

**PENERAPAN TEORI BELAJAR VAN HIELE PADA MATERI SEGIEMPAT UNTUK  
MENINGKATKAN AKTIFITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IX SMP  
NEGERI 8 DONGGO SATU ATAP KABUPATEN BIMA  
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**Israil  
Guru SMP Negeri 8 Donggo Bima**

**Abstrak :** Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan prestasi belajar siswa kelas IX SMP Negeri 8 Donggo Satu Atap Kabupaten Bima tahun pelajaran 2014/2015 pada materi segiempat dengan menerapkan teori belajar *Van Hiele*. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus, siklus I dan II terdiri atas tiga pertemuan dengan dua pertemuan untuk penyampaian materi, dan satu pertemuan untuk evaluasi, sedangkan siklus III terdiri atas 2 pertemuan dengan satu pertemuan untuk penyampaian materi dan satu pertemuan lagi untuk evaluasi. Adapun materi yang dibahas pada siklus I meliputi sifat-sifat segiempat, siklus II membahas hubungan bangun-bangun geometri dan keliling segiempat. Sementara pada siklus III, materi yang dibahas meliputi luas daerah segiempat. Berdasarkan hasil pada siklus I dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah skor aktivitas siswa adalah 7,33. sedangkan prestasi belajar siswa pada siklus I bahwa nilai rata-rata yang diperoleh siswa yaitu 62,47, dan adapun ketuntasan belajar siswa yaitu 58,33% dilihat dari hasil aktivitas dan prestasi siswa masih kurang aktif. Dari analisis data, aktivitas dan prestasi siswa dapat dikategorikan kurang aktif. Pada siklus II dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah skor aktivitas siswa pada siklus II adalah 12,17. Dari analisis data, kriteria keaktifan siswa dapat dikategorikan aktif. Namun pada pembelajaran siklus II masih terdapat beberapa kekurangan dan diharuskan untuk melanjutkan ke siklus III. Sedangkan ketuntasan belajar siswa dengan nilai rata-rata kelas yang diperoleh pada siklus II adalah 73,31 dan ketuntasan belajarnya 77,08 % dengan nilai terendah 25 dan nilai tertinggi 81 (hasil selengkapnya pada lampiran 17). Setelah melakukan perbaikan yang telah direncanakan pada tahap refleksi siklus II, dapat dilihat bahwa dari hasil observasi aktivitas siswa pada siklus III ini mengalami peningkatan skor walaupun masih tergolong pada kategori aktif. Hasil evaluasi hasil belajar siswa mendapatkan rata-rata nilai pada siklus III yaitu 76,9. Ini berarti bahwa terjadi peningkatan rata-rata nilai siswa jika dibandingkan dengan siklus I dan siklus II. Dengan melihat indikator kerja dalam penelitian ini, maka penelitian ini dikatakan telah berhasil.

**Kata Kunci :** *Penerapan Teori Belajar Van Hiele, Pada Materi Segiempat, Meningkatkan Aktifitas, Hasil Belajar.*

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan matematika ditinjau saat ini sedang mengalami perubahan Paradigma yaitu dari pembelajaran konvensional ke konstruktivis. Terdapat kesadaran yang kuat, terutama dikalangan pengambil kebijakan untuk memperbaharui pendidikan matematika. Tujuannya adalah agar pembelajaran matematika lebih bermakna bagi siswa dan dapat memberikan bekal kompetensi yang baik untuk studi lanjut maupun untuk memasuki dunia kerja.

Namun masih banyak siswa yang menganggap matematika sebagai momok yang menakutkan dan sangat sulit dipelajari sehingga hasil belajar siswa pada pelajaran tersebut cenderung masih rendah. Hal ini disebabkan siswa masih memandang matematika sebagai pelajaran yang hanya mengajarkan konsep dan rumus-rumus yang tidak jelas penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Disamping itu, guru-guru matematika lebih banyak menggunakan

pendekatan konvensional yang menyebabkan pembelajaran berpusat pada guru.

Selama ini dalam pembelajaran matematika, guru lebih banyak menggunakan metode ekspositori yaitu guru menulis dipapan tulis, siswa mengerjakan soal di buku kelas, serta pemberian PR yang sifatnya monoton dan kurang variatif akibatnya siswa kurang aktif karena hanya menerima dan mengerjakan yang diberikan oleh guru. Hal ini tentunya akan berdampak pada siswa yang kurang percaya diri baik dalam bertanya, menyampaikan ide, maupun dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru dan dapat berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Teori *Van Hiele* merupakan teori belajar yang dapat diterapkan pada setiap materi matematika, namun lebih tepat jika diterapkan pada materi segiempat. Teori ini terdiri dari lima fase pembelajaran yang dapat membimbing siswa dalam mengkonstruksi konsep segiempat. Fase-fase tersebut antara lain: fase informasi, fase orientasi, fase penjelasan, fase orientasi bebas dan fase integrasi.

Setiap pembelajaran tidak hanya bergantung pada teori belajar maupun metode belajar yang diterapkan, namun bimbingan yang cermat dan tepat dapat mendorong kepercayaan diri siswa yang pada akhirnya akan dapat menumbuhkan motivasi intrisik. Jika kepercayaan telah tumbuh, maka akan mudah bagi siswa untuk mempelajari materi selanjutnya. Fase-fase pembelajaran *Van Hiele* juga memberikan belajar yang terstruktur, di mana pengalaman belajar yang diperoleh siswa akan lebih tahan lama dalam memori karena siswa membangun sendiri pengetahuannya, pada akhirnya akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika khususnya materi segiempat.

## METODE PENELITIAN

### 1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

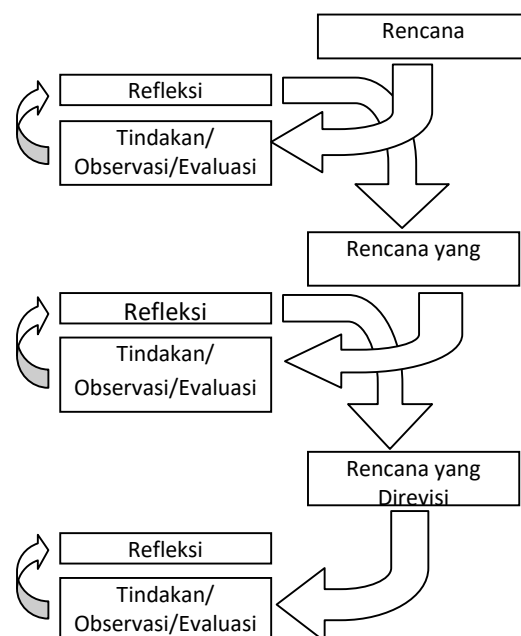
Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas, dimana dalam PTK terdapat proses yang dimulai dari tahapan perencanaan, tindakan, pengamatan dan

refleksi untuk memecahkan masalah dan mencobakan hal-hal baru demi meningkatkan kualitas pembelajaran (Susilo, 2008: 2).

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas adalah studi sistem terhadap praktek pembelajaran di kelas dengan tujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa dengan melakukan tindakan tertentu (Depdiknas, 2004). Penelitian tindakan kelas ini menekankan pada suatu kajian yang benar-benar dari situasi alamiah kelas.

### 2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam bentuk siklus. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan berdasarkan rancangan setiap siklus secara spiral menurut Kemmis dan Mc. Taggart dalam Depdiknas (2004) penelitian tindakan kelas dapat digambarkan sebagai berikut:



### 3. Perencanaan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap perencanaan antara lain:

- a. Menyiapkan skenario pembelajaran

- b. Menyiapkan Lembar Kerja Siswa dan latihan soal.
- c. Menyiapkan tes hasil belajar dalam bentuk uraian untuk mengetahui hasil belajar siswa.
- d. Menyiapkan pedoman penilaian tes hasil belajar
- e. Menyiapkan lembar observasi aktivitas belajar siswa
- f. Menyiapkan lembar observasi aktivitas guru.

#### 4. Pelaksanaan Tindakan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan tindakan ini adalah melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas sesuai dengan rencana yang telah dituangkan pada skenario pembelajaran. Adapun langkah-langkah pembelajaran pada tindakan ini adalah sebagai berikut:

- a. Fase informasi
  - 1) Melakukan tanya jawab untuk menggali pengetahuan awal siswa mengenai topik yang akan dibahas
  - 2) Menjelaskan tugas yang harus dikerjakan oleh siswa
- b. Fase Orientasi
  - 1) Membagi siswa dalam kelompok yang sudah ditentukan
  - 2) Membagikan LKS kepada setiap kelompok
  - 3) Menugaskan siswa untuk mengerjakan soal pertama pada LKS
- c. Fase Penjelasan
  - 1) Dengan bimbingan guru siswa berdiskusi tentang jawaban soal pertama pada LKS
  - 2) Memberikan bantuan seminimal mungkin agar tidak terjadi miskonsepsi dari siswa
  - 3) Guru dan siswa menarik kesimpulan atas kegiatan yang sudah dilakukan pada fase penjelasan ini.
- d. Fase Orientasi Bebas
  - 1) Memberikan tugas yang lebih kompleks kepada siswa berupa pertanyaan yang belum terselesaikan pada LKS sehingga hubungan yang diperoleh pada fase sebelumnya menjadi semakin jelas.

- 2) Meminta siswa untuk mempresentasikan temuan-temuan mereka di depan kelas.
- e. Fase Integrasi
  - 1) Memberikan latihan soal kepada siswa
  - 2) Dengan menggunakan tanya jawab guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan
  - 3) Menginformasikan pada siswa mengenai materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

#### 5. Instrumen Penelitian

Agar data yang diperoleh sesuai dengan yang diharapkan maka diperlukan instrumen pengumpulan data yang baik. Sehubungan dengan penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah:

- a) Lembar observasi siswa, yang berisi beberapa poin penilaian aktivitas belajar siswa yang diantaranya:
  - a. Kesiapan siswa untuk mengikuti pembelajaran
  - b. Interaksi siswa dengan guru
  - c. Aktivitas siswa dalam diskusi kelompok
  - d. Aktivitas siswa dalam mengikuti diskusi kelas
  - e. Interaksi siswa dengan siswa
  - f. Partisipasi siswa dalam menutup kegiatan pembelajaran
- b) Lembar observasi guru, yang berisi beberapa poin penilaian aktivitas guru diantaranya:
  - a. Persiapan penyelenggaraan pembelajaran
  - b. Pemberian apersepsi kepada siswa (fase informasi)
  - c. Mengorganisasikan siswa untuk belajar (fase orientasi)
  - d. Kegiatan diskusi soal pertama pada LKS (fase penjelasan)
  - e. Pemberian tugas yang bersifat *open ended* (fase orientasi bebas)
  - f. Pemberian umpan balik
  - g. Refleksi kegiatan pembelajaran (fase integrasi)
- c) Tes hasil belajar siswa untuk tiap siklus. Jenis tes yang digunakan adalah

bentuk uraian untuk dapat mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap suatu materi.

## 6. Teknik Pengumpulan Data

### 1. Sumber data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX SMP Negeri 8 Donggo Satu Atap Kabupaten Bima tahun pelajaran 2014/2015 dan guru.

### 2. Jenis data dan cara pengambilan data

Jenis data dalam penelitian ini terdiri dari:

#### a. Data aktivitas belajar siswa

Pada kegiatan pembelajaran, pengamat/observer mengisi lembar observasi untuk melihat perkembangan suasana pembelajaran, motivasi belajar dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar. Format lembar observasi siswa berisi enam indikator guna menilai tingkah laku siswa pada waktu belajar, kegiatan diskusi siswa, dan partisipasi siswa dalam simulasi.

#### b. Data Hasil belajar Siswa

Data hasil belajar siswa diambil dengan memberikan tes pada siswa pada akhir tiap siklus dalam bentuk *tes essay*. Tes diberikan setelah mengalami proses konsultasi dengan dosen pembimbing, sehingga diperoleh butir-butir soal yang valid.

#### c. Data Aktivitas Guru

Pengamat/observer mengisi lembar observasi untuk melihat aktivitas guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah dibuat. Format lembar observasi guru berisi indikator dan rincian deskriptor untuk menilai keterampilan guru dalam melaksanakan prosedur mengajar.

## 7. Analisis Data

### 1. Data aktivitas belajar siswa

Data aktivitas belajar siswa dianalisis dengan cara sebagai berikut:

#### a. Menentukan skor aktivitas belajar secara klasikal

Menentukan skor aktivitas belajar siswa secara klasikal dilakukan dengan menilai setiap deskriptor dari setiap indikatornya. Setiap deskriptor pada penelitian ini pemberian skornya mengikuti aturan sebagai berikut:

Skor 0 diberikan jika  $X < 25\%$

Skor 1 diberikan jika  $25\% < X < 50\%$

Skor 2 diberikan jika  $50\% < X < 75\%$

Skor 3 diberikan jika  $X > 75\%$

dimana  $X$  = banyaknya siswa yang aktif melakukan aktivitas sesuai deskriptor

Dengan menggunakan nilai pada setiap deskriptor maka diperoleh skor untuk setiap indikatornya. Selanjutnya kita akan mendapat rata-rata jumlah skor aktivitas belajar siswa ( $\bar{X}$ ).

#### b. Analisis data aktivitas belajar siswa menggunakan $M_i$ (Mean Ideal) dan $SD_i$ (Standar Deviasi Ideal)

Untuk menentukan  $M_i$  dan  $SD_i$  maka harus ditentukan beberapa hal yang perlu diketahui antara lain:

Banyaknya indikator = 6

Skor maksimal setiap indikator = 3

Skor minimal setiap indikator = 0

Skor maksimal seluruh indikator =  $6 \times 3 = 18$

Skor minimal seluruh indikator =  $6 \times 0 = 0$

$M_i$  dan  $SD_i$  dapat diperoleh dengan rumus sebagai berikut:

$$M_i = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal} + \text{skor Minimal})$$

$$SD_i = \frac{1}{3} M_i$$

(Nurkencana, 2003: 100)

Sehingga dengan mensubstitusikan nilai untuk setiap unsur pada rumus  $M_i$  dan  $SD_i$  diperoleh nilai berikut:

$$M_i = \frac{1}{2} \times (18 + 0) = 9$$

$$SD_i = \frac{1}{3} \times 9 = 3$$

#### c. Menentukan kriteria aktivitas belajar siswa secara klasikal.

Untuk menentukan kriteria aktivitas belajar siswa secara klasikal

digunakan pedoman yang sudah dimodifikasi dari sebagai berikut:

**Tabel 3.1 : Pedoman kategori aktivitas belajar siswa**

Interval	Kategori
$Mi + 1,5 SDi < \bar{X}$ $Mi + 3,0 SDi$	Sangat Aktif
$Mi < \bar{X}$ $Mi + 1,5 SDi$	Aktif
$Mi - 1,5 SDi < \bar{X}$ $Mi$	Kurang Aktif
$Mi - 3,0 SDi < \bar{X}$ $Mi - 1,5 SDi$	Sangat Kurang Aktif

Berdasarkan tabel 3, dan data dari *Mi* serta *SDi* maka dapat disusun kategori aktivitas belajar siswa sebagai berikut:

**Tabel 3.2 : Kategori aktivitas belajar siswa**

Interval	Kategori
$13,50 < \bar{X}$ 18,00	Sangat Aktif
$9,00 < \bar{X}$ 13,50	Aktif
$4,50 < \bar{X}$ 9,00	Kurang Aktif
$0 < \bar{X}$ 4,50	Sangat Kurang Aktif

(Nurkencana.2003:103)

2. Data Hasil belajar Siswa

a. Rata-rata Hasil Evaluasi

Untuk menghitung skor rata-rata hasil tes tiap siklus, dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = rata-rata nilai siswa

n = banyaknya siswa yang hadir

$x_i$  = skor yang diperoleh siswa ke-i, i = 1, 2, 3.... n

b. Ketuntasan Klasikal

Untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa secara klasikal dianalisis dengan rumus:

$$KB = \frac{P}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

KB = Prosentase Ketuntasan Belajar

P = Banyaknya siswa yang memperoleh nilai 65

N = Banyaknya siswa yang hadir

c. Ketuntasan Individu

Ketuntasan belajar secara individu dikatakan tuntas apabila siswa memperoleh nilai 65.

3. Data Aktivitas Guru

Setiap indikator perilaku guru pada penelitian ini penilaiannya mengikuti aturan berikut:

1. SB(sangat baik)	jika semua deskriptor (3) yang nampak
2. B (baik)	jika ada dua deskriptor yang nampak
3. K (kurang)	jika ada satu deskriptor yang nampak
4. SK (sangat kurang)	jika tidak ada deskriptor yang nampak.

**PEMBAHASAN**

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai upaya untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa kelas IX SMP Negeri 8 Donggo Satu Atap Kabupaten Bima tahun pelajaran 2014/2015 pada materi segiempat dengan menerapkan teori belajar *Van Hiele*. Pembelajaran ini dilakukan dengan membagi siswa dalam 8 kelompok, dan tiap kelompok terdiri dari 6 siswa yang mempunyai kemampuan yang berbeda.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam tiga siklus, siklus I dan II terdiri atas tiga pertemuan dengan dua pertemuan untuk penyampaian materi, dan satu pertemuan untuk evaluasi, sedangkan siklus III terdiri atas 2 pertemuan dengan satu pertemuan untuk penyampaian materi dan satu pertemuan lagi untuk evaluasi. Adapun materi yang dibahas pada siklus I meliputi sifat-sifat segiempat, siklus II membahas hubungan bangun-bangun geometri dan keliling segiempat. Sementara pada siklus III, materi yang dibahas meliputi luas daerah segiempat. Adapun hasil penelitian berupa aktivitas dan prestasi belajar siswa pada siklus I, II, dan III dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 4.10: Ringkasan Hasil Observasi Aktivitas Dan Prestasi Belajar Siswa Siklus I, Siklus II dan Siklus III.

Siklus	Aktivitas Belajar		Prestasi Belajar		
	Rata-rata skor tiap pertemuan	Rata-rata Tiap siklus	Kategori	Nilai rata-rata	Ketuntasan belajar
I pertemuan I	6,33	9,53	Kurang aktif	62,47	58,33%
I pertemuan II	2,67				
I pertemuan III	12,67				
II pertemuan I	10,33	13,2	Aktif	73,31	77,08 %
II pertemuan II	13,68				

I pertemuan III	15,68				
III pertemuan I	16,01	15,7	Aktif	77,04	79,16 %
III pertemuan II	1634				

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan teori belajar *Van Hiele* dalam pembelajaran segiempat dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas IX SMP Negeri 8 Donggo Satu Atap Kabupaten Bima tahun pelajaran 2014/2015. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai aktivitas belajar siswa pada siklus I, II dan III masing-masing sebesar 9,53; 13,2 dan 15,7 yang tergolong kurang aktif, aktif dan cukup aktif.
2. Berdasarkan tiga siklus yang dilaksanakan diketahui bahwa penggunaan teori belajar *Van Hiele* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi segiempat. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai yang meningkat yaitu untuk siklus I, dan II masing-masing sebesar 62,47. 73,31 tetapi mengalami kenaikan pada tiap siklusnya. Sedangkan pada nilai rata-rata siklus III yaitu 77,04. Sedangkan ketuntasan belajar siswa siklus I, II dan III masing-masing sebesar 58,33%, 77,08% dan 79,16%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Ali, H. 2004. *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Aqib, Z. 2003. *Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendikia.
- Dirjen Dikdasmen. 2005. *Matematika, buku 2*. Jakarta: Departement Pendidikan Nasional.
- \_\_\_\_\_. 2005. *Matematika, buku 3*. Jakarta: Departement Pendidikan Nasional.

Djamarah, S. B. 1994. *Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru*. Surabaya: Usaha Nasional.

Hamalik, O. 2003. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hudojo, H. 2003. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.

Nuharini, D. dan Wahyuni, T. 2008. *Matematika Konsep dan Aplikasinya Untuk Kelas VII SMP dan MTs 1*. Jakarta: departemen pendidikan nasional.

Nurkencana, W dan PPN. Sunartana. 2003. *Evaluasi Hasil Belajar*. Surabaya: Usaha Nasional.

Sardiman. 2001. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Bumi Aksara.

Susilo, H. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Malang. Bayumedia Publishing.

Sutratinah. 2001. *Anak Super Normal dan Program Pendidikannya*. Jakarta: Bumi Aksara.