

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR GEOMETRI DENGAN TEORI VAN
HIELE DI KELAS II SD N 06 KELURAHAN KAMPUNG LAPAI
KECAMATAN NANGGALO KOTA PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



**Oleh :
SUNARTI
NIM. 90850**

**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

**Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan tim penguji Skripsi
Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang**

**Judul : Peningkatan Hasil Belajar Geometri Dengan Teori Van Hiele
Di Kelas II SD Negeri 06 Kelurahan Kampung Lapai
Kecamatan Nanggalo Kota Padang**

Nama : Sunarti

NIM : 90850/2007

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Februari 2011

Tim penguji

	Nama	Tanda tangan
1. Ketua	: Dr. Mardiah Harun, M.Ed	1. _____
2. Sekretaris	: Mansurdin, S.Sn, M.Hum	2. _____
3. Anggota	: Masniladevi, S.Pd, M.Pd	3. _____
4. Anggota	: Fatmawati, S.Pd	4. _____
5. Anggota	: Dra. Farida. F, M.Pd.MT	5. _____

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**Judul : Peningkatan Hasil Belajar Geometri Dengan Teori Van Hiele
Di Kelas II SD Negeri 06 Kelurahan Kampung Lapai
Kecamatan Nanggalo Kota Padang**

Nama : Sunarti
NIM / BP : 90850 / 2007
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

Padang, Februari 2011

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Mardiah Harun, M.Ed
NIP : 19510501 197703 1 001

Mansurdin, S.Sn. M.Hum
NIP : 19660818 199303 1 001

Mengetahui :

Ketua Jurusan PGSD FIP UNP

Drs. Syafri Ahmad, M.Pd
NIP : 19591212 198710 1 001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sunarti

TM/NIM : 2007/90850

Program studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar S1

Fakultas : Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya buat benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim

Padang, November 2010
Yang menyatakan

SUNARTI

ABSTRAK

Sunarti. 2011 : Peningkatan Hasil Belajar Geometri Dengan Teori Van Hiele di Kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang

Penelitian ini berawal dari kenyataan di Sekolah Dasar bahwa pembelajaran sering didominasi oleh guru sebagai sumber informasi. Berdasarkan pengamatan peneliti pada semester II tahun ajaran 2009/2010 ditemukan hasil belajar geometri siswa masih rendah, untuk itu peneliti melalui penelitian tindakan kelas ini ingin mencoba meningkatkan hasil belajar geometri dengan teori Van Hiele di Kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Padang.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian ini adalah siswa Kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Padang yang berjumlah 35 orang. Prosedur penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan tatap muka dan siklus II dilaksanakan satu kali pertemuan tatap muka. Setiap siklus dilaksanakan melalui tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan evaluasi serta refleksi. Penilaian yang digunakan dalam pengumpulan data adalah penilaian proses, penilaian hasil, format pencatatan lapangan, rambu-rambu keberhasilan mengajar guru, dan rambu-rambu analisis karakteristik teori Van Hiele dari aspek guru dan siswa. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan tes dan menguji ketuntasan belajar dengan persentase.

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian, disimpulkan bahwa dengan menggunakan teori Van Hiele pada siklus I dan siklus II mengalami peningkatan. Hasil tes yang dicapai pada siklus I yakni 7,03 dan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu menjadi 8,06. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran geometri dengan menggunakan teori Van Hiele dapat meningkatkan hasil belajar siswa SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Padang.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

Skripsi ini berjudul **“Peningkatan Hasil Belajar Geometri Dengan Teori Van Hiele di Kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang”**, Penulisan skripsi ini untuk memenuhi tugas akhir bagi mahasiswa semester IV sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa peran serta dari berbagai pihak dalam memberi dorongan, bantuan, dan dukungan baik moril maupun materil kepada penulis, akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Oleh karena itu, dalam kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati, ijinkanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs. Syafri Ahmad, M.Pd selaku ketua jurusan dan Bapak Muhammadi, M.Si selaku sekretaris jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang
2. Ibuk Dr. Mardiah Harun, M.Ed selaku dosen pembimbing I yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan dan motivasi serta meluangkan waktunya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Bapak Mansurdin, S.Sn, M.Hum selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan,

bimbingan dan motivasi serta meluangkan waktunya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini

3. Ibuk Masniladevi S.Pd, M.Pd, Ibuk Fatmawati S.Pd, Ibuk Dra. Farida. F, M.Pd. MT sebagai peguji skripsi dan dosen-dosen yang lainnya yang telah banyak memberikan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Rekan-rekan seangkatan AT 2 Tahun 2007 yang ikut memberikan dorongan dan semangat dalam penulisan skripsi ini
5. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya. Semoga semua bantuan yang diberikan kepada penulis mendapat pahala disisi Allah SWT, Amin.

Penulis berharap, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi penulis pribadi, sebagai pedoman untuk meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan dan memperluas cakrawala berpikir.

Padang , Januari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SURAT PERNYATAAN	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI	
A. Kajian Teori	10
B. Kerangka Teori	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi Penelitian	27
1. Tempat Penelitian	27
2. Subjek Penelitian.....	27
3. Waktu dan Lama Penelitian	27
B. Rancangan Penelitian	27
1. Pendekatan dan Jenis Pendekatan	27
2. Alur Penelitian	28
3. Prosedur Penelitian	30
a. Perencanaan	30
b. Pelaksanaan	30
c. Pengamatan.....	30
d. Refleksi.....	31
C. Data dan Sumber Data	31
1. Data Penelitian	31
2. Sumber Data.....	32

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	32
E. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	36
1. Siklus I	36
2. Siklus II	60
B. Pembahasan Hasil	75
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	79
B. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Geometri merupakan salah satu materi mata pelajaran matematika yang sangat penting di semua jenjang pendidikan termasuk di Sekolah Dasar (SD). Materi geometri adalah bagian dari materi dasar dalam matematika yang harus dikuasai oleh siswa. Untuk memahami materi geometri dari yang konkrit kepada yang abstrak, maka siswa mengalami proses untuk memahami konsep dengan pemakaian alat peraga dan mengaplikasikan di dalam lingkungan. Matematika di Sekolah Dasar yang terdapat dalam Depdiknas (2006:417), mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan:

(1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan kutipan di atas, geometri merupakan bagian dari matematika maka tujuan pembelajaran matematika tersebut juga merupakan tujuan pembelajaran geometri di SD. Dengan demikian siswa akan mencapai tujuan sebagai berikut: (1) memahami konsep geometri, menjelaskan

keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep geometri secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah, (2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi geometri dalam membuat generalisasi, menyusun bukti dan menjelaskan gagasan dan pernyataan geometri, (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model geometri, (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan geometri dalam kehidupan yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari geometri serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Kenyataan di lapangan bahwa banyak siswa yang tidak mengerti dengan materi geometri dan mendapat nilai di bawah standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan di SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo yaitu 6,5. Hal tersebut dibuktikan dengan pengalaman penulis dalam mengajar di kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang pada mata pelajaran Matematika tentang proses pembelajaran geometri, bahwa rata-rata hasil ulangan harian siswa pada materi geometri adalah 5.8. Hal ini dapat dilihat dari tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1 : Rata-rata Hasil Ulangan Harian Siswa pada Materi Geometri.

No.	Nilai	Banyak siswa	Jumlah nilai	Nilai rata-rata	Keterangan
1	10	3	30	234 : 41 = 5,70	1. Siswa yang mencapai nilai Ketuntasan Belajar Minimal 17 orang 2. Siswa yang belum mencapai nilai Ketuntasan Belajar Minimal 24 orang.
2	9	4	36		
3	8	3	24		
4	7	6	35		
5	6	1	6		
6	5	16	80		
7	4	0	0		
8	3	7	21		
9	2	1	2		
10	1	0	0		
11	0	0	0		
JUMLAH		41	234		

Sumber : Daftar Nilai Guru

Berdasarkan pengamatan penulis di lapangan, rendahnya rata-rata hasil ulangan harian siswa disebabkan oleh siswa merasa bosan karena proses pembelajaran hanya terpusat pada guru dan berlangsung monoton serta guru hanya menggunakan satu metode saja. Siswa hanya memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru. Siswa hanya bertindak sebagai penerima materi dan informasi sehingga interaksi yang bersifat multi arah yang menghendaki keterlibatan aktif guru dan siswa tidak terjadi. Ketidakaktifan siswa juga terlihat dalam memberikan tanggapan atau umpan balik dari apa yang sudah diajarkan oleh guru. Akibatnya guru tidak mengetahui apakah siswa sudah memahami materi yang telah diajarkan. Untuk mengatasi masalah di atas maka guru harus mencari solusi untuk memperbaiki proses pembelajaran. Salah satu teori pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar yaitu teori Van Hiele.

Pada Proses pembelajaran kelas II pada semester II Tahun Ajaran 2009/2010 guru belum menggunakan tahap pembelajaran dengan menggunakan Teori Van Hiele dalam pengajaran geometri pada pembelajaran mengenal unsur-unsur bangun datar. Masih ada guru yang tidak mengguna alat peraga benda-benda kongkret yang berbentuk persegi dan persegi panjang yang ada di sekitar siswa seperti ubin lantai, dan benda yang berbentuk persegi panjang seperti papan tulis sehingga siswa kurang paham dengan konsep dasar, pada tahap pertanyaan yaitu tahap pengenalan, alat peraga yang digunakan kurang menarik dalam pengajaran alat peraga yang seharusnya adalah menggunakan bahan karton dan besi (kawat) yang berbentuk persegi dan persegi panjang dengan menggunakan papan berpaku dan karet gelang. Siswa masih ada yang tidak dilibatkan menggunakan dan mengutak-atik alat peraga, sehingga siswa mengalami kesulitan untuk mengidentifikasi benda yang berbentuk persegi dan persegi panjang dan mana yang bukan persegi dan persegi panjang.

Pada tahap analisis karena siswa tidak dilibatkan mengutak-atik alat peraga maka siswa masih banyak kesulitan untuk menyelidiki ciri-ciri dengan persegi dan persegi panjang. Siswa masih ada yang belum mengerti menyebutkan empat buah sisi yang panjangnya sama dan empat titik sudut yang berbentuk siku-siku, serta siswa belum paham bahwa persegi panjang mempunyai empat buah sisi yang sejajar sama panjang dan empat titik sudut yang berbentuk siku-siku.

Padahal dalam belajar geometri siswa akan lebih mudah mengingat dan memahami konsep jika hal tersebut mereka temukan sendiri di bandingkan konsep yang diberikan oleh guru. Disamping itu penulis menyimpulkan pendapat Sa'dijah (1998:60) : ” Tahap pertama terjadi pada anak yang duduk di kelas-kelas rendah sekolah dasar. Anak belajar mengenali dan menamai gambar-gambar bidang yang sering ditemui, seperti lingkaran persegi, segitiga, dan persegi panjang. Mereka juga dapat mengenali bentuk-bentuk sederhana, seperti kubus, limas, kerucut, dan bola. Pada tahap kedua, anak telah memiliki kemampuan dalam mendeskripsikan sifat-sifat. Misalnya suatu segitiga mempunyai tiga sisi dan tiga titik sudut. Persegi memiliki sudut siku-siku demikian pula persegi panjang. Sisi alas kerucut berbentuk lingkaran. Pada tahap ketiga, anak telah duduk di kelas-kelas tinggi sekolah dasar. Pada tahap ini siswa telah mampu mengklasifikasikan bentuk-bentuk berdasarkan karakteristiknya. Mereka mengenali bahwasanya gambar yang memiliki empat sisi adalah segiempat. Segiempat ada yang bentuknya beraturan dan ada yang tidak. Mereka dapat mengatakan bahwa suatu persegi adalah persegi panjang. Berdasarkan tahap-tahap ini, guru dapat merencanakan kegiatan-kegiatan pembelajaran geometri. Karena siswa Anda masih duduk di sekolah dasar, maka mereka mempelajari geometri tidak berdasarkan bukti-bukti deduktif, tetapi melalui kegiatan-kegiatan informal melalui benda-benda kongkret di sekitar mereka”.

Pada evaluasi pembelajaran, siswa mengalami kesulitan mengerjakan latihan, karena siswa belum memahami pembelajaran konsep dasar geometri. Siswa akan merasa sulit untuk belajar ke tingkat berikutnya.

Berdasarkan permasalahan yang ditemui diatas sangat diperlukan kreatifitas guru dalam menciptakan proses pembelajaran dengan menggunakan teori Van Hiele. Penggunaan media dan multi metode adalah suatu keterampilan yang harus dimiliki oleh guru karena media pembelajaran dan multi metode yang digunakan guru dapat menentukan berhasil dan tidaknya suatu proses pembelajaran. Sesuai dengan pendapat Van Hiele dalam buku Karso tahun 2000 halaman 84 bahwa :

Ada tiga unsur utama dalam proses pembelajaran geometri yaitu waktu, materi pembelajaran, dan metode pembelajaran yang ditetapkan. Bila ketiga unsur utama tersebut dilalui secara terpadu akan meningkatkan kemampuan berfikir siswa pada tahap yang lebih tinggi.

Dari pendapat diatas dapat di simpulkan bahwa waktu, materi dan metode pembelajaran secara terpadu akan meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik pada tahap yang lebih tinggi.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengangkat judul : **“Peningkatan Hasil Belajar Geometri Dengan Teori Van Hiele di Kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Naggalo Kota Padang.”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana Peningkatan Hasil

Belajar Geometri Dengan Teori Van Hiele di Kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang ?

Secara khusus rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana perencanaan pelaksanaan pembelajaran geometri dengan teori Van Hiele di kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang?
2. Bagaimana pelaksanaan pembelajaran geometri dengan teori Van Hiele di kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang?
3. Bagaimana hasil belajar geometri dengan teori Van Hiele di kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang?

C. Tujuan Penulisan

Tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar siswa konsep geometri dengan teori Van Hiele di kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang.

Secara khusus penelitian ini bertujuan antara lain untuk mendeskripsikan :

1. Perencanaan pelaksanaan pembelajaran geometri dengan teori Van Hiele di kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang?

2. Pelaksanaan pembelajaran geometri dengan teori Van Hiele di kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang?
3. Hasil belajar geometri dengan teori Van Hiele di kelas II SD N 06 Kelurahan Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang?

D. Manfaat Penulisan

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan bermanfaat untuk :

1. Bagi Siswa dapat :
 - a. Mengaplikasikan konsep dasar geometri dalam kehidupan sehari-hari.
 - b. Meningkatkan keaktifan siswa dalam menggunakan dan mengotak-atik alat peraga bangun datar dalam proses pembelajaran konsep dasar geometri dengan menggunakan teori Van Hiele dalam rangka menciptakan kondisi belajar siswa aktif, inovatif, kreatif, efektif dan menyenangkan.
 - c. Memahami salah satu materi dasar dalam mata pelajaran Matematika.
 - d. Menjadi materi prasyarat untuk pembelajaran selanjutnya.
2. Bagi Guru dapat :
 - a. Meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran konsep dasar geometri di Sekolah Dasar.
 - b. Menimbulkan rasa dan pemahaman yang baik dari seorang guru yang mengajar dengan menggunakan teori Van Hiele, dalam proses pembelajaran dengan menggunakan multi metode dan menggunakan alat peraga yang sesuai, seperti bangun datar dari triplek, gabus, plastik, kawat dan papan berpaku serta karet gelang.

3. Bagi Sekolah dapat meningkatkan pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang menarik, khususnya pada pembelajaran konsep dasar geometri.
4. Bagi perkembangan dunia pendidikan, khususnya pada dinas pendidikan kecamatan agar dapat merealisasikan tujuan yang ingin dicapai sebagaimana yang dikehendaki dalam ketentuan Undang-Undang Pendidikan Nasional.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA TEORI

A. Kajian Teori

1. Konsep-Konsep Dasar Matematika

Menurut James (dalam Ruseffendi, 1992:20) mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya. Menurut Depdiknas (2004): “matematika merupakan suatu bahan kajian yang memiliki objek abstrak dan dibangun melalui proses penalaran deduktif yaitu kebenaran suatu konsep diperoleh sebagai akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga keterkaitan antar konsep dalam matematika bersifat kuat dan jelas”.

Menurut Karso (1993:44) mengatakan bahwa Hakekat matematika adalah ilmu deduktif yang tidak menerima generalisasi yang didasarkan kepada pengamatan atau observasi (induktif) tetapi generalisasi itu harus didasarkan kepada pembuktian secara deduktif. Sedangkan materi pokok pembelajaran matematika yang dipelajari di SD menurut menurut Depdiknas (2004) tersebut adalah aritmatika (bilangan), pengukuran, geometri dan pengolahan data.

Menurut James (1993:42) dalam kamus matematikanya mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan besaran dan konsep-konsep yang saling berhubungan satu sama lainnya

dengan jumlah yang banyaknya terbagi ke dalam tiga bidang yaitu aljabar, analisa dan geometri.

2. Pengertian Geometri

Menurut Djati (2002:387) : “Geometri adalah ilmu mengenai bangun, bentuk/ukuran benda-benda/telaah sifat-sifat tetap (invarian) dari elemen-elemen yang diketahui”. Dengan demikian geometri itu adalah ilmu yang mempelajari suatu bangun dengan ukuran, bentuk, dan sifatnya tetap tidak mengalami perubahan. Geometri membantu siswa memahami, menggambarkan, atau mendeskripsikan benda-benda di sekitar siswa. Siswa akan lebih tertarik untuk mempelajari geometri jika mereka terlibat secara aktif dalam kegiatan individu atau kelompok yang berkenaan dengan geometri. Contohnya, dalam mengenal dan memahami konsep titik, segmen garis, sudut, persegi, persegi panjang, kubus, balok, serta konsep dasar geometri lainnya.

Menurut Depdikbud (1996:65) “Bangun geometri dibagi atas dua bagian yaitu bangun datar dan bangun ruang. Bangun datar terdiri dari lingkaran, segitiga, bujur sangkar, persegi panjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang dan elips”. Sedangkan menurut Sutan (2003:52) geometri terdiri dari: 1) titik, 2) bidang, 3) garis, 4) ruas garis, 5) sinar, 6) sudut, 7) kurva, 8) bangun datar, 9) bangun ruang, dan 10) simetri dan pencerminan.

3. Materi Pelajaran Geometri di Sekolah Dasar

Berdasarkan Modul Pendidikan Matematika I PGSD penulis menyimpulkan bahwa materi pelajaran dalam bidang studi Matematika yang diajarkan di SD tentang geometri adalah sebagai berikut:

a. Titik

Titik merupakan suatu unsur geometri yang tidak didefinisikan tetapi dapat dijelaskan dan diilustrasikan serta memiliki sifat yang dapat diamati. Ilustrasi sebuah titik diwakili oleh sebuah noktah atau ujung pensil. Sebuah titik juga dapat dipandang sebagai sebuah tempat tertentu. Titik juga dapat diperoleh dari perpotongan 2 (dua) buah garis. Selain itu, titik merupakan unsur penyusun garis, bidang dan benda ruang.

b. Kurva

Kurva, yaitu lintasan yang menghubungkan satu titik dengan titik lainnya dan bisa digambarkan tanpa mengangkat pensil dari kertas. Kurva digolongkan menjadi 4 (empat) golongan:

- 1) Kurva tertutup sederhana.
- 2) Kurva terbuka sederhana.
- 3) Kurva tertutup tidak sederhana.
- 4) Kurva terbuka tidak sederhana.

c. Garis

Garis adalah himpunan bagian dari ruang yang merupakan himpunan titik-titik yang mempunyai sifat khusus. Garis memiliki sifat memanjang terus tidak terbatas. Oleh karena itu, pemodelannya

menggunakan tanda panah. Hal ini menunjukkan bahwa garis tidak ada akhirnya. Berikut ini sifat-sifat yang menyertai suatu garis:

- 1) Garis dapat terbentuk dari 2 (dua) buah titik yang dilalui tepat satu garis.
- 2) Garis dapat diperpanjang tidak terbatas ke kedua arahnya.
- 3) Sudut garis mungkin mempunyai banyak nama.

d. Sudut

Sudut adalah gabungan dua segmen garis dengan titik ujung yang sama atau gabungan 2 (dua) sinar garis dengan titik ujung yang sama. Titik tersebut dinamakan titik sudut dan kedua sinar dinamakan kaki sudut.

Menurut Sutan (2003:56) macam-macam sudut terdiri dari:

- 1) Sudut siku-siku (sudut yang besarnya 90^0).
- 2) Sudut lancip (sudut yang besarnya kurang dari 90^0).
- 3) Sudut tumpul (sudut yang besarnya lebih dari 90^0).
- 4) Sudut pelurus (sudut yang besarnya 180^0).
- 5) Sudut refleksi (sudut yang besarnya lebih dari 180^0 tetapi kurang dari 360^0).
- 6) Sudut satu putaran penuh (sudut yang besarnya 360^0).

e. Bangun Datar

Menurut Sutan (2003:61), bangun datar merupakan bentuk-bentuk geometri berdimensi dua, terletak pada bidang datar dan memiliki 2 (dua) unsur yaitu panjang dan lebar. Bangun datar terdiri dari:

- 1) Segiempat

Segiempat yaitu bangun datar yang memiliki empat sudut dan empat sisi. Segiempat terdiri dari: persegi, persegi panjang, trapesium, jajaran genjang, layang-layang, dan belah ketupat.

2) Persegi

Persegi adalah segiempat yang memiliki empat buah sisi yang sama panjang, empat sudut siku-siku, dan memiliki diagonal yang sama panjang.

3) Persegi panjang

Persegi panjang adalah segiempat yang memiliki empat sisi yang setiap sisi berhadapan sama panjang dan memiliki empat sudut siku-siku serta memiliki dua diagonal yang sama panjang.

4) Trapesium

Trapesium merupakan segiempat yang hanya memiliki sepasang sisi sejajar. Menurut Hambali : (1991:129) ada tiga jenis trapesium, yaitu:

a) Trapesium sama kaki

Trapesium sama kaki adalah trapesium yang mempunyai sepasang sisi berhadapan sama panjang.

b) Trapesium siku-siku

Trapesium siku-siku adalah trapesium yang mempunyai dua sudut siku-siku.

c) Trapezium sembarang

Trapezium sembarang adalah trapesium yang keempat sisinya tidak sama panjang dan tidak mempunyai sudut siku-siku.

5) Jajaran Genjang

Jajaran Genjang merupakan suatu segiempat dengan sisi-sisi yang berhadapan sejajar sama panjang serta sudut-sudut yang berhadapan sama besar. Selain itu, diagonal-diagonal jajaran genjang saling membagi menjadi dua bagian sama panjang.

6) Belah Ketupat

Belah ketupat adalah bentuk istimewa dari jajaran genjang dengan sifat keempat sisinya sama panjang, kedua diagonalnya saling berpotongan tegak lurus dan saling membagi dua sama panjang.

7) Layang-Layang

Layang-Layang merupakan bentuk khas belah ketupat dengan setiap panjang sisinya yang berdekatan sama panjang. Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang dan tegak lurus pada diagonal yang lain. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar dan mempunyai satu sumbu simetri.

8) Segitiga

Segitiga adalah bidang datar yang memiliki tiga sisi dan tiga sudut. Jumlah ketiga sudutnya 180° . Jenis-jenis segitiga :

a) Segitiga berdasarkan besar sudutnya :

(1) Segitiga siku-siku, apabila salah satu sudutnya berbentuk siku-siku atau besar sudutnya 90° .

(2)Segitiga lancip, apabila salah satu sudutnya lancip atau besar sudutnya $< 90^0$.

(3)Segitiga tumpul, apabila salah satu sudutnya tumpul atau besar sudutnya $> 90^0$.

b) Segitiga berdasarkan sisinya:

(1)Segitiga sama kaki, apabila dua kakinya sama panjang dan dua sudutnya sama besar.

(2)Segitiga sama sisi, apabila ketiga sisinya sama panjang dan ketiga sudutnya sama besar.

(3)Segitiga sembarang, apabila panjang ketiga sisinya berbeda.

9) Lingkaran

Lingkaran merupakan suatu kurva tertutup sederhana yang khusus. Setiap titik sama jika mempunyai jarak yang sama dari titik yang disebut pusat lingkaran. Jarak titik tersebut dinamakan jari-jari (radius) dan garis tengah lingkaran disebut diameter.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) kelas II semester II materi pembelajaran geometri terdapat pada Standar kompetensi yaitu geometri dan pengukuran. Mengenal unsur-unsur bangun datar sederhana. Dengan Kompetensi Dasarnya tentang mengelompokkan bangun datar, mengenal sisi bangun datar dan mengenal sudut-sudut bangun datar. Oleh sebab itu pembelajaran geometri dengan menggunakan teori Van Hiele perlu diajarkan pada kelas II SD.

Peneliti mengadakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) tentang peningkatan hasil belajar geometri dengan teori Van Hiele di kelas II SD Negeri 06 Kampung Lapai Kecamatan Nanggalo Kota Padang.

4. Teori Belajar Geometri

Menurut Van Hiele (dalam Karso, 2000:84) adalah: “Ada tiga unsur utama dalam proses pembelajaran geometri yaitu waktu, materi pembelajaran, dan metode pembelajaran yang ditetapkan. Bila ketiga unsur utama tersebut dilalui secara terpadu akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa pada tahap yang lebih tinggi.

Menurut Van Hiele (dalam Ruseffendi, 1992:128) bahwa “ada tahap siswa belajar geometri yaitu tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap deduksi, dan tahap akurasi”.

a. Tahap Pengenalan

Pada tahap pengenalan, peserta didik sudah mulai belajar mengenal bentuk geometri secara keseluruhan, tetapi belum bisa mengetahui sifat-sifat yang terdapat dalam bangun geometri yang dilihatnya. Misalnya, suatu lingkaran dikenal oleh peserta didik karena bentuk tutup kaleng susu, tetapi siswa tersebut belum mengetahui sifat-sifat dari lingkaran tersebut.

b. Tahap Analisis

Pada tahap analisis, siswa sudah mampu mengenal dan memahami sifat-sifat yang ada pada bangun geometri yang diamatinya.

Mereka sudah dapat menyebutkan keteraturan yang ada pada bangun geometri, misalnya siswa sudah mengetahui bahwa segitiga sama sisi memiliki 3 (tiga) sisi yang sama panjang.

c. Tahap Pengurutan

Pada tahap pengurutan, siswa sudah mampu mengenal dan memahami sifat bangun geometri serta mengurutkan bangun yang berhubungan satu sama lain dan melakukan penarikan suatu kesimpulan, namun kemampuan ini belum berkembang secara penuh. Misalnya, siswa sudah menyadari bahwa sebuah persegi adalah belah ketupat karena sama-sama mempunyai empat sisi yang sama panjang.

d. Tahap Deduksi

Pada tahap deduksi, siswa telah dapat menarik simpulan secara deduktif yaitu penarikan simpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal yang bersifat khusus. Siswa sudah bisa memahami unsur-unsur yang tidak didefinisikan, aksioma atau postulat, dan dalil/teorema tetapi belum bisa mengerti mengapa suatu itu dijadikan postulat atau dalil. Misalnya, Postulat dalam pembuktian segitiga yang sama dan sebangun.

e. Tahap Akurasi

Pada tahap akurasi, siswa sudah mulai menyadari pentingnya ketetapan prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian. Misalnya, siswa mengetahui pentingnya aksioma-aksioma atau postulat

dari geometri Euclid. Tahap berpikir ini merupakan tahap berpikir yang paling tinggi, rumit dan kompleks.

Menurut Piaget (dalam Ruseffendi, 1992:19), tahap pertama siswa belajar geometri adalah topologis. Dimana pada saat itu siswa belum mengenal jarak, kelurusan, dan semacamnya. Siswa baru mengetahui apakah sesuatu itu ada di bagian dalam atau ada di bagian luar. Misalnya, gambar mata, mulut, dan hidung dari kepala.

Proses pembelajaran geometri diharapkan tidak dimulai dengan materi pembelajaran yang lurus-lurus saja, tetapi juga dengan lengkungan-lengkungan misalnya, lengkungan tertutup, lengkungan terbuka, daerah dalam lengkungan, lengkungan sederhana dan lain-lain. Sedangkan tahap belajar geometri menurut Piaget yang lainnya sama dengan 5 (lima) tahap belajar geometri menurut Van Hiele.

Berdasarkan dari pendapat Piaget dan Van Hiele tersebut dapat diketahui bahwa dalam proses pembelajaran geometri, intinya guru harus mengenal dan melaksanakan tahap-tahap pembelajaran geometri tersebut, terutama 3 (tiga) tahap pertama seperti yang telah dijelaskan pada bagian terdahulu, karena menurut Van Hiele pada 3 (tiga) tahap yaitu tahap pengenalan, tahap analisa dan tahap pengurutan, itulah proses pembelajaran geometris dimulai dan dialami oleh siswa SD.

Menurut Sa'adijah (1998:60) tahap pengenalan pemvisualisasian dan tahap analisis dialami oleh siswa kelas II SD. Pada tahap pengenalan (pemvisualisasian) ini, siswa belajar mengenali dan memberi nama gambar-

gambar bidang yang sering ditemui seperti persegi, segitiga, persegi panjang dan lain-lain. Pada tahap analisis siswa telah memiliki kemampuan dalam mendeskripsikan sifat-sifat bangun. Misalnya, suatu segitiga mempunyai tiga sisi dan tiga titik sudut, persegi memiliki sudut siku-siku dan demikian pula persegi panjang.

5. Pembelajaran Geometri dengan Menggunakan Teori Van Hiele

Konsep dasar geometri terdiri atas: sudut, sisi, bangun datar, dan bangun ruang. Berdasarkan KTSP 2006, materi pokok geometri yang dipelajari di kelas II SD adalah unsur-unsur bangun datar dan jenis-jenis bangun datar. Penulis di sini akan membahas dua jenis bangun datar, yaitu persegi dan persegi panjang dengan mempergunakan teori Van Hiele.

Berikut ini adalah proses pembelajaran pengenalan konsep geometri dengan menggunakan teori Van Hiele dalam proses pembelajaran geometri.

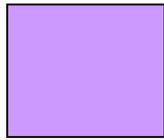
a. Tahap pengenalan

Pengenalan pada tahap ini dapat dilakukan dengan menggunakan benda-benda kongkrit yang berbentuk persegi dan berbentuk persegi panjang yang ada di sekitar siswa. Guru memberikan contoh kepada siswa benda yang berbentuk persegi seperti ubin lantai dan benda yang berbentuk persegi panjang seperti papan tulis. Kemudian guru meminta siswa menyebutkan benda-benda lain yang berbentuk persegi dan persegi panjang yang ada di sekitar

Pengenalan pada tahap ini, guru juga dapat menggunakan alat peraga dari bahan karton, triplek, dan besi (kawat) yang berbentuk persegi dan persegi panjang atau membuat bangun persegi dan persegi panjang dengan menggunakan papan berpaku dan karet gelang.

Contoh:

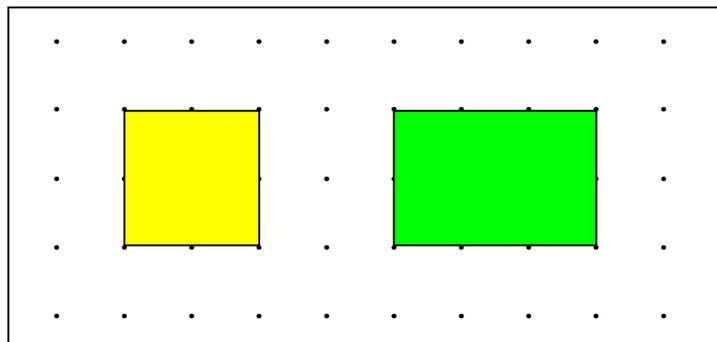
- 1) Bangun dari bahan karton, triplek, dan besi (kawat)



(a) Bangun persegi

(b) Bangun persegi panjang

- 2) Bangun dari papan berpaku dan karet gelang



Pengenalan pada tahap ini masih bisa dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk meraba karton, triplek, dan besi (kawat) yang berbentuk persegi dan persegi panjang tersebut dan melihatnya secara langsung. Begitu juga dengan penggunaan papan berpaku dan karet gelang, di mana siswa dapat mencobakannya. Selain itu pada tahap ini, guru dapat memberikan

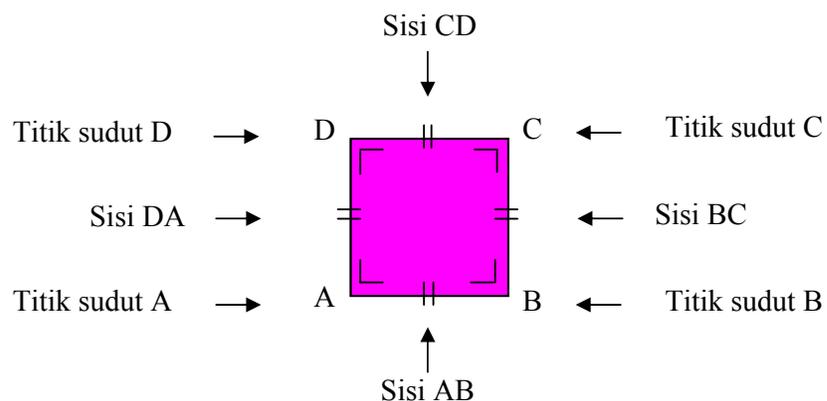
kesempatan kepada siswa untuk memisah-misahkan benda yang berbentuk persegi dan mana yang bukan persegi, kemudian mana benda yang berbentuk persegi panjang dan mana benda yang bukan berbentuk persegi panjang yang ada di sekitar siswa.

b. Tahap Analisis

Pada tahap ini, pengenalan tetap menggunakan contoh-contoh benda kongkrit persegi dan persegi panjang. Di sini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelidiki ciri-ciri dari persegi dan persegi panjang. Selanjutnya siswa menyebutkan bahwa persegi mempunyai empat buah sisi yang panjangnya sama dan empat titik sudut yang berbentuk siku-siku. Begitu juga dengan persegi panjang, siswa menyebutkan bahwa persegi panjang juga mempunyai empat buah sisi yang sejajar sama panjang dan empat titik sudut yang berbentuk siku-siku. Contoh:

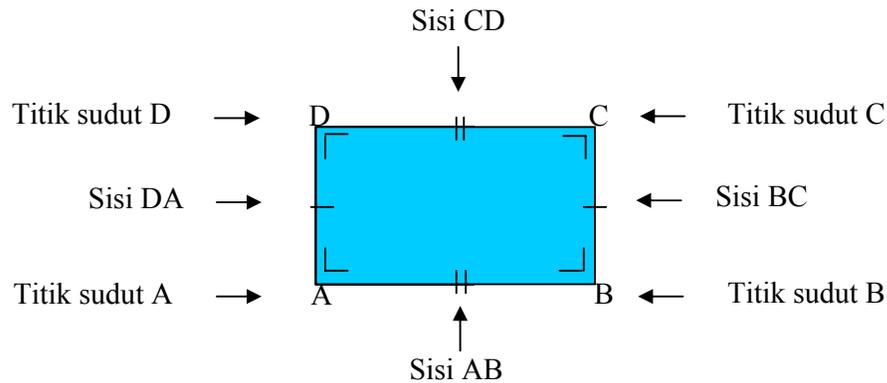
1. Bangun Persegi ABCD

$$AB = BC = CD = DA$$



2. Bangun Persegi panjang ABCD

$$AB = DC \text{ dan } AD = BC$$



Pada tahap ini kegiatan mendefinisikan juga dapat dilakukan, maksudnya guru meminta siswa menjelaskan pengertian persegi dan persegi panjang.

c. Tahap Pengurutan

Pada tahap ini pengenalan difokuskan pada hubungan-hubungan yang sulit dimengerti, contohnya sebuah persegi panjang adalah suatu bangun yang mempunyai empat sisi yang sejajar sama panjang dan empat titik sudut yang berbentuk siku-siku, sedangkan persegi juga memiliki ciri-ciri yang dimiliki oleh persegi panjang. Di sini siswa berpikir apakah persegi adalah persegi panjang. Dalam hal ini guru harus menjelaskan bahwa persegi panjang adalah persegi, tetapi tidak setiap persegi panjang adalah persegi.

d. Tahap Deduksi

Pada tahap ini pengenalan tidak lagi menggunakan benda-benda kongkrit, siswa sudah memahami konsep-konsep suatu bangun dengan

pengertian-pengertian, postulat, dan teorema dalam proses pembelajaran matematika. Siswa sudah bisa membuktikan teorema tersebut, contohnya postulat dalam pembuktian persegi yang sama dan sebangun.

e. Tahap Akurasi

Pengenalan pada tahap ini merupakan abstraksi yang tinggi, yang menjadi objek bagi siswa adalah postulat, aksioma dan ketepatan, maksudnya dalam memahami persegi dan persegi panjang siswa tidak menggunakan benda-benda kongkrit melainkan istilah-istilah yang ada dalam proses pembelajaran matematika. Contoh: siswa mengetahui pentingnya aksioma-aksioma atau postulat dari geometri Euclid.

Dari kelima tahap-tahap berpikir yang dikemukakan Van Hiele, maka tahap berpikir yang sesuai dengan proses pembelajaran siswa kelas II SD adalah tahap pengenalan dan tahap analisis. Karena pada tahap ini dalam proses pembelajaran geometri dilakukan dengan menggunakan benda-benda kongkrit yang ada di sekitar peserta didik. Sedangkan tahap pengurutan, tahap deduksi dan tahap akurasi tidak menggunakan benda kongkrit sehingga siswa sulit memahami konsep suatu bangun dengan menggunakan pengertian atau istilah yang ada dalam proses pembelajaran matematika. Hal ini belum sesuai dengan tahap pengembangan berpikir siswa yang masih sederhana. Pembahasan ini dilengkapi dengan RPP.

B. Kerangka Teori

Penelitian ini bertujuan untuk mengupayakan peningkatan pemahaman konsep geometri dengan menggunakan teori Van Hiele. Kerangka teori merupakan kerangka berfikir peneliti tentang pelaksanaan penelitian ini.

Adapun kerangka berfikir peneliti ini diawali dengan adanya kondisi factual yakni ditemui permasalahan pada siswa kelas II SD yaitu kurangnya pemahaman siswa dalam pembelajaran geometri. Peneliti berharap kemampuan siswa dalam pembelajaran geometri meningkat dari sebelumnya. Oleh karena itu peneliti perlu melakukan suatu tindakan yang berupa penerapan teori Van Hiele dalam pembelajaran geometri.

Adapun langkah-langkah pembelajaran geometri dengan menggunakan teori Van Hiele adalah sebagai berikut :

1. Tahap Pengenalan

Pengenalan pada tahap ini dapat dilakukan dengan menggunakan benda-benda kongkrit yang berbentuk persegi dan berbentuk persegi panjang yang ada di sekitar siswa.

2. Tahap Analisis

Pada tahap ini, pengenalan tetap menggunakan contoh-contoh benda kongkrit persegi dan persegi panjang.

3. Tahap Pengurutan

Pada tahap ini pengenalan difokuskan pada hubungan-hubungan yang sulit dimengerti, contohnya sebuah persegi panjang adalah suatu bangun yang mempunyai empat sisi yang sejajar sama panjang dan empat titik sudut yang berbentuk siku-siku, sedangkan persegi juga memiliki ciri-ciri yang dimiliki oleh persegi panjang.

4. Tahap Deduksi

Pada tahap ini pengenalan tidak lagi menggunakan benda-benda kongkrit, siswa sudah memahami konsep-konsep suatu bangun dengan

pengertian-pengertian, postulat, dan teorema dalam proses pembelajaran matematika. Siswa sudah bisa membuktikan teorema tersebut, contohnya postulat dalam pembuktian persegi yang sama dan sebangun.

5. Tahap Akurasi

Pengenalan pada tahap ini merupakan abstraksi yang tinggi, yang menjadi objek bagi siswa adalah postulat, aksioma dan ketepatan, maksudnya dalam memahami persegi dan persegi panjang siswa tidak menggunakan benda-benda kongkrit melainkan istilah-istilah yang ada dalam proses pembelajaran matematika.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari paparan data dan hasil penelitian di atas, maka peneliti dapat menarik kesimpulan dari penelitian ini yakni

- a. Bentuk rancangan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan teori Van Hiele berdasarkan pada langkah-langkah pembelajaran tersebut, dimana dalam rancangan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan teori Van Hiele yang 5 tahap yaitu : tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap deduksi dan tahap akurasi.

Intinya guru harus mengenal dan melaksanakan tahap-tahap pembelajaran geometri dengan 3 tahap pertama seperti yang telah dijelaskana pada bagian terdahulu, karena menurut teori van hiele pada 3 tahap pertama inilah proses pembelajaran geometri dimulai dan dialami oleh siswa di SD. Disamping itu kita membuat RPP yang mencakup standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, kegiatan pembelajaran, pendekatan/media/ , metoda / pendekatan, dan evaluasi. Selain itu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dilengkapi dengan Lembar Kerja Siswa dan lembar penilaian hasil serta kunci jawaban dari soal-soal yang diberikan pada siswa.

- b. Pembelajaran matematika melalui teori Van Hiele terdiri dari 3 tahap. Pembelajaran menggunakan teori Van Hiele dibagi atas tiga tahap yaitu tahap pengenalan, tahap analisis, dan tahap pengurutan. Pada kegiatan awal dilaksanakan kegiatan pendahuluan. Dan pada kegiatan inti

dilaksanakan proses pembelajaran dengan menggunakan 3 tahap teori van hiele yaitu : Tahap pengenalan, tahap analisis, dan tahap pengurutan. Setelah 3 kegiatan terlaksana dengan baik siswa diberi evaluasi. Pada kegiatan akhir dilaksanakan kegiatan untuk menyimpulkan pembelajaran.

- c. Pembelajaran dengan teori Van Hiele terhadap pembelajaran matematika dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Meningkatnya hasil belajar siswa tersebut dapat dilihat dari rata-rata yang diperoleh pada siklus I yakni 7,03 dan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu menjadi 8,06. Dengan KKM yang telah ditentukan yaitu : 65.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dicantumkan di atas, maka peneliti mengajukan beberapa saran untuk dipertimbangkan:

- a. Bentuk pembelajaran matematika melalui teori Van Hiele layak dipertimbangkan oleh guru untuk menjadi pembelajaran alternatif yang dapat digunakan sebagai referensi dalam memilih tahap-tahap pembelajaran.
- b. Bagi guru yang ingin menerapkan pembelajaran dengan menggunakan teori Van Hiele, disarankan memperhatikan hal-hal sebagai berikut:
 - 1) materi pembelajaran disesuaikan dengan 3 tahap teori van hiele.
 - 2) perlu lebih kreatif dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan situasi dunia nyata
 - 3) perlu memberikan perhatian, bimbingan dan motivasi belajar secara sungguh-sungguh kepada siswa yang berkemampuan kurang dan pasif

dalam kelompok, karena siswa yang demikian sering menggantungkan diri pada temannya.

- c. Bagi peneliti yang ingin menerapkan bentuk pembelajaran ini, dapat melakukan penelitian serupa dengan materi yang lain.
- d. Kepada observer Dasar dan pejabat terkait kiranya dapat memberikan perhatian kepada guru terutama dalam meningkatkan hasil belajar dalam proses pembelajaran.