



**ANALISIS PEMBELAJARAN GEOMETRI VAN HIELE  
DENGAN PENDEKATAN KONSTRUKTIVIS UNTUK  
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP  
DAN KARAKTER SISWA**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Pendidikan**

**Oleh**

**Wiwik Faridha  
0103513003**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DASAR (PGSD)  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2015**

## **PENGESAHAN UJIAN TESIS**

Draf tesis dengan judul “Analisis Pembelajaran Geometri Van Hiele Dengan Pendekatan Konstruktivis Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa” karya,

Nama : Wiwik Faridha

NIM : 0103513003

Program Studi : Pend. Dasar, S2 Kons. PGSD

telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Tesis Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang pada hari Senin, tanggal 21 September 2015.

Semarang, September 2015

Ketua,

Sekretaris,

Prof. Dr. rer. nat. Wahyu Hardyanto, M.Si.  
NIP 196011241984031002

Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd.  
NIP 196012191985032002

Penguji I

Penguji II,

Dr. Mulyono, M.Si.  
NIP 197009021997021001

Prof. Dr. Sarwi, M.Si.  
NIP 196208091987031001

Penguji III,

Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E, M.Si, Akt  
NIP 196412231988031001

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, magister, dan/atau doktor), baik di Universitas Negeri Semarang maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan masukkan tim penguji.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Semarang, Semarang 2015  
Yang membuat pernyataan,

Wiwik Faridha  
NIM. 0103513003

## **Moto dan Persembahan**

### **Motto**

*“Man Jadda Wa Jada”*

*“Man Shobaro Zafiro.”*

*“Man Saaro'Alaa Darbi Washola.”*

*“Sebaik baik manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain”*

(H.R Bukhari Muslim)

### **Kupersembahkan tesis ini untuk:**

*Suami dan anak-anak tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, bimbingan, motivasi, dan doa.*

*Hj Titin Suhartini, Ibu dan juga guru yang mengajarku bagaimana menjadi seorang ibu dan guru bagi anak-anaknya di rumah maupun di sekolah.*

*Semua dosen dan teman-teman Pendidikan Dasar PGSD kelas khusus 2013 dan rekan sejawat yang selalu mensupport.*

## ABSTRAK

Faridha, W. 2015. *Analisis Pembelajaran Geometri Van Hiele dengan Pendekatan Konstruktivis untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan karakter siswa*. Tesis, Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I: Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E, M.Si, Akt, Pembimbing II: Prof. Dr. Sarwi, M. Si.

Kata kunci: Pembelajaran Geometri Van Hiele, Pendekatan Konstruktivis Kemampuan Pemahaman Konsep, Karakter Kreatif.

Pemahaman konsep sangat diperlukan dalam mempelajari suatu materi khususnya matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran valid untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kontrol, kemampuan pemahaman konsep siswa kelompok atas, tengah dan bawah dan antara siswa laki-laki dan perempuan, selisih rata-rata peningkatan pemahaman konsep siswa dan pengaruh karakter kreatif terhadap tingkat pemahaman konsep geometri siswa. Metode penelitian yang digunakan *mixed methods sequential explanatory*. Uji T digunakan untuk mengetahui perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas dengan pembelajaran geometri Van Hiele dengan pendekatan konstruktivis dan kelas dengan pembelajaran konvensional. Uji Anova digunakan untuk mengetahui perbedaan tingkatan pemahaman konsep antara siswa kelompok atas, tengah dan bawah dan uji regresi untuk mengetahui pengaruh karakter kreatif terhadap pemahaman konsep geometri yang diperkuat dengan pengamatan terhadap 6 orang siswa 2 orang dari kelompok atas, 2 kelompok tengah dan 2 kelompok bawah. Perangkat pembelajaran dinyatakan valid melalui penilaian 4 orang validator dengan rata-rata nilai 3,61 pada skala 4 memiliki kriteria sangat baik. Hasil Uji T diketahui rata-rata nilai Tes Pemahaman Konsep kelas dengan pembelajaran geometri Van Hiele dengan pendekatan Konstruktivis lebih baik dibandingkan dengan kelas dengan pembelajaran konvensional yaitu  $t_{hitung}$  sebesar  $7,99 > t_{tabel}$  sebesar 1,67. Uji Anova 2 jalur dengan Output *Test of between-Subject Effects* memiliki nilai signifikan untuk variabel baris  $sig=0,859 = 85.9\% > 5\%$  yang artinya terdapat perbedaan tingkatan pemahaman konsep geometri Van Hiele tingkat Visualisasi, Analisis, Pengurutan, Deduksi dan Rigor antara siswa kelompok atas, tengah dan bawah. Berdasarkan perhitungan uji beda rata-rata dengan  $t_{hitung}$  sebesar  $-0,031 < t_{tabel}$  sebesar 1,71 maka tidak terdapat perbedaan tingkat pemahaman konsep geometri antara siswa laki-laki dan perempuan. Rataan selisih peningkatan pemahaman konsep geometri siswa pada kelas eksperimen lebih baik dari kelas kontrol yang dibuktikan dengan  $t_{hitung}$  sebesar  $14,32 > t_{tabel}$  sebesar 1,67. Hasil uji regresi linear sederhana dengan perhitungan SPSS diperoleh nilai  $R Square = 0,871$ , artinya sebesar 87,1% karakter kreatif mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep siswa. Hasil uji regresi diperkuat dengan hasil pengamatan terhadap 6 orang siswa dengan 2 orang siswa kelompok atas, 2 orang siswa kelompok tengah dan 2 orang siswa

kelompok bawah yang menunjukkan terdapat pengaruh antara karakter kreatif dengan tingkat pemahaman konsep geometri siswa.

*Key Words: Van Hiele geometri, constructivist, conceptual understanding, creative.*

*Understanding of the concept is needed in studying a material especially mathematics. This research seeks for finding valid instruments for teaching and further improving the understanding about the concept of geometry and students' character; analyzing the understanding about the concept among high, middle and low achievers based on gender; the difference between the average increase students' understanding of concepts and finding out the influence of the students' character on the ability to understand the concept. The study took place at two different schools in Japara, Kuningan. It adopted mixed sequential explanatory methods presented in the form of quantitative and qualitative data with fifty four elementary students equally divided into experimental and control group. The analysis conducted by four validators resulted that the validity of the teaching instrument were high with Sig value being 3.61. The t-test calculation scores in experimental group ( $t_{obt} 7.99 > t_{tab} 1.67$ ) showed that the students' understanding about the concept using Van Hiele geometri and constructivist approach were achieved higher than using conventional teaching approach in control group. Unlike significant different resulted using Two Ways Anova statistical analysis among high, middle and low achievers to the understanding about Van Hiele geometri concept in experimental group with Sig value being  $0.859 > Sig$  level 0.005, opposite findings occurred among the students' gender ( $t_{obt} -0.031 < t_{tab} 0.005$ ). The mean difference in improvement of students' understanding of the concept of geometry in the classroom experiment better than the control class ( $t_{obt} 14.32 > t_{tab} 1.67$ ). Another results were computed by Regression statistical analysis supported by observation on six different achievers. The findings ( $R$  square = 0.871) with regards to the influence of the students' character indicated, that the character influenced the understanding of the concept of geometri.*

## **PRAKATA**

Alhamdulillahirobil a'lamin Segala puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT dan mengharapkan ridho yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul Analisis Pembelajaran Geometri Van Hiele dengan Pendekatan Konstruktivis Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Karakter Siswa. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD Universitas Negeri Semarang. Shalawat dan salam disampaikan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua mendapatkan safaatNya di yaumul akhir nanti, Amin.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Direktur Program Pascasarjana Unnes, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan tesis ini.
2. Prof. Dr. Ani Rusilowati, M.Pd., ketua Program Studi Pendidikan Dasar Program Pascasarjana UNNES yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
3. Prof. Dr. Zaenuri Mastur, S.E, M.Si, Akt., pembimbing I dalam penulisan tesis ini dan dosen yang dengan sabar memberikan bimbingan, arahan dan selalu memotivasi sejak permulaan sampai dengan selesainya tesis ini.
4. Prof. Dr. Sarwi, M.Si., Pembimbing II dalam penulisan tesis dan dosen yang dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan mulai dari awal sampai akhir dalam penyusunan tesis ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Pascasarjana Unnes, yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Masnuah, S. Pd, selaku kepala SD Negeri 1 Japara Kec. Japara Kab. Kuningan yang telah memberi ijin penelitian.

7. Rekan sejawat SD Negeri 1 Japara Kec. Japara Kab. Kuningan atas bantuan yang diberikan selama proses penelitian.
8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Pendidikan Dasar Konsentrasi PGSD Pascasarjana UNNES angkatan 2013, sebagai teman berbagi rasa dalam suka dan duka dan atas segala bantuan dan kerja samanya sejak mengikuti studi sampai penyelesaian penelitian dan penulisan tesis ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan tesis ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi pembelajaran sekolah dasar di masa depan.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Semarang, Semarang 2015

Wiwik Faridha

## DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
PRAKATA.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	5
1.3. Cakupan Masalah .....	5
1.4. Rumusan Masalah .....	5
1.5. Tujuan Penelitian .....	6
1.6. Manfaat Penelitian .....	7
 <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
2.1. Pembelajaran Geometri di Sekolah Dasar.....	9
2.2. Teori Van Hiele.....	10
2.2.1. Tingkatan Van Hiele .....	11
2.2.2. Fase Pembelajaran Geometri.....	12
2.2.3. Manfaat Teori Van Hiele dalam Pembelajaran Geometri.....	12
2.3. Pendekatan Konstruktivis .....	13
2.4. Pembelajaran Geometri Van Hiele dengan pendekatan Konstruktivis .....	15

2.5. Konsep Dalam Matematika.....	16
2.6. Pendidikan Karakter.....	18
2.6.1. Tujuan Pendidikan Karakter.....	20
2.6.2. Dimensi Nilai-Nilai Karakter .....	20
2.7. Pembelajaran Model Konvensional .....	21
2.8. Hasil Penelitian yang Relevan .....	22
2.9. Kerangka Berfikir.....	25
2.10. Hipotesis.....	27

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1. Metode Penelitian.....	28
3.2. Desain Penelitian.....	28
3.3. Prosedur Penelitian.....	29
3.4. Populasi dan Sampel .....	30
3.5. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data.....	32
3.6. Uji Keabsahan Data atau Uji Validitas dan Reliabilitas .....	33
3.6.1. Validitas .....	34
3.6.2. Reliabilitas.....	35
3.6.3. Daya Pembeda Soal.....	36
3.6.4. Indeks Kesukaran Soal .....	37
3.7. Teknik Analisis Data.....	39
3.7.1. Analisis Data Kuantitatif .....	39
3.7.1.1 Uji Normalitas .....	40
3.7.1.2 Uji Homogenitas.....	41
3.7.1.3 Uji t Tidak Berpasangan.....	41
3.7.1.4 Uji Anova .....	43
3.7.1.5 Analisis Regresi Linear Sederhana.....	45
3.7.2. Analisis Data Kualitatif .....	47

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

4.1	Gambaran Umum Latar Penelitian.....	49
4.1.1	Lokasi Penelitian .....	49
4.1.2	Peserta Didik dan Tenaga Pendidik.....	49
4.1.3	Kemampuan Siswa .....	50
4.1.4	Kurikulum dan Sistem Pembelajaran .....	51
4.2	Data dan Temuan Penelitian .....	52
4.2.1	Hasil Validasi dan Revisi Perangkat Pembelajaran.....	52
4.2.1.1	Hasil Validasi Silabus .....	54
4.2.1.2	Hasil Validasi RPP .....	54
4.2.1.3	Hasil Validasi LKS .....	55
4.2.1.4	Hasil Validasi Buku Ajar Siswa.....	56
4.2.1.5	Hasil Validasi Tes Pemahaman Konsep .....	57
4.2.2	Perbandingan Rata-rata Pemahaman Konsep Kelas dengan Pembelajaran Geometri Van Hiele dengan Pendekatan Konstruktivis dan Kelas dengan Pembelajaran Konvensional .....	58
4.2.3	Perbedaan Tingkatan Pemahaman Konsep Siswa Kelompok Atas, Tengah dan Bawah .....	62
4.2.3.1	Uji Banding Kolom .....	62
4.2.3.2	Uji Banding Baris .....	64
4.2.3.3	Interaksi Kolom*Baris.....	65
4.2.4	Perbandingan Rata-rata Pemahaman Konsep Siswa Laki-laki dan Perempuan.....	67
4.2.5	Selisih Rata-rata Peningkatan Pemahaman Konsep Geometri Siswa.....	70
4.2.6	Pengaruh Karakter Kreatif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Geometri .....	71
4.2.6.1	Hasil Uji Regresi .....	72
4.2.6.2	Hasil Pengamatan.....	75

**BAB V PENUTUP**

5.1	Simpulan.....	85
5.2	Implikasi .....	86
5.3	Saran .....	87

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>88</b>
-----------------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Deskripsi Pembelajaran Geometri Van Hiele dengan Pendekatan Konstruktivis .....	15
3.1 Kriteria Skor Validasi Perangkat Pembelajaran.....	33
3.2 Kriteria Reliabilitas Tes Hasil Belajar .....	36
3.3 Klasifikasi Koefisien Daya Pembeda.....	37
3.4 Klasifikasi Koefisien Indeks Kesukaran .....	38
3.5 Pengamatan Pemahaman Konsep Siswa.....	48
4.1 Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran .....	53
4.2 Uji T Kelas Eksperimen_Kontrol.....	60
4.3 Uji Banding .....	61
4.4 Uji Banding Kolom.....	63
4.5 Uji Lanjut Kolom Multiple Comparison.....	63
4.6 Uji Lanjut Baris Multiple Comparison .....	65
4.7 Uji T siswa Laki-laki dan Perempuan.....	68
4.8 Uji Banding .....	69
4.9 Uji T Selisih Rata-rata Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa.....	71
4.10 Uji Pengaruh Karakter Kreatif terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep	73
4.11 Koefisien Persamaan Regresi.....	73
4.12 Pengaruh Karakter Kreatif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep...	74

4.13 Pengaruh Karakter Kreatif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Laki-laki Kelompok Bawah.....	75
4.14 Pengaruh Karakter Kreatif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Perempuan Kelompok Bawah.....	75
4.15 Pengaruh Karakter Kreatif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Laki-laki Kelompok Tengah.....	77
4.16 Pengaruh Karakter Kreatif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Perempuan Kelompok Tengah.....	77
4.17 Pengaruh Karakter Kreatif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Laki-laki Kelompok Atas.....	79
4.18 Pengaruh Karakter Kreatif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Perempuan Kelompok Atas.....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir .....	26
3.1 Langkah-langkah Desain Kombinasi <i>Sequential Explanatory</i> .....	29
3.2 Skema Penelitian Tahap Pertama.....	30
4.1 Jawaban Siswa Kelompok Bawah Perempuan Soal No.2 .....	76
4.2 Jawaban Siswa Kelompok Bawah Laki-laki Soal No.2.....	76
4.3 Jawaban Siswa Kelompok Tengah Perempuan Soal No.2.....	78
4.4 Jawaban Siswa Kelompok Tengah Laki-laki Soal No.5.....	78
4.5 Jawaban Siswa Kelompok Atas Perempuan Soal No.2 .....	80
4.6 Jawaban Siswa Kelompok Atas Laki-laki Soal No.5.....	80
4.7 Diagram Perolehan Skor Tes Pemahaman Konsep Tingkatan Van Hiele Siswa Kelompok Atas, Tengah dan Bawah .....	82
4.8 Presentase Ketercapaian Siswa Kelas Eksperimen dalam Pemahaman Konsep Tingkatan Van Hiele .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A.1	Silabus .....
Lampiran A.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....
Lampiran A.3	Lembar Kerja Siswa (LKS) .....
Lampiran A.4	Bahan Ajar Mari Mengenal Kubus dan Balok .....
Lampiran A.5	Tes Pemahaman Konsep.....
Lampiran A.6	Skala Sikap Kreatif
Lampiran B.1	Lembar Penilaian Validator Terhadap Silabus .....
Lampiran B.2	Lembar Penilaian Validator Terhadap RPP .....
Lampiran B.3	Lembar Penilaian Validator Terhadap LKS .....
Lampiran B.4	Lembar Penilaian Validator Terhadap Buku .....
Lampiran B.5	Lembar Penilaian Validator Terhadap Tes .....
Lampiran C.1	Analisis Instrumen Uji Coba .....
Lampiran C.2	Nilai Tes Pemahaman Konsep Kelas Eksperimen, Nilai Kelas Kontrol dan Skala Sikap Kreatif.....
Lampiran D.1	Output Normalitas dan Homogenitas .....
Lampiran D.2	Output SPSS Uji Banding, Anova dan Regresi .....
Lampiran E.	Surat izin Penelitian dan Foto Kegiatan .....

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan dan dituntut dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa, khususnya kemampuan berpikir kreatif. Hal ini tertuang dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Selanjutnya dalam Permendiknas Nomor 23 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi Lulusan menjelaskan bahwa peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, kreatif, dan inovatif.

Undang Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 3 menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Keberhasilan pendidikan tidak hanya diukur dari tercapainya target akademis siswa. Proses pembelajaran harus dapat membawa siswa kepada sosok generasi bangsa yang tidak sekedar memiliki pengetahuan, tetapi juga memiliki nilai karakter yang tercermin dalam kehidupan sehari-harinya. Dengan tahapan pembelajarannya diharapkan dapat membentuk karakter siswa antara lain: bertanggung jawab,

disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, menghargai dan demokratis. Pembelajaran matematika sebagai subsistem pendidikan nasional yang memberikan kontribusi penting dalam pembentukan karakter siswa. Dalam matematika itu sendiri mengandung nilai-nilai karakter. Soedjadi (2000: 13) mengemukakan beberapa ciri khusus dari matematika yaitu: (1) memiliki objek kajian abstrak, (2) bertumpu pada kesepakatan, (3) berpola berpikir deduktif, (4) memiliki simbol yang kosong dari arti, dan (5) memperhatikan semesta pembicaraan. Dari ciri-ciri matematika sebagai ilmu tersebut banyak sekali nilai karakter yang terkandung didalamnya. Hal ini sejalan dengan penelitian Fadillah (tanpa tahun) bahwa pembelajaran matematika dapat membentuk karakter siswa diantaranya tanggung jawab, disiplin, kerja keras, kreatif, mandiri, rasa ingin tahu, menghargai dan demokratis.

Salah satu materi dalam pelajaran matematika adalah geometri. Geometri perlu diajarkan karena menurut Usiskin dalam Safrina (2014) merupakan satu-satunya bidang matematika yang dapat mengaitkan matematika dengan bentuk fisik dunia nyata, memungkinkan ide-ide matematika dapat divisualisasikan dan dapat memberikan contoh yang tidak tunggal tentang sistem matematika. Sedangkan tujuan utama pembelajaran konsep geometri menurut William Betz yang menjabat sebagai presiden NCTM (1932-1934) adalah untuk menggabungkan pengalaman dunia nyata dengan pengetahuan abstrak (Gonzales:2006). Geometri juga membuka peluang lebih banyak bagi siswa untuk melakukan eksplorasi, observasi dan penemuan dalam tiap tingkatan pelajaran (Sabandar:2002).

Berkaitan dengan proses pembelajaran di sekolah perlu dilakukan perubahan, pembelajaran yang disampaikan di kelas harus dipahami oleh setiap siswa secara lengkap. Menurut Walle (2007:3-14) para siswa harus belajar matematika dengan pemahaman, secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan sebelumnya. Hal yang paling mendasar dalam matematika adalah dapat dipahami dan masuk akal artinya : (1) Setiap hari siswa harus mendapat pengalaman matematika yang dapat diterima akalnya (2) Para siswa harus percaya bahwa mereka mampu memahami matematika (3) Para guru harus menghentikan cara mengajar dengan memberitahu segalanya kepada siswa dan harus mulai memberi kesempatan kepada siswa untuk memahami matematika yang sedang mereka pelajari (4) Para guru harus percaya terhadap kemampuan siswa.

Dalam pembelajaran matematika selama ini kurang mengutamakan pemahaman konsep dan pembentuk karakter siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV SDN 1 Japara Kecamatan Japara Kabupaten Kuningan pada tanggal 17 Januari 2015 bahwa nilai tes kemampuan yang dilakukan oleh pengawas TK/SD kecamatan Japara pada siswa kelas III pada tahun 2014 rata-rata skor siswa untuk kemampuan berhitung hanya 4,5. Pada Pembelajaran Matematika kelas IV nilai tes geometri siswa kurang memuaskan dibandingkan dengan materi matematika lainnya, karena secara umum siswa belum memahami konsep-konsep geometri. Sekolah juga belum memiliki perangkat pembelajaran khususnya mata pelajaran matematika materi geometri yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Perangkat pembelajaran

yang dimiliki guru umumnya adalah produk pemerintah yang belum dikembangkan oleh guru khususnya dalam RPP sehingga dalam sintak pembelajarannya tidak sesuai dengan kondisi siswa dan sarana prasarana yang tersedia di sekolah, hal ini dapat dilihat dari proses pembelajaran yang berlangsung. Kebanyakan pembelajaran geometri masih diajarkan menggunakan metode konvensional yang cenderung bersifat *teacher centered*, yaitu proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Metode mengajar yang digunakan umumnya ceramah dengan sedikit pemberian contoh soal. Matematika dianggap produk “instan” yang siap dituangkan begitu saja kepada siswa. Kegiatan siswa mendengarkan, mencatat dan menghafalkan apa yang dijelaskan oleh guru. Akibatnya, pemahaman siswa terhadap materi dangkal dan karakter yang diharapkan melalui pembelajaran matematika tidak dapat terbentuk dan berkembang secara optimal, dalam kegiatan pembelajaran siswa cenderung pasif dan tidak kreatif. Jarang sekali siswa digiring untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Akibatnya, pemahaman konsep dan karakter siswa belum dapat berkembang secara optimal.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian bagaimana "**Analisis Pembelajaran Geometri Van Hiele dengan Pendekatan Konstruktivis untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Pembentukan Karakter Siswa**".

## **1.2 Identifikasi Masalah**

- 1) Banyak pembelajaran geometri di sekolah masih dilakukan secara konvensional.
- 2) Sekolah belum memiliki perangkat pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep geometri siswa.
- 3) Siswa masih kesulitan memahami konsep geometri.
- 4) Dalam kegiatan pembelajaran siswa cenderung pasif dan tidak kreatif.
- 5) Pembelajaran matematika tidak diarahkan untuk membentuk karakter siswa.
- 6) Tahapan pembelajaran tidak diarahkan agar siswa menemukan dan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

## **1.3 Cakupan Masalah**

Untuk lebih fokus dan terarah peneliti membatasi pada penelitian proses pembelajaran Geometri Van Hiele dengan Pendekatan Konstruktivis untuk meningkatkan pemahaman konsep dan karakter kreatif di kelas IV Sekolah Dasar dengan materi bangun kubus dan balok.

## **1.4 Rumusan Masalah**

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Bagaimana validitas perangkat pembelajaran geometri Van Hiele dengan pendekatan konstruktivis?

- 2) Apakah rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa pada kelas yang diberikan pembelajaran geometri Van Hiele dengan pendekatan konstruktivis lebih baik dibandingkan dengan kelas dengan pembelajaran konvensional?
- 3) Apakah ada perbedaan tingkatan pemahaman konsep geometri Van Hiele antara siswa dengan kemampuan berbeda (atas, tengah dan bawah)?
- 4) Apakah ada perbedaan tingkatan pemahaman konsep geometri Van Hiele antara siswa laki-laki dan perempuan?
- 5) Apakah selisih rata-rata peningkatan pemahaman konsep geometri siswa pada kelas dengan pembelajaran geometri Van Hiele dengan pendekatan konstruktivis lebih baik dibandingkan dengan kelas dengan pembelajaran konvensional?
- 6) Bagaimanakah pengaruh karakter kreatif terhadap kemampuan pemahaman konsep geometri?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- 1) Validitas perangkat pembelajaran Geometri Van Hiele dengan pendekatan konstruktivis.
- 2) Perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep geometri antara siswa yang diberikan pembelajaran geometri Van Hiele dengan pendekatan konstruktivis dan siswa dengan pembelajaran konvensional.

- 3) Perbedaan tingkatan pemahaman konsep geometri Van Hiele antara siswa dengan kemampuan berbeda (atas, tengah dan bawah).
- 4) Perbedaan tingkatan pemahaman konsep geometri Van Hiele antara siswa laki-laki dan perempuan.
- 5) Selisih rata-rata peningkatan pemahaman konsep geometri siswa pada kelas dengan pembelajaran geometri Van Hiele dengan pendekatan konstruktivis dengan kelas dengan pembelajaran konvensional.
- 6) Pengaruh karakter kreatif terhadap kemampuan pemahaman konsep geometri.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat dalam pembelajaran khususnya pembelajaran geometri kelas IV sehingga pemahaman konsep dan karakter siswa dapat dikembangkan lebih optimal. Adapun manfaat yang dapat diperoleh meliputi manfaat teoretis dan manfaat praktis.

Secara teoretis hasil penelitian ini dapat memberi sumbangan pemikiran bagi pembelajaran geometri Van Hiele dengan pendekatan konstruktivis, sehingga hasil penelitian ini dapat menambah khasanah keilmuan pada pembelajaran geometri kelas IV SD.

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

- 1) Manfaat bagi Peserta Didik

Penelitian ini dapat mengakomodasi keterbatasan pemahaman konsep geometri dan pengembangan karakter kreatif siswa khususnya kelas IV SD.

## 2) Manfaat bagi Guru

Menjadi bahan informasi bagi guru SD terutama dalam keterampilan pembelajaran geometri Van Hiele dengan pendekatan konstruktivis sebagai bahan latihan dan pembiasaan pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep dan pengembangan karakter kreatif siswa.