

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Desain Penelitian**

##### **a. Metode Penelitian**

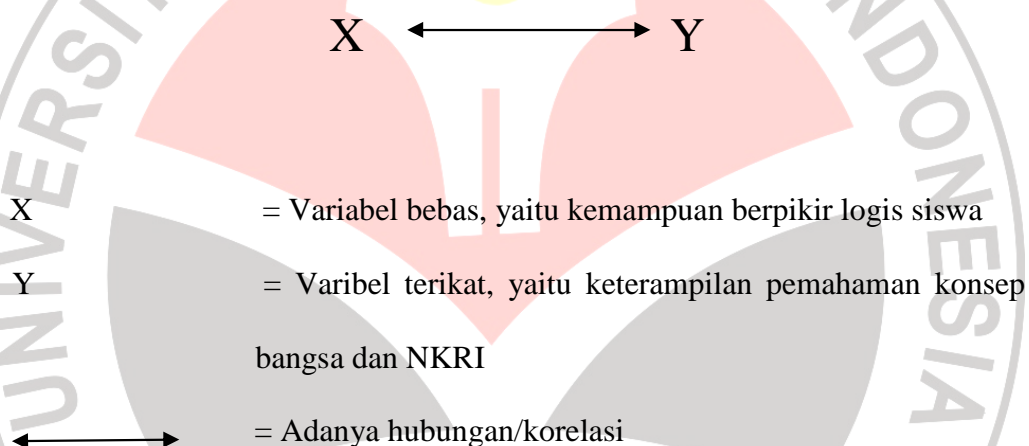
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan pengolahan data menggunakan uji korelasional. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan antara kemampuan berpikir logis siswa dengan keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI. Tujuan pendekatan kuantitatif adalah pembuktian teori, memantapkan adanya fakta, deskriptif statistik, menunjukkan hubungan antar variabel, dan membuat prediksi (Bogdan dan Biklen, dalam G. Suharto, 1988:21).

Sedangkan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode korelasional, padanan kata “korelasional” adalah “hubungan” atau “saling hubungan”, atau “hubungan timbal balik” (Sudjono, 1999:167). Jadi metode korelasional adalah suatu metode penelitian yang berusaha menghubungkan suatu variabel dengan variabel lain untuk memahami suatu fenomena dengan cara menentukan tingkat/derajat hubungan diantara variabel-variabel tersebut, dengan kata lain studi korelasional adalah suatu kegiatan untuk mengumpulkan dan menafsirkan data yang ada, kemudian dilanjutkan dengan analisis dan interpretasi tentang arti data itu. Dengan metode penelitian korelasional ini akan dapat mengungkapkan keterkaitan

antara variabel kemampuan berpikir logis dengan keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI.

#### b. Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang hubungan antara dua variabel, yaitu kemampuan berpikir logis siswa dengan keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI. Bagan kedua variabel tersebut dinyatakan dengan:

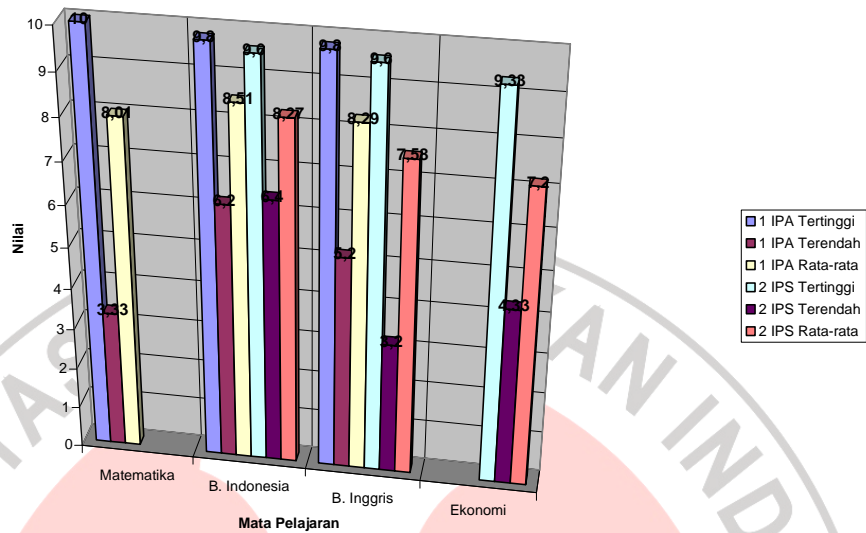


#### B. Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMAN 8 Bandung. Lokasi ini diambil mengingat SMAN ini merupakan SMAN kategori baik berdasarkan peringkat sekolah pada tahun ajaran 2005/2006, serta sejumlah permasalahan yang berkaitan dengan skripsi ini terdapat di lembaga ini sehingga ketertarikan penulis terhadap lembaga ini sangat tinggi.

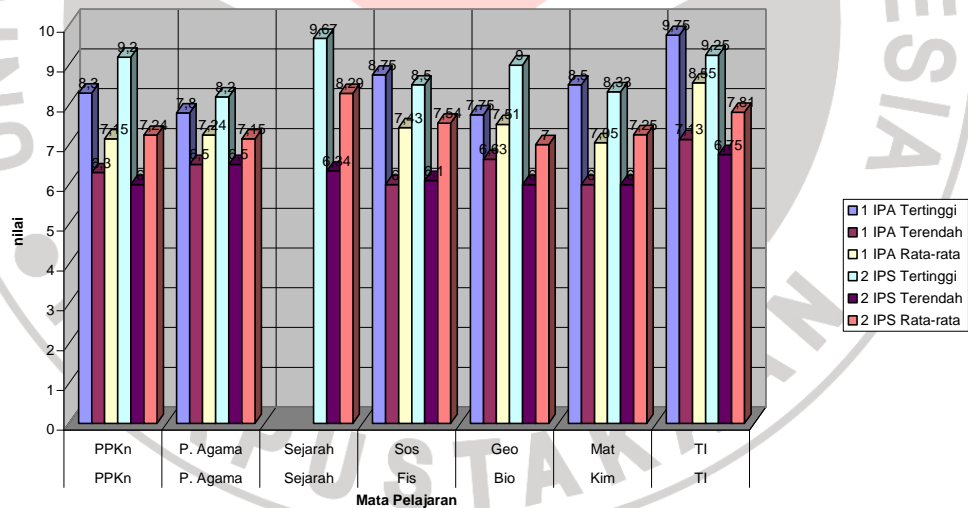
**Grafik 3.1**

Nilai UAN IPA dan IPS  
SMAN 8 Bandung tahun ajaran 2005/2006



**Grafik 3.2**

Nilai UAS IPA dan IPS  
SMAN 8 BANDUNG 2005/2006



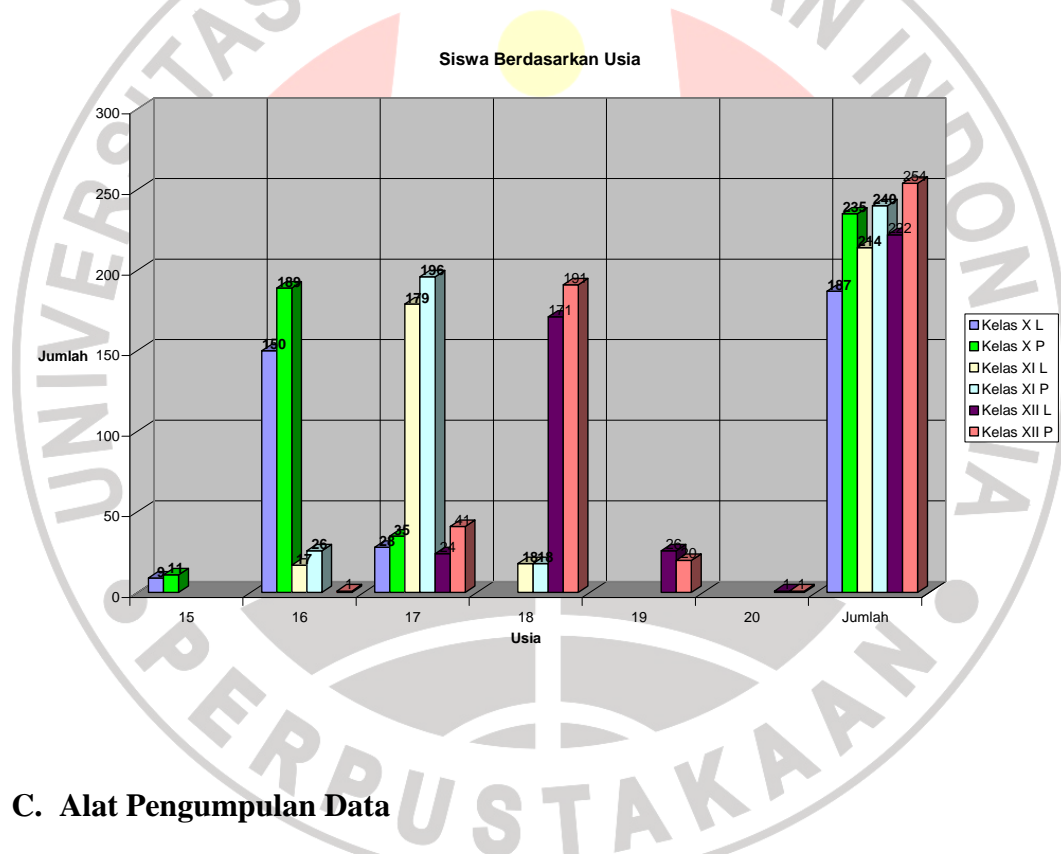
Sumber: - Pedoman dan Program Kerja SMAN 8 Bandung Tahun Pelajaran 2006/2007  
- <http://www.depdiknas.go.id>

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMAN 8 Bandung kelas X, hal ini mengingat bahwa standar kompetensi memahami hakikat bangsa dan NKRI diajarkan pada tingkat kelas X dan

diharapkan di tingkat kelas ini siswa mampu memahami konsep Bangsa dan NKRI yang terdapat dalam standar kompetensi dan kompetensi dasar.

Jumlah subjek tidak dipilih secara acak, namun dipilih berdasarkan data nilai Pkn yang telah dicapai pada semester sebelumnya menurut peringkat subjek. Dengan memperhatikan saran-saran dari wali kelas, guru PKn, serta dua wakil kepala sekolah urusan kurikulum dan kesiswaan.

**Grafik 3.3.**



### C. Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen penelitian yang berupa tes TOLT (*test of logical thinking*) dan tes objektif keterampilan pemahaman konsep, observasi, serta wawancara.

## a. Instrumen Penelitian

### 1). Tes TOLT

TOLT disusun berdasarkan teori tingkat perkembangan intelektual menurut Piaget dan telah diterjemahkan kedalam bahasa Indonesia oleh Harry Firman dan Ana permanasari. Tes ini terdiri dari empat bagian. Keempat bagian itu masing-masing untuk mengukur kemampuan *class inclusion* (soal nomor 1-5), mengukur penguasaan *logico propositional* (soal nomor 6-11), mengukur penguasaan *logico proporsional* (soal nomor 12-20), dan mengukur kemampuan *logico kombinatoriall* (soal nomor 21-28).

**Tabel 3.1 Pembagian Jenis Soal TOLT**

Bagian	No. Soal	Jenis Penalaran
I	1-4	Kelas Inklusi
II	5-11	Logika Proposisional
III	12-20	Logika Proporsional
IV	21-28	Logika Kombinatorial

Cara pemberian skor ditentukan berdasarkan jenis soal konkret dan formal dengan nomor soal sebagai berikut:

**Tabel 3.2 Pemberian Skor pada TOLT**

Jenis Soal	No. Soal	Skor
Konkret	1, 2, 3, 4, 5, 12, 13, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24	1
Formal	6, 7, 8, 9, 10, 11, 16, 18, 19, 20, 25, 26, 27, 28.	2

Menyesuaikan skor total hasil tes TOLT berdasarkan kriteria Heron untuk menentukan kemampuan berpikir logis siswa:

**Tabel 3.3 kriteria Herron**

Skor	Kriteria
0-7	Tingkat operasi kongkrit awal (IIA)
8-22	Tingkat operasi konkret akhir (IIB)
23-29	Tingkat operasi formal awal (IIIA)
30-42	Tingkat operasi formal akhir (IIIB)

(Sumber: Mc Donald & Sheehan, 1983)

## 2). Test Pemahaman Konsep

Untuk menguji keterampilan pemahaman konsep khususnya konsep bangsa dan NKRI digunakan instrumen penelitian berupa tes objektif. Test ini dibuat menurut kisi-kisi yang disusun berdasarkan standar kompetensi memahami hakikat Bangsa dan NKRI yang diberikan kepada siswa kelas X, semester I. berdasarkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP 2006), dan disesuaikan dengan materi yang diajarkan pada siswa, sehingga mampu mengukur penguasaan konsep siswa tentang hakikat Bangsa dan NKRI.

Untuk memperoleh semua data yang dimaksud, test disusun dengan memperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Perencanaan yang menyangkut perumusan tujuan, penentuan variabel.
2. Penulisan butir soal dan penyusunan skala.
3. Penyuntingan yaitu melengkapi instrumen dengan pedoman mengerjakan dan kunci jawaban.

4. Pelaksanaan uji coba.
5. Penganalisaan hasil uji coba.
6. Melakukan revisi terhadap item yang dirasa kurang baik atas dasar hasil uji coba (Arikunto, 1991:120-173).

### **3). Observasi**

Observasi dilakukan pada waktu pelaksanaan proses belajar mengajar. Tujuan observasi adalah mengamati cara belajar siswa dan respon yang diperlihatkan siswa. Hasil observasi sangat berguna bagi peneliti untuk memastikan materi pelajaran yang digunakan untuk membuat soal tes kemampuan berpikir logis yang sudah disampaikan guru. Hasil observasi merupakan dasar bagi peneliti untuk menentukan siswa-siswa yang akan diteliti kemampuan logisnya.

Sebelum observasi dilaksanakan kepada guru dijelaskan tujuan observasi, serta diminta kepada guru yang mengajar kompetensi dasar hakikat bangsa dan NKRI untuk menyajikan pelajaran yang mengajak siswa berpikir secara induktif dan deduktif dan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang dapat merangsang siswa berpikir secara logis.

### **4). Wawancara**

Wawancara dilaksanakan setelah semua test tertulis diberikan pada siswa. Yang terlibat langsung dalam wawancara adalah siswa (subjek) dan pewawancara, dalam hal ini peneliti sendiri. Penentuan siswa yang

diwawancarai didasarkan atas hasil konsultasi dengan guru pengajar PKn kelas yang bersangkutan dan hasil test TOLT serta test pemahaman konsep.

Wawancara dilakukan berdasarkan pedoman yang disusun peneliti tentang aspek-aspek penunjang dalam pembelajaran standar kompetensi memahami hakikat bangsa dan NKRI. Kisi-kisi wawancara diperlihatkan dalam tabel 3.4. sebagai berikut:

**Tabel 3.4. Kisi-kisi Soal Wawancara Pemahaman Konsep Bangsa dan Negara Kesatuan Republik Indonesia**

<b>Standar Kompetensi</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>No. Soal</b>
Memahami hakikat bangsa dan Negara Kesatuan Republik Indonesia	1.1.Mendeskripsikan hakikat bangsa dan unsur-unsur terbentuknya negara.	1,2,3
	1.2.Mendeskripsikan hakikat negara dan bentuk-bentuk kenegaraan	4
	1.3.Menjelaskan pengeritian, fungsi dan tujuan NKRI.	5a, 5b, 6
	1.4.Menunjukkan semangat kebangsaan, nasionalisme dan patriotisme dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.	7
Mengetahui alat bantu yang dipakai guru saat mengajarkan tentang konsep Bangsa dan Negara Kesatuan Indonesia		8
Mengetahui langkah yang diambil guru saat siswa mengalami kesullitan memahami konsep Bangsa dan Negara Kesatuan Republik Indonesia		9,10



## **D. Prosedur Pengumpulan Data**

### **a. Tahap Persiapan**

- 1). Tahap persiapan awal meliputi, pembuatan proposal, dan revisi atau penyempurnaan proposal penelitian.
- 2). Pengkajian teori yang berkaitan dengan masalah penelitian
- 3). Pembuatan instrumen penelitian yaitu soal-soal bentuk objektif, pedoman wawancara, dan pedoman observasi.
- 4). Menyiapkan surat ijin
- 5). Ujicoba soal keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI sebanyak 40 butir soal.
- 6). Analisis uji coba soal
- 7). Pemilihan butir soal berdasarkan pertimbangan validitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran.

### **b. Tahap Pelaksanaan**

- 1). Penentuan subjek penelitian
- 2). Melakukan observasi
- 3). Memberi tes TOLT
- 4). Memberikan tes keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI
- 5). Melakukan pengolahan data.
- 6). Melakukan wawancara

### **c. Tahap Pengolahan Data**

- 1). Memeriksa hasil tes TOLT untuk mengetahui kemampuan berpikir logis siswa dan menguji normalitasnya.

- 2). Memeriksa hasil tes keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI dengan ketentuan yang digunakan diambil dari Arikunto (1999:264), serta menguji normalitasnya.
- 3). Digunakan uji kelinieran regresi karena hasil tes TOLT dan tes keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI.
- 4). Digunakan uji analisis korelasi hasil tes TOLT dan tes keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI.
- 5). Mengolah hasil observasi dan wawancara.

#### **E. Teknik Pengolahan Data**

##### **a. Analisis uji coba butir soal**

Jumlah butir soal yang diuji cobakan adalah 40 soal, soal yang telah diuji cobakan kemudian di analisis dengan menggunakan analisis butir soal sebagai berikut:

##### **1). Validitas soal**

Pada tes keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI hanya ada dua kemungkinan jawaban, yaitu betul atau salah, maka setiap butir soal yang dijawab dengan betul diberi skor 1 (satu), sedangkan untuk setiap jawaban salah diberikan skor 0 (nol). Jenis data seperti ini, yaitu betul-salah dinamakan data diskrit murni atau dikotomik. Adapun skor total yang dimiliki oleh masing-masing individu testee merupakan hasil penjumlahan dari setiap skor yang dimiliki oleh masing-masing butir item itu merupakan data yang kontinyu. Karena variabel I berupa data diskret

murni atau dikotomik, sedangkan variabel II berupa data kontinyu, maka teknik korelasi yang paling tepat adalah teknik korelasi point biserial, dimana angka indeks korelasi yang diberi tanda  $r_{pbi}$  dengan demikian

$$\text{rumusnya adalah: } r_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{SD_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

### 2). Daya pembeda item

Untuk mencari daya pembeda item digunakan rumus:  $D = P_A - P_B$ ,

dimana  $P_A = \frac{B_A}{J_A}$ , dan  $P_B = \frac{B_B}{J_B}$ , dengan;

$B_A$  = Jumlah jawaban benar pada kelompok atas

$B_B$  = Jumlah jawaban benar pada kelompok bawah

$J_A$  = Jumlah kelompok atas

$J_B$  = Jumlah kelompok bawah

$P_A$  = Proporsi testee kelompok atas yang dapat menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan.

$P_B$  = proporsi testee kelompok bawah yang dapat menjawab dengan benar butir item yang bersangkutan.

$D$  = Angka indeks diskriminasi item

### 3). Tingkat kesukaran

Untuk mencari tingkat kesukaran digunakan rumus *Du Bois*, yaitu:

$$P = \frac{N_p}{N}, \text{ Dimana:}$$

$P$  = Proporsi (angka indeks kesukaran)

NP = Banyak testee yang dapat menjawab dengan benar terhadap butir item yang bersangkutan

N = Jumlah testee yang mengikuti tes hasil belajar.

#### 4). Reliabilitas soal

Untuk menentukan reliabilitas tes keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI digunakan pendekatan *single test-single trial* dengan menggunakan formula Kuder Richardson 20 ( $KR_{20}$ ). Yaitu:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S_i^2 - \sum pq}{S_i^2} \right)$$

#### b. Teknik pengolahan data hasil penelitian

Langkah-langkah pengolahan data yang dilakukan terhadap hasil penelitian adalah sebagai berikut:

- 1). Memberi skor pada hasil tes TOLT dan menyesuaikan skor hasil tes TOLT berdasarkan kriteria Heron (McDonald & Sheehan, 1983:1),
- 2). Memeriksa test keterampilan pemahaman konsep dengan memberikan skor terhadap butir soal. Skor yang diberikan adalah 1 (satu) untuk jawaban benar, dan 0 (nol) untuk setiap jawaban salah.
- 3). Melakukan uji normalitas menggunakan rumus *chi-kuadrat* ( $X^2$ ) untuk tes TOLT dan tes keterampilan pemahaman konsep bangsa dan NKRI.
- 4). Melakukan uji persamaan regresi untuk menentukan persamaan regresi  $\hat{y} = a + bx$  menggunakan program excel.

5). Melakukan uji linieritas regresi menurut Cohen dan Fowler sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah produk x dan y ( $S_{pxy}$ )
2. Menentukan jumlah kuadrat y ( $S_{sy}$ )
3. Menentukan jumlah kuadrat x ( $S_{sx}$ )
4. Menentukan nilai residual variasi.
5. Menentukan standar error dari b ( $S_{eb}$ ).
6. Menentukan nilai t
7. Kriteria yang digunakan:  $t_{\text{daftar}} < t_{\text{hitung}}$

6). Menghitung koefisien korelasi

Data yang diperoleh berupa korelasi regresi yang linier sehingga digunakan metode parametrik dengan teknik korelasi *product moment*

*pearson*. Dengan rumus: 
$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

7). Signifikansi koefisien

Mendapatkan keberartian (signifikansi) koefisien korelasi dengan

menggunakan distribusi t, dengan rumus;  $t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$

8). Menghitung nilai determinasi

Menentukan nilai determinasi dengan rumus  $D = r^2 * 100\%$

## F. Hasil Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian yang dilakukan Maiman, 1983 (dalam Slamet Hamid, 1995) terhadap siswa sekolah menengah di Saudi Arabia menunjukkan bahwa 32,5% siswa yang telah mencapai periode formal. Sedangkan dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap kurikulum diperoleh bahwa 87,5% konsep yang diajarkan termasuk kedalam konsep formal. Sementara itu Martin (1987) yang melakukan penelitian terhadap siswa yang mengikuti pelajaran IPA di Ancalans High School California, siswa yang mengikuti pelajaran fisika memperlihatkan hasil lebih banyak mencapai operasi formal dibandingkan siswa yang mengikuti pelajaran lainnya (Kimia, dan biologi), hasil tersebut 0 % konkrit, 50 % transisi, dan 50 % formal.

Dari kedua penelitian diatas terlihat, bahwa masih sangat sedikit siswa sekolah menengah yang taraf kemampuan berpikirnya telah mencapai periode operasi formal. Khusus hasil penelitian martin, memperlihatkan bahwa siswa fisika jauh lebih banyak yang telah mencapai operasi formal dibandingkan siswa kimia dan biologi. Hal ini dapat dijadikan dasar pemikiran bagi perencanaan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang banyak melibatkan siswa kedalam pengalaman logika-matematika. Mengingat bahwa dalam fisika, siswa banyak terlibat dalam pengalaman-pengalaman tersebut. Dan hal ini pula yang diduga menyebabkan siswa fisika lebih banyak yang sudah mencapai periode operasi formal.

Penguasaan konsep fisika erat hubungannya dengan kemampuan berpikir formal, yang memungkinkan seseorang untuk dapat berpikir logis,

sistematis, dan kritis. Berpikir formal (logis) itu sendiri, sangat diperlukan oleh seseorang dalam menguasai konsep-konsep. Hal ini ditunjukkan oleh studi Baharuddin (1982), bahwa kemampuan berpikir logis dalam membangun model fisika sangat perlu dalam menyelesaikan soal-soal fisika, sebab kemampuan penalaran logis memberikan peran yang sangat nyata terhadap kemampuan siswa dalam membangun model fisika.

Sehubungan dengan studi Baharudin dan Utari (1987) memberikan hasil (a) terdapat 55 % siswa sekolah menengah (rata-rata umur 17,43 tahun) belum mencapai tingkat operasi formal; (b) prestasi yang dicapai oleh siswa formal, kemampuan penalaran logisnya belum dimanfaatkan secara optimal; (c) pemahaman dan penalaran mempunyai kadar hubungan yang cukup besar dengan hasil belajar tes formatif matematika dan fisika.

Beberapa hasil studi diatas, diperoleh gambaran bahwa pengembangan penguasaan konsep sesuai dengan kemampuan berpikir formal memungkinkan seseorang dapat berpikir logis, sistematis, dan kritis. Demikian pula mengenai siswa sejumlah sekolah menengah yang belum mencapai tingkat operasi formal memberikan gambaran bahwa proses belajar mengajar belum memberikan kondisi yang kondusif bagi berkembangnya berpikir logis siswa.