oleh karena itu, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul Implementasi Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Konsep Sifat-sifat Bangun Datar Sederhana di Kelas III SD Negeri 2 Sidaharja Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis.

Metode Penelitian

Desain penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah *Pre-Experimental Design* jenis

One-Group Pretest-Posttest Design. Pada *One-Group Pretest-Posttest Design* terdapat *pre-test* sebelum diberi perlakuan dan *post-test* setelah diberi perlakuan. Tujuannya untuk membandingkan keadaan setelah dengan sebelum diberi perlakuan. Rancangan desain Bentuk desain eksperimen yang dipilih yaitu *Pre-Experimental Design* jenis *One-Group Pretest-Posttest Design* adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Bentuk Pre-Experimental Design jenis One-Group Pretest-Posttest Design

Keterangan:

O₁ = nilai *pre-test* (sebelum diberi perlakuan)

O₂ = nilai *post-test* (setelah diberi perlakuan)

X = perlakuan/treatment yang diberikan (pembelajaran dengan mengimplementasikan teori belajar Van Hiele)

(Sugiyono, 2012, hlm. 111)

Pada penelitian Pre-Experimental Design jenis One-Group Pretest-Posttest Design ini, siswa diberikan *pre-test* terlebih dahulu sebelum diberikan perlakuan atau treatment kemudian diberikan *post-test* setelah dilakukan treatment. Pengaruh atau efek dari treatment diputuskan berdasarkan perbedaan hasil antara *pre-test* dengan *post-test*.

Penelitian ini dilakukan hanya

Tabel 3

Interval Kategori Hasil *Pre-test*

No.	Interval	Kategori	Frekuensi	Presentase
1.	$X \geq 75$	Sangat Tinggi	0	0%
2.	$58 \leq X < 75$	Tinggi	0	0%
3.	$42 \leq X < 58$	Sedang	0	0%
4.	$25 \leq X < 42$	Rendah	6	30%
5.	$X < 25$	Sangat Rendah	14	70%

Berdasarkan tabel 3, dapat diketahui bahwa pada hasil *pre-test* terdapat 6 siswa yang berada dikategori rendah dengan presentase 30% dan 14 siswa berada pada kategori sangat rendah dengan presentase 70%. Dapat disimpulkan bahwa pemahaman awal siswa pada konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang berdasarkan hasil *pre-test* berada pada kategori rendah dan sangat rendah.

menggunakan satu kelas saja yaitu kelas III SD Negeri 2 Sidaharja Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis. Desain ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui pemahaman siswa mengenai konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang sebelum mengikuti pembelajaran yang mengimplementasikan teori belajar Van Hiele dan pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran yang mengimplementasikan teori belajar van Hiele.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Hasil *Pre-test* Pemahaman Siswa pada Konsep Sifat-sifat Bangun Datar Sederhana Khususnya Persegi dan Persegi Panjang

Tabel 2

Statistik Deskriptif Data Hasil *Pre-Test*

N	Minimum	Maksimum	Sum	Mean
20	0	30	330	16,5

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa jumlah nilai *pre-test* seluruh siswa adalah 330, rata-rata nilai dari pemahaman konsep bangun datar khususnya persegi dan persegi panjang adalah 16,5 dari skor maksimal 2. Nilai tertinggi yang diperoleh yaitu 30 dan nilai terendah yang diperoleh yaitu 0.

Interval kategori pemahaman siswa dalam satu kelas berdasarkan hasil *pre-test* yang telah di dapat adalah sebagai berikut:

2. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran yang Mengimplementasikan Teori Belajar Van Hiele pada Konsep Sifat-sifat Bangun Datar Sederhana Khususnya Persegi dan Persegi Panjang

Pemahaman siswa di kelas III SD Negeri 2 Sidaharja Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis pada konsep sifat-sifat bangun datar

khususnya persegi dan persegi panjang dapat ditingkatkan dengan melakukan pembelajaran dengan mengimplementasikan teori belajar Van Hiele. Pembelajaran yang mengimplementasikan teori belajar Van Hiele yaitu pembelajaran yang mengikuti tahap-tahap pembelajaran Van Hiele. Pembelajaran yang dilakukan dilakukan mulai dari tahap yang paling rendah yaitu tahap 1 informasi sampai kepada tahap yang paling tinggi yaitu tahap 5 integrasi dengan penjabaran sebagai berikut:

a. Tahap 1: Informasi (*Information*)

Pada tahap ini peneliti bersama siswa melakukan kegiatan diskusi. Peneliti bertanya kepada siswa mengenai benda-benda di sekitarnya yang memiliki bentuk seperti persegi dan persegi panjang. Di sini siswa memperhatikan pertanyaan peneliti dan melihat benda-benda yang ada disekelilingnya. Siswa secara bergantian menyebutkan benda-benda yang bentuknya seperti persegi dan persegi panjang sesuai dengan pengetahuan yang mereka miliki. Di sini peneliti melakukan observasi untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Siswa menyebutkan benda-benda yang bentuknya seperti persegi dan persegi panjang namun belum bisa membedakan benda yang berbentuk persegi dengan benda yang berbentuk persegi panjang.

Peneliti menunjukkan benda yang berbentuk persegi dan benda-benda yang berbentuk persegi panjang. Siswa memperhatikan dan mengamati benda-benda yang ditunjukkan oleh peneliti. Kemudian peneliti membimbing dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada siswa agar dapat mengelompokkan benda-benda di sekitarnya yang termasuk persegi dan persegi panjang dengan cara menyebutkannya.

b. Tahap 2: Orientasi Terarah/Terpandu (*Guided Orientation*)

Pada tahap ini peneliti membimbing siswa untuk membentuk kelompok. Masing-masing kelompok memiliki anggota sebanyak 2 orang siswa. Kelompok dibentuk sesuai tempat duduk siswa. Kemudian peneliti memberikan alat peraga bangun datar persegi dan bangun datar persegi panjang kepada masing-masing kelompok.

Siswa bersama kelompoknya menggali topik yang dipelajari dengan mengamati alat peraga yang telah diberikan oleh peneliti sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh peneliti. Peneliti membimbing kelompok dalam melakukan percobaan seperti melipat atau mengukur sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh peneliti kemudian melakukan diskusi.

c. Tahap 3: Eksplisitasi (*Eksplisitation*)

Pada tahap ini siswa menggambarkan apa yang telah mereka pelajari mengenai suatu topik dengan bahasa mereka sendiri. Peneliti memberikan motivasi kepada siswa untuk menyampaikan hasil diskusinya bersama kelompok. Setiap kelompok secara bergantian menyatakan pandangannya mengenai percobaan yang telah mereka lakukan. Peneliti membantu siswa menggunakan bahasa yang tepat dan akurat serta memperkenalkan istilah-istilah matematika yang relevan. Siswa lain memperhatikan penjelasan dari temannya dan menanggapi penjelasan dari temannya serta memperhatikan penjelasan yang diberikan oleh peneliti.

d. Tahap 4: Orientasi Bebas (*Free Orientation*)

Pada tahap ini siswa menghadapi tugas yang lebih kompleks, yaitu berupa tugas yang memerlukan banyak langkah, banyak cara, dan *open-ended*. Mereka mempunyai cara sendiri dalam menyelesaikan tugas. Cara tersebut diperoleh dari pengalaman belajar mereka. Melalui orientasi antar siswa dalam bidang investigasi, hubungan antar objek menjadi jelas.

Peneliti memberikan soal kepada siswa mengenai konsep sifat-sifat persegi dan persegi panjang di papan tulis. Kemudian siswa maju ke depan untuk menyelesaikan soal yang diberikan oleh peneliti. Peneliti

mengoreksi jawaban siswa dan semua siswa memperhatikan peneliti dalam meluruskan jawaban.

e. Tahap 5: Integrasi (*Integration*)

Pada tahap ini peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal yang belum mereka pahami. Kemudian peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajarinya yaitu tentang konsep sifat-sifat persegi dan persegi panjang.

3. Deskripsi Post-test Pemahaman Siswa Setelah Mengikuti Pembelajaran yang Mengimplementasikan Teori Belajar Van Hiele pada Konsep Sifat-sifat Bangun Datar Sederhana Khususnya Persegi dan Persegi Panjang

Tabel 4

Statistik Deskriptif Data Hasil *Post-test*

N	Minimum	Maksimum	Sum	Mean
20	10	100	1480	74

Berdasarkan tabel 4 diperoleh hasil analisis statistik deskriptif dari 20 siswa yang mengerjakan *post-test*. Rata-rata nilai yang diperoleh yaitu 74 dengan rincian jumlah nilai 1480. Nilai minimum yang didapatkan adalah 10 dan nilai maksimum yang didapatkan adalah 100.

Berikut adalah interval kategori nilai hasil *post-test* siswa berdasarkan interval kategori pemahaman siswa pada konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang yang sudah ditentukan:

Tabel 5
Interval Kategori Hasil *Post-test*

No.	Interval	Kategori	Frekuensi	Presentase
1.	$X \geq 75$	Sangat Tinggi	12	60%
2.	$58 \leq X < 75$	Tinggi	3	15%
3.	$42 \leq X < 58$	Sedang	3	15%
4.	$25 \leq X < 42$	Rendah	1	5%
5.	$X < 25$	Sangat Rendah	1	5%

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa pada hasil *post-test* terdapat 12 siswa yang berada dikategori sangat tinggi dengan presentase 60%, 3 siswa yang berada dikategori tinggi dengan presentase 15%, 3 siswa yang berada dikategori sedang dengan presentase 15%, 1 siswa yang berada dikategori rendah dengan presentase 5%, dan 1 siswa yang berada pada kategori sangat rendah dengan presentase 5%.

4. Deskripsi Perbandingan Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Perbandingan data *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan mengacu pada interval kategori hasil *pre-test* dan *post-test*. Dalam hal ini, data hasil *pre-test* dan *post-test* dibandingkan dengan membandingkan frekuensi dan persentase untuk setiap kategori pada hasil *pre-test* dan *post-test*

yang telah didapat. Perbandingan kedua data disajikan dalam bentuk table berikut:

Tabel 6
Perbandingan Interval Kategori Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Kategori	Frekuensi		Presentase	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
Sangat Tinggi	0	12	0%	60%
Tinggi	0	3	0%	15%
Sedang	0	3	0%	15%
Rendah	6	1	30%	5%
Sangat Rendah	14	1	70%	5%

Berdasarkan tabel 6 dapat diketahui bahwa perbandingan interval kategori hasil *pre-test* dan *post-test* dari penelitian yang telah dilakukan di kelas III SD Negeri 2 Sidaharja Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis, menunjukkan adanya perbandingan yang signifikan. Nilai yang diperoleh pada saat *pre-test* atau sebelum menerapkan pembelajaran yang mengimplementasikan teori belajar Van Hiele pada konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang, berada pada kategori rendah dan sangat rendah dengan presentase rendah sebesar 30% dan presentase sangat rendah sebesar 70%. Sedangkan nilai yang diperoleh pada *post-test* atau setelah menerapkan pembelajaran yang mengimplementasikan teori belajar Van

Hiele pada konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang, berada pada kategori sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah dengan presentase sangat tinggi 60%, tinggi 15%, sedang 15%, rendah 5%, dan sangat rendah 5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman siswa pada konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang.

5. Analisis Uji Normal *Gain* Data Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Berdasarkan klasifikasi *N-gain*, hasil uji *N-gain* dari nilai *pre-test* dan *post-test* pemahaman siswa pada konsep sifat-sifat bangun datar sederhana sebagai berikut:

Tabel 7

Hasil Perhitungan Uji *N-Gain* dari *Pre-test* dan *Post-test*

No	Nama Siswa	<i>N-gain</i>	Kualitas Peningkatan Pemahaman
1	Sani	0	Rendah
2	Ayat	0,5	Sedang
3	Dinda	0,5	Sedang
4	Wafa	0,125	Rendah
5	Rapi	0,857143	Tinggi
6	Deka	0,714286	Tinggi
7	Bilqis	0,857143	Tinggi
8	Saifida	0,857143	Tinggi
9	Kaka	1	Tinggi
10	Fahmi	1	Tinggi
11	M. Faiz	0,6	Sedang
12	Aisah	0,5	Sedang
13	Leo	1	Tinggi
14	Hesti	0,75	Tinggi
15	Zamila	1	Tinggi
16	Karina	0,142857	Rendah
17	Haifa	1	Tinggi
18	Puput	0,9	Tinggi
19	Gelga	0,666667	Sedang
20	Alvia	0,888889	Tinggi

Berdasarkan hasil uji *N-gain* dari nilai *pre-test* dan *post-test* pemahaman siswa kelas III pada konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang di SD Negeri 2 Sidaharja terdapat peningkatan yang tinggi.

6. Uji Asumsi *Pre-test* dan *Post-test*

Uji normalitas merupakan bagian dari uji asumsi dan hasilnya dapat digunakan untuk analisis statistik pada pengujian selanjutnya. Peneliti menggunakan *Shapiro Wilk* dengan taraf signifikansi sebesar 5% (0,05). Jika signifikansi yang diperoleh $>0,05$ maka data sampel berdistribusi normal. Dan jika signifikansi yang diperoleh $<0,05$ maka data sampel tidak berdistribusi normal.

Berikut ini disajikan data uji normalitas data *pre-test* dan *post-test*:

Tabel 8

Hasil Uji Normalitas Nilai *Pre-test* dan *Post-test* (*Tests of Normality*)

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pre-test</i>	.846	22	.003
<i>Post-test</i>	.881	22	.012

Berdasarkan tabel 8 diperoleh bahwa nilai signifikansi *pre-test* ($0,003 < 0,05$) data tidak berdistribusi normal dan nilai signifikansi *post-test* kelas kontrol ($0,012 < 0,05$) data tidak berdistribusi normal. Langkah selanjutnya adalah perhitungan statistik non parametrik dengan menggunakan uji *Wilcoxon*.

Pengujian menggunakan uji *Wilcoxon* dengan taraf signifikansi sebesar 5% untuk melakukan uji rata-rata beda.

Tabel 9

Hasil Uji *Wilcoxon* Nilai *Pre-test* dan *Post-test*

		Ranks		
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
<i>Posttest-Pretest</i>	<i>Negative Ranks</i>	2 ^a	3.50	7.00
	<i>Positive Ranks</i>	18 ^b	11.28	203.00
	<i>Ties</i>	0 ^c		
Total		20		

a. *Posttest* < *Pretest*

b. *Posttest* > *Pretest*

c. *Posttest* = *Pretest*

Tabel 9 menunjukkan bahwa *Negative Ranks* atau selisih (negatif) antara *pre-test* dan *post-test* adalah 2, artinya menunjukkan ada penurunan (pengurangan) dari nilai *pre-test* ke *post-test* yaitu 2. *Positive Ranks* atau selisih (positif) antara *pre-test* dan *post-test* adalah 18, hal ini menunjukkan bahwa terdapat 18 data positif yang artinya 20 siswa mengalami peningkatan hasil belajar matematika. *Mean Rank* sebesar 11,28 dan *Sum of Ranks* sebesar 203,00.

Dengan demikian, hipotesis dalam penelitian ini dapat menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman siswa kelas III di SD Negeri 2 Sidaharja pada konsep

sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang setelah mengikuti pembelajaran yang mengimplementasikan teori belajar Van Hiele.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, pengujian hipotesis dan pembahasan yang berfokus pada masalah penelitian mengenai konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang melalui pembelajaran yang mengimplementasikan teori belajar Van Hiele di kelas III SD Negeri 2 Sidaharja Kecamatan Pamarican Kabupaten Ciamis, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- Pemahaman awal siswa pada konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang sebelum implementasi pembelajaran teori belajar Van Hiele berdasarkan hasil *pre-test* berada pada kategori rendah dan sangat rendah.
- Implementasi teori belajar Van Hiele pada konsep sifat-sifat bangun datar sederhana adalah pembelajaran konsep sifat-sifat bangun datar sederhana yang sesuai dengan 5 tahap pembelajaran Van Hiele, yaitu dari tahap informasi, tahap orientasi terarah, tahap eksplisitasi, tahap orientasi bebas, sampai tahap integrasi.

c. Pemahaman akhir siswa pada materi konsep sifat-sifat bangun datar sederhana khususnya persegi dan persegi panjang setelah implementasi teori belajar Van Hiele mencapai peningkatan yang baik, awalnya berkategori rendah hingga akhirnya mencapai kategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. (2009). *Pembelajaran Geometri Sesuai Teori Van Hiele*. Jurnal UIN Malang. Pdf.
- Adjie, N dan Rostika, R D. (2009). *Konsep Dasar Matematika*. Bandung: UPI Press.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dwinta, N. Dan Wahyuni, S. (2017). *Metode Penelitian Eksperimen. Resume UPI Tasikmalaya*. [Tidak Diterbitkan]
- Herman, T. Dkk. (2009). *Pendidikan Matematika 1*. Bandung: UPI Press.
- Ikhsan, M. (2010). *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele untuk Meningkatkan Kemampuan Geometri Siswa*. Jurnal. Pdf.
- Jakni. (2016). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Junaedi, I. Dkk. (2015). *Analisis Karakteristik Berpikir Geometri dan Kemandirian Belajar dalam Pembelajaran Fase Van Hiele*. Jurnal UNNES. Pdf.
- Kesumawati, N. (2008). Pemahaman Konsep Matematik dalam Pembelajaran Matematika. *Journal: Semnas Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2, 229-235.
- Khoiri, M. (2014). *Pemahaman Siswa pada Konsep Segiempat Berdasarkan Teori Van Hiele*. Jurnal. Pdf.
- Lestari, K E dan Yudhanegara, M R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.
- Mubayinah, F. (2016). *Penerapan Teori Belajar Van Hiele untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Pokok Bahasan Sifat-sifat Segiempat Siswa Kelas V SDN Antirogo 01 Jember*. Skripsi Universitas Jember. Pdf.
- Muharram, M R. (2014). *Penerapan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Penyelesaian Soal Cerita Matematika*. Skripsi UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan]
- Nur'aeni, E. (2010). *Pengembangan Kemampuan Komunikasi Geometris Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele*. Jurnal Saung Guru. Pdf.
- Purnamasari, L. (2015). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Teori Van Hiele terhadap Pemahaman Konsep Volume Bangun Ruang pada Siswa*. Skripsi UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan]
- Purwoko. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Pdf.
- Suharjana, A. (2008). *Pengenalan Bangun Datar dan Sifat-sifatnya di SD*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Suwangsih, E & Tiurna. (2010). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: UPI Press.

_____. (2017). *Bangun Datar dan Konsep Luas Daerah. Resume UPI Tasikmalaya. [Tidak Diterbitkan]*

_____. (2013). *Pendefinisian Jenis-jenis Segi Empat*. [Online]. Tersedia di: <https://meyouusblogshare.files.wordpress.com/2013/12/pengayaan.docx>. Diakses pada 29 November 2017.