

**PERBEDAAN PRESTASI PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS X  
SMA NEGERI I KEMANGKON ANTARA PENERAPAN STRATEGI  
PEMBELAJARAN POP DAN KONVENSIONAL DENGAN MELIBATKAN  
PEMAHAMAN KONSEP PROPORSI PADA MATERI GEJALA  
PEMANTULAN DAN PEMBIASAN**



**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah  
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga  
Untuk memenuhi sebagian Persyaratan  
Guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

Disusun Oleh:  
An'amul Mubarakah  
0046 0499

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN TADRIS MIPA  
FAKULTAS TARBIYAH  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA  
2005**

Prof. Drs. Suparwoto, M.Pd  
Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
**NOTA DINAS PEMBIMBING**  
Hal : Skripsi  
Saudari An'amul Mubarakah

Kepada Yth.  
Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr.wb.*

Setelah memeriksa dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka selaku pembimbing saya menyatakan bahwa skripsi saudari,

Nama : An'amul Mubarakah  
NIM : 0046 0499  
Jurusan : Tadris MIPA Program Studi Pendidikan Fisika  
Judul : **PERBEDAAN PRESTASI PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI I KEMANGKON ANTARA PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN POP DAN KONVENSIONAL DENGAN MELIBATKAN PEMAHAMAN KONSEP PROPORSI PADA MATERI GEJALA PEMANTULAN DAN PEMBIASAN**

telah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Islam.

Harapan saya semoga saudari tersebut segera dipanggil untuk mempertanggungjawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 23 Juli 2005  
Pembimbing



Prof. Drs. Suparwoto, M.Pd  
NIP: 130 605 041

**Drs. Murtono M.Si**

Dosen Fakultas Tarbiyah

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**NOTA DINAS KONSULTAN**

Hal : Skripsi

Saudari An'amul Mubarakah

Kepada Yth.

Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

*Assalamu 'alaikum wr.wb.*

Setelah mengadakan konsultasi, pengarahan dan perbaikan seperlunya terhadap skripsi saudari,

Nama : An'amul Mubarakah  
NIM : 0046 0499  
Jurusan : Tadris MIPA Program Studi Pendidikan Fisika  
Judul : **PERBEDAAN PRESTASI PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI I KEMANGKON ANTARA PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN POP DAN KONVENSIONAL DENGAN MELIBATKAN PEMAHAMAN KONSEP PROPORSI PADA MATERI GEJALA PEMANTULAN DAN PEMBIASAN**

Maka kami sebagai konsultan, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Islam.

Demikian nota dinas konsultan ini kami buat, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr.wb.*

Yogyakarta, 10 Agustus 2005

Konsultan



Drs. Murtono, M. Si

NIP: 150 299 966



**DEPARTEMEN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH**

Jln. Laksda Adi Sucipto Yogyakarta 55281, Telp.:513056 Fax.:519734

**PENGESAHAN**

Nomor: IN/1/DT/PP. 01.1/ 620 /2005

Skripsi dengan judul:

**PERBEDAAN PRESTASI PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS X SMA NEGERI I KEMANGKON ANTARA PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN POP DAN KONVENSIIONAL DENGAN MELIBATKAN PEMAHAMAN KONSEP PROPORSI PADA MATERI GEJALA PEMANTULAN DAN PEMBIASAN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**AN'AMUL MUBAROKAH**

**NIM: 00460499**

Telah dimunaqosyahkan pada:

Hari Senin, tanggal 8 Agustus 2005

Dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga

**SIDANG DEWAN MUNAQOSYAH**

Ketua Sidang

Drs. H. Sedyo Santosa, SS, MPd

NIP. 150249226

Sekretaris Sidang

Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si

NIP. 150299967

Pembimbing Skripsi

Prof. Drs. Suparwoto, M.Pd

NIP. 130605041

Penguji I

Drs. Murtono, MSi

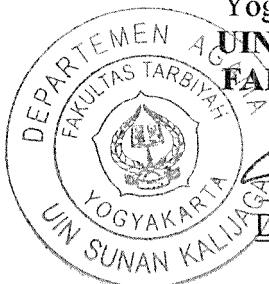
NIP. 150299966

Penguji II

Drs. Dwi Sabda B.P, M.Si

Yogyakarta, 11 Agustus 2005

**UIN SUNAN KALIJAGA  
FAKULTAS TARBIYAH  
DEKAN**



Drs. H. Rahmat, M.Pd.  
NIP. 150037930

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الحمد لله رب العالمين وبه نستعين علي أمور الدنيا والدين أشهد أن  
لأله إلا الله وأشهد أن محمداً رسول الله اللهم صل وسلم علي سيدنا  
محمد و علي اله وصحبه أجمعين أما بعد

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berbagai ragam kenikmatan yang tidak terhitung banyaknya dan lebih mendalam lagi syukur dengan terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan yang ada pada penulis. Oleh karena itu kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun guna perbaikan ini sangat penulis harapkan.

Penyusunan skripsi ini penulis selalu mendapatkan nasehat, bimbingan dan petunjuk yang sangat berharga dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Tarbiyah, Bapak Pembantu Dekan, Ibu Ketua Jurusan TADRIS, serta segenap dosen dan staf karyawan Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Drs. Suparwoto M.Pd selaku pembimbing skripsi yang dengan tulus ikhlas telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Bapak kepala sekolah serta para guru SMA Negeri I Kemangkon Kabupaten Purbalingga yang telah menerima dan membantu penulis dalam rangka menyelesaikan riset.
4. Bapak dan Ibu tercinta atas kasih yang terlimpah dan doa yang tiada putus
5. Mas Muhammad Baihaqi dan Mbak Itsna Maziyatun atas semua dorongan dan kasih sayang yang tercurah
6. Ibunda Siti Chotimah (alm) atas doa dan pengorbanan yang diberikan yang tidak bisa menyaksikan ananda saat ini, semoga tenang di sana

7. Adik-adikku tersayang Uut, Kunti dan Inu untuk energi kasih sayang dan kelucuan yang kalian sodorkan sehingga mendorongku untuk berhasil.
8. Mas Arif yang selalu menemani aku dalam setiap langkahku untuk segala kesabaran yang diberikan
9. Siti Sarah you are the best my friend, atas semua sumbangan pemikiranmu.
10. Keluarga Aspirasi atas kebersamaannya selama ini
11. Sahabat-sahabatku (Fitri, Neli, Udin, Sigit, Sofwan, Totok, Rosa, Wedah, Nuryati) atas dukungan dan dorongan yang diberikan
12. Keluarga besar Fisika 2000 atas kekompakan yang selama ini terjalin, semoga persahabatan kita abadi.
13. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu kami sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Atas segala apa yang mereka berikan, penulis tidak dapat membalasnya, penulis hanya berdoa semoga amal kebajikannya mendapat imbalan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang berkepentingan.

Yogyakarta, 20 Juni 2005

Penulis



An'amul Mubarakah

## MOTTO

إن الله لا يغير ما بقوم حتي يغيروا ما بأفسهم

*“Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”<sup>1</sup>*

*(Ar Ra’du : 11)*



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

---

<sup>1</sup> Departemen Agama RI. (2000). *Al qur'an dan Terjemahannya*. Bandung : Penerbit Diponegoro, hal. 199

## PERSEMBAHAN

*Dengan tulus ikhlas dan rasa syukur mendalam  
skripsi ini kupersembahkan kepada :*

*Almamaterku Tercinta*

*Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Tadris*

*MIPA*

*Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*



## DAFTAR ISI

|   |           |
|---|-----------|
| HALAMAN JUDUL.....  | i         |
| NOTA DINAS.....   | ii        |
| HALAMAN PENGESAHAN.....   | iv        |
| KATA PENGANTAR.....   | v         |
| HALAMAN MOTTO.....  | vii       |
| HALAMAN PERSEMBAHAN.....  | viii      |
| DAFTAR ISI.....   | ix        |
| ABSTRAK.....  | xiv       |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>  | <b>1</b>  |
| A. Latar Belakang Masalah.....  | 1         |
| B. Identifikasi Masalah.....  | 6         |
| C. Batasan Masalah.....   | 9         |
| D. Rumusan Masalah.....   | 10        |
| E. Tujuan Penelitian.....   | 10        |
| F. Manfaat Penelitian.....  | 11        |
| <b>BAB II DESKRIPSI TEORI, KERANGKA BERFIKIR, DAN<br/>PERUMUSAN HIPOTESIS .....</b> | <b>12</b> |
| A. Dasar Teori.....   | 12        |
| 1. Pengertian Pembelajaran.....   | 12        |
| 2. Proses Pembelajaran Fisika .....   | 15        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3. Strategi Konvensional .....                     | 20        |
| 4. Strategi Pembelajaran POP .....                 | 22        |
| 5. Pemahaman Konsep Proporsi.....                  | 25        |
| 6. Prestasi Belajar Fisika .....                   | 28        |
| B. Kerangka Berfikir.....                          | 30        |
| C. Perumusan Hipotesis .....                       | 33        |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>             | <b>34</b> |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian .....               | 34        |
| B. Populasi dan Subyek Penelitian .....            | 34        |
| C. Paradigma Penelitian.....                       | 35        |
| D. Instrumen Penelitian.....                       | 36        |
| E. Teknik Pengumpulan Data .....                   | 40        |
| F. Teknik Analisa Data.....                        | 42        |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b> | <b>45</b> |
| A. Deskripsi Data.....                             | 45        |
| B. Pengujian Persyaratan Analisis .....            | 46        |
| 1. Uji Normalitas.....                             | 46        |
| 2. Uji Linieritas.....                             | 47        |
| 3. Uji Homogenitas.....                            | 48        |
| 4. Uji Independensi.....                           | 48        |
| C. Pengujian Hipotesis.....                        | 49        |
| D. Pembahasan.....                                 | 53        |

|              |                                  |           |
|--------------|----------------------------------|-----------|
| <b>BAB V</b> | <b>PENUTUP</b> .....             | <b>58</b> |
|              | A. Kesimpulan .....              | 58        |
|              | B. Keterbatasan Penelitian ..... | 59        |
|              | C. Implikasi Penelitian .....    | 59        |
|              | D. Saran .....                   | 61        |
|              | Daftar Pustaka .....             | 62        |
|              | Lampiran-lampiran .....          | 64        |
|              | Curriculum Vitae                 |           |



## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 1. Desain Penelitian.....   | 32 |
| Tabel 2. Kisi-kisi Soal Prestasi Belajar Fisika .....                           | 35 |
| Tabel 3. Indikator Prestasi Belajar .....                                       | 38 |
| Tabel 4. Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar Fisika Kelas Eksperimen.... | 42 |
| Tabel 5. Distribusi Frekuensi Skor Prestasi Belajar Fisika Kelas Kontrol .....  | 43 |
| Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Normalitas .....                                   | 44 |
| Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji Linieritas.....                                    | 45 |
| Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas.....                                   | 45 |
| Tabel 9. Hasil Perhitungan Anakova.....   | 47 |
| Tabel 10. Hasil Perhitungan Anava.....  | 48 |
| Tabel 11. Rangkuman Hasil Analiis Regresi .....                                 | 49 |
| Tabel 12. Rangkuman Hasil Uji Beda Rata-Rata Skor .....                         | 49 |

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR LAMPIRAN

|   |     |
|---|-----|
| Lampiran 1 : .....                                  | 63  |
| a. Tabulasi Data Pemahaman Konsep Proporsi Verbal   |     |
| b. Tabulasi Data Pemahaman Konsep Proporsi Geometri |     |
| c. Tabulasi Data Hasil Tes Prestasi Belajar Fisika  |     |
| Lampiran 2 : Statistik Deskriptif Data .....        | 70  |
| Lampiran 3 : Uji Kesahihan (Validitas) .....        | 80  |
| Lampiran 4 : Uji Keandalan (Reliabilitas) .....     | 84  |
| Lampiran 5 : Uji Normalitas Sebaran .....           | 88  |
| Lampiran 6 : Uji Linieritas .....                   | 90  |
| Lampiran 7 : Uji Homogenitas .....                  | 93  |
| Lampiran 8 : Uji Analisis Kovarian .....            | 96  |
| Lampiran 9 : Uji Analisis Varian .....              | 101 |
| Lampiran 10 : Uji Analisis Regresi .....            | 103 |
| Lampiran 11 : Uji Beda Rata-Rata Skor (BRS) .....   | 106 |
| Lampiran 12 : Instrumen Penelitian .....            | 107 |
| a. Lembar Kerja Siswa                               |     |
| b. Tes Pemahaman Konsep Proporsi Verbal             |     |
| c. Tes Pemahaman Konsep Proporsi Geometri           |     |
| d. Tes Prestasi Belajar Fisika                      |     |
| Lampiran 13 : Surat Ijin Penelitian .....           | 160 |

**PERBEDAAN PRESTASI PEMBELAJARAN FISIKA SISWA KELAS X  
SMAN I KEMANGKON ANTARA PENERAPAN STRATEGI  
PEMBELAJARAN POP DAN KONVENSIONAL DENGAN MELIBATKAN  
PEMAHAMAN KONSEP PROPORSI PADA MATERI GEJALA  
PEMANTULAN DAN PEMBIASAN**

Oleh :

An'amul Mubarakah  
NIM. 0046 0499

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan prestasi pembelajaran fisika siswa antara penerapan strategi pembelajaran POP dan konvensional dengan melibatkan pemahaman konsep proporsi. Kedua untuk mengetahui sumbangan pemahaman konsep proporsi baik pemahaman konsep proporsi verbal maupun pemahaman konsep proporsi geometri terhadap peningkatan prestasi belajar fisika.

Penelitian ini dilakukan di SMAN I Kemangkon Tahun Ajaran 2004/2005 pada bulan April sampai dengan Mei. Populasi dan sampel dalam penelitian ini berjumlah 78 siswa yang terbagi dalam dua kelas. Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan cara diundi. Setelah dilakukan pengundian ditentukan kelas  $X_B$  sebagai kelas kontrol, sedangkan kelas  $X_C$  sebagai kelas eksperimen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan prestasi pembelajaran fisika antara kelas kontrol dengan penerapan strategi konvensional dan kelas eksperimen dengan penerapan strategi POP dengan maupun tanpa melibatkan pemahaman konsep proporsi. Dengan uji ANAVA diperoleh  $F_{hit} = 117,501 > F_{t,5\%} = 3,98$ , dan uji ANAKOVA diperoleh  $F_{hit} = 106,360 > F_{t,5\%} = 3,98$ . Dari analisis regresi diperoleh sumbangan efektif pemahaman konsep proporsi baik proporsi verbal maupun proporsi geometri secara berurutan adalah 11,718 % dan 3,914 %, sedangkan sumbangan relatif pemahaman konsep proporsi baik proporsi verbal maupun proporsi geometri secara berurutan adalah 74,963 % dan 25,037. Dengan uji beda rata-rata skor diperoleh harga  $\Delta Y > BRS_{t,5\%}$ . Ini berarti bahwa prestasi belajar fisika siswa yang mendapat pembelajaran dengan strategi POP lebih tinggi bila dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran fisika dengan strategi konvensional.

**Kata kunci : Perbedaan prestasi, strategi, pemahaman konsep proporsi**

# *BAB I*



STATE UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Mendidik adalah suatu upaya untuk memanusiakan manusia yang dilakukan secara cermat dengan usaha yang penuh kesadaran. Manusia merupakan individu yang kompleks bila dikaji dari segi fisik dan psikologis akan melibatkan jiwa dan raga. Manusia merupakan makhluk ciptaan Allah SWT yang paling sempurna sebab dikaruniai akal. Dalam Al Qur'an menyebutkan tentang kesempurnaan manusia seperti disebutkan dalam surat An Nahl ayat 78 sebagai berikut :

والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئاً و جعل لكم السمع والأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون

*“Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui suatu apapun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan fuaad, agar kamu bersyukur “.*<sup>1</sup>

Dengan akal yang dimiliki oleh manusia menjadi sarana untuk mempelajari gejala alam yang terjadi. Oleh karena itu, aspek pendidikan merupakan hal yang menarik untuk dikaji dan dikembangkan lewat kegiatan meneliti. Manusia akan selalu berkembang mengikuti dinamika kehidupannya, baik pengalaman hidup, pendewasaan dan aspek lainnya. Uraian tersebut memberikan gambaran bahwa pengelolaan pendidikan selalu bertumpu pada usaha yang terencana, sebab keberhasilan mendidik

<sup>1</sup> Departemen Agama RI, (2000). *Al Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung : Diponegoro. Hal 220



seiring dengan kemajuan dan perkembangan aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Allah SWT menganugrahkan akal kepada manusia untuk mempelajari setiap gejala yang ada di langit dan di bumi, akal tersebut merupakan sarana untuk memahami setiap gejala fisis yang terjadi. Fisika merupakan salah satu cabang ilmu yang mempelajari gejala fisis yang terjadi di dunia ini, sehingga dengan mempelajarinya berarti manusia sudah memenuhi perintah Allah SWT, yaitu Firman Allah SWT dalam surat Yunus ayat 101 berikut ini :

قل انظروما ذافي السموات وما في الارض

*“Nalarilah apa yang ada di langit dan di bumi”<sup>2</sup>*

Demikian juga hadits nabi yang menyebutkan tentang kewajiban menuntut ilmu yaitu hadits yang diriwayatkan Ibnu Abdil Barr berikut:

طلب العلم فريضة علي كل مسلم ومسلمة

*“Mencari ilmu adalah wajib bagi tiap muslim dan muslimah”<sup>3</sup>*

Hadits tersebut menyiratkan arti betapa pentingnya menuntut ilmu bagi setiap individu demi memperoleh pengetahuan. Pengetahuan tersebut dapat diperoleh dengan melaksanakan pendidikan, baik melalui pendidikan formal maupun non-formal. Mengingat pentingnya peranan pendidikan dalam upaya meningkatkan pola pikir manusia, maka pendidikan bermanfaat dalam pengembangan potensi pribadi dan juga dalam upaya untuk memperoleh informasi baru. Dalam pendidikan formal misalnya; sekolah, unsur utama

<sup>2</sup> Ibid, hal 175

<sup>3</sup> Ahmad Baiquni, (1995). *Al Qur'an Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Yogyakarta : PT. Dana Bhakti Prima Yasa. Hal : 127

yang seringkali dianggap berpengaruh terhadap kualitas pendidikan adalah guru. Peran guru tersebut antara lain agar dapat menumbuhkan minat belajar siswa yang tinggi terhadap materi pelajaran yang dipelajari. Guru perlu menyadari dan mengupayakan agar materi yang diajarkannya disukai dan diminati oleh siswa. Untuk dapat meningkatkan gairah belajar siswa terhadap fisika diperlukan strategi pembelajaran yang sesuai dengan minat, bakat dan potensi siswa.

Dalam pembelajaran fisika, konsep-konsep dasar pemersatu merupakan sasaran yang perlu mendapatkan perhatian bagi para guru. Konsep adalah ide atau gagasan yang digeneralisasikan dari lingkungan tertentu dan relevan. Konsep merupakan perpaduan antara pengamatan dan abstraksi di kalangan siswa. Penguasaan konsep merupakan salah satu indikator dan akan sangat menentukan keberhasilannya dalam memahami gejala alam. Dalam memahami konsep siswa perlu bekerja dengan objek-objek yang konkret, memperoleh fakta-fakta, melakukan kegiatan eksplorasi dan memanipulasi eksperimen untuk memperoleh data sehingga siswa tidak sekedar menghafal tetapi memperoleh konsep. Dengan demikian untuk memahami konsep diperlukan pengamatan terhadap objek-objek konkret, model atau pengalaman empiris, sehingga diperoleh fakta-fakta. Dalam hubungannya dengan penguasaan konsep, proses mental dari pemecahan materi konkret menuju yang abstrak ini merupakan langkah awal terbentuknya konsep dasar dalam pola pikir siswa.

Gejala fisis yang dipelajari dalam fisika biasanya diupayakan penyajiannya dalam bentuk kuantitatif. Oleh karena itu, penjabaran konsep dan prinsip fisika tidak dapat dilepaskan dari pengukuran untuk mendapatkan data atau fakta secara kuantitatif. Mengukur dalam fisika berarti membandingkan besaran yang diukur dengan besaran sejenis yang dijadikan sebagai satuan. Untuk dapat mengadakan pengukuran besaran fisika dengan baik, maka siswa harus memahami konsepsi pembagian dan kesebandingan.

Kemampuan memahami konsep pembagian dan kesebandingan atau proporsi dalam proses pembelajaran fisika sangat mempengaruhi pemahaman seseorang terhadap konsep fisika. Setiap memahami gejala fisis yang terjadi sehari-hari harus bisa diturunkan dan dirumuskan secara matematis melalui penerapan konsep kesebandingan. Besaran fisika umumnya diperoleh dari prinsip kesebandingan, baik berbanding lurus maupun berbanding terbalik, berbanding lurus dengan kuadrat, pangkat tiga, akar, dan sebagainya, berbanding terbalik dengan akar, kuadrat, pangkat tiga, dan sebagainya.

Dengan demikian seorang siswa yang memiliki pemahaman konsep proporsi tinggi diduga akan mempunyai kemampuan merumuskan gejala dalam konsep yang bulat dan benar. Penguasaan konsep yang utuh akan dapat meningkatkan prestasi belajar.

Dalam proses pembelajaran fisika, pemberian peran siswa yang lebih aktif dapat meningkatkan keterlibatan mental siswa dalam proses pembelajaran. Pengalaman belajar yang memberi kesempatan pada siswa untuk mencoba sendiri dalam mencari jawaban suatu masalah, akan jauh lebih

menantang siswa daripada apabila mereka harus sekedar mendengarkan dan mencerna saja informasi yang diberikan secara searah.

Dalam proses pembelajaran guru bertanggungjawab tercapainya tujuan pendidikan melalui pencapaian kompetensi siswa. Menurut Pasaribu metode pembelajaran adalah cara yang sistematis yang dipakai untuk mencapai tujuan.<sup>4</sup> Cara yang sistematis ini merupakan bentuk konkret dari penerapan petunjuk-petunjuk umum pembelajaran pada proses pembelajaran. Cara yang sistematis ini berpengaruh dalam perencanaan belajar, berhasil tidaknya tujuan yang akan dicapai bergantung pada penggunaan strategi yang tepat.

Pembelajaran fisika yang melibatkan mental siswa secara optimal pada umumnya ditekankan pada penggunaan pendekatan konstruktif. Pendekatan konstruktif menuntut siswa untuk mengkonstruksikan pengetahuannya lewat pembelajaran. Pendekatan ini mendasari pada pandangan bahwa ilmu pengetahuan tidak dapat diperoleh secara mudah hanya dengan menyerap informasi yang diberikan, tetapi ilmu pengetahuan diperoleh dari pengalaman yang diperoleh seseorang dari hasil interaksinya dengan lingkungan, kemudian dibangun konsep sehingga diperoleh pengetahuan yang baru. Pengetahuan bukanlah barang yang dapat ditransfer begitu saja dari pikiran seseorang yang memiliki pengetahuan ke pikiran seseorang yang belum memiliki pengetahuan. Bahkan bila seorang guru bermaksud mentransfer konsep, ide, pengertiannya kepada seorang siswa, pemindahan itu harus diinterpretasikan dan dikonstruksikan oleh siswa lewat pengalamannya.

---

<sup>4</sup> Pasaribu. I.L, (1983). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Tarsito, hal 13

Dalam hubungan dengan pendekatan konstruktif tersebut strategi pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran POP (Prediksi-Observasi-Penjelasan) merupakan strategi pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun sendiri konsep fisika yang diperolehnya dari interaksinya dengan lingkungan. Di dalam strategi ini siswa diberi kesempatan untuk mengamati dan menyimpulkan fenomena yang ditemuinya dengan menggunakan bahasa dan pemahaman sendiri secara bebas. Di sini siswa belajar mengungkapkan pendapatnya mengenai pemecahan suatu masalah. Selanjutnya dengan konsep yang sama siswa diharapkan dapat menerapkannya dalam fenomena yang lain. Hal ini memberikan suatu pengalaman kepada siswa, sehingga siswa mudah mengingat dan memahami konsep yang benar. Oleh karena itu, strategi ini merupakan salah satu upaya yang dapat dilaksanakan oleh guru dalam membantu siswa agar dapat mencapai prestasi belajar yang optimal.

## **B. Identifikasi Masalah**

Untuk mempelajari Fisika siswa disamping kegiatan mendengar ceramah, juga harus dilibatkan melalui proses lewat optimalisasi indera lainnya. Hal itu berarti siswa dilibatkan secara aktif dalam memahami dan menghayati gejala alam melalui inderanya, selanjutnya melalui penalaran logisnya dapat menemukan sendiri tentang konsep-konsep fisika. Melalui ceramah pada umumnya siswa kurang diberi kesempatan untuk menemukan dan mengembangkan sendiri konsep fisika yang dipelajari sehingga ada

kecenderungan siswa kurang yakin terhadap penguasaan konsep fisika yang telah dipelajarinya.

Dalam proses pembelajaran fisika di kelas tugas seorang guru bukanlah memberi pengetahuan, melainkan menyiapkan situasi yang menggiring siswa untuk bertanya, mengamati, mengadakan eksperimen, serta menemukan fakta dan konsep sendiri. Oleh karena itu, agar tujuan pembelajaran fisika dapat tercapai dengan optimal, diperlukan suatu kemampuan dari seorang guru untuk merancang suatu strategi yang dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep fisika. Bentuk dari strategi tersebut harus dapat memadukan kegiatan mengindera, berpikir, dan melakukan sesuatu.

Penggunaan strategi yang berbeda dalam pembelajaran fisika dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda terhadap siswa sehingga kemampuan berfikir alternatif meningkat. Perbedaan tersebut ditunjukkan dengan adanya prestasi belajar fisika yang berbeda pula. Prestasi belajar yang tinggi menunjukkan pemahaman yang tinggi, begitu juga sebaliknya prestasi belajar yang rendah menunjukkan pemahaman yang rendah

POP adalah sebuah strategi pembelajaran yang terdiri dari tiga tahap kegiatan yaitu tahap prediksi, observasi kemudian disusul dengan penjelasan. Pada tahap prediksi siswa diberi kesempatan untuk memberikan prediksinya tentang masalah yang diajukan guru. Pada tahap observasi siswa mengadakan pengamatan terhadap gejala fisis yang terjadi berkaitan dengan masalah yang

diajukan. Kemudian pada tahap penjelasan merupakan ajang pencocokkan antara prediksi dan hasil observasi.

Dalam pembelajaran fisika selain dipengaruhi oleh strategi pembelajaran yang digunakan di kelas, penguasaan konsep fisika siswa juga dipengaruhi oleh kemampuan memahami konsep proporsi. Sebagai gambaran dapat dilihat dari penelitian Siti Romlah menyimpulkan bahwa kemampuan memahami konsep proporsi memberikan sumbangan sekitar 35% terhadap prestasi belajar.<sup>5</sup> Pemahaman konsep proporsi yang tinggi akan memberikan kemudahan siswa dalam merumuskan gejala fisis secara matematis melalui penerapan konsep-konsep kesebandingan.

Dalam penelitian inipun diduga pemahaman konsep proporsi memberikan sumbangan terhadap prestasi belajar fisika, yakni sebagai predictor yang bermakna bagi penguasaan konsep fisika.

Atas dasar pemikiran di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah perbedaan prestasi pembelajaran fisika antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi POP dengan konvensional, upaya untuk menjelaskan sumbangan pemahaman konsep proporsi terhadap prestasi belajar yang diwujudkan dalam penguasaan konsep fisika.

---

<sup>5</sup> Siti Romlah. (1996). *Hubungan Antara Kemampuan Memahami Konsep Proporsi dan Prinsip Mekanika dengan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas I SMU 11 Yogyakarta Tahun Ajaran 1995/1996*. (Skripsi). Yogyakarta : FP MIPA, IKIP Yogyakarta, hal : 59

### C. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas tidak menutup kemungkinan timbulnya masalah baru yang semakin meluas. Untuk menghindari hal tersebut perlu adanya pembatasan masalah.

Komponen-komponen penelitian ini terdiri dari aspek-aspek yang berkaitan dengan peserta didik. Menurut W.S Winkel aspek kepribadian peserta didik dibagi menjadi empat kategori yaitu aspek kognitif, konatif-dinamik, aspek afektif, dan aspek sensori-motorik.<sup>6</sup> Aspek kognitif mencakup pengetahuan dan pemahaman, aspek konatif-dinamik mencakup karakter-hasrat-berkehendak, motivasi belajar, perhatian, konsentrasi, aspek afektif mencakup perasaan, minat, motivasi dan lain-lain. Sedangkan aspek sensori-motorik mencakup pengamatan dan gerakan-gerakan psikomotorik. Masing-masing aspek mencakup suatu ruang lingkup yang bersifat kompleks dan mungkin masih dapat dijabarkan lebih lanjut. Misalnya aspek kognitif bila dijabarkan lebih lanjut terdiri atas aspek-aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Dalam penelitian ini hanya dibahas mengenai aspek kognitif yang meliputi aspek pengetahuan, pemahaman dan penerapan.

Dalam penelitian ini dibatasi pada proses pembelajaran dengan strategi POP dan konvensional, dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Materi yang dijadikan obyek dalam penelitian ini adalah gejala pemantulan dan pembiasan yang banyak memberikan kesempatan kepada

---

<sup>6</sup> W.S Winkel.(1996).*Psikologi Pengajaran*. Cet. IV. Jakarta : Bina Aksara,hal 137-138.



siswa untuk membangun konsep melalui pengamatan yang dilakukannya terhadap gejala fisis yang ditemukan dalam demonstrasi. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa pembelajaran fisika yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajarannya akan memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan berguna bagi penguasaan konsep fisika sehingga prestasi belajar fisika yang dicapai meningkat.

#### **D. Rumusan Masalah**

Dari pemaparan latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka dapat dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adakah perbedaan prestasi belajar siswa kelas X SMAN I Kemangkon pada materi gejala pemantulan dan pembiasan antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi POP dan konvensional dengan melibatkan pemahaman konsep proporsi?
2. Adakah sumbangan pemahaman konsep proporsi terhadap prestasi belajar fisika siswa kelas X SMAN I Kemangkon pada materi gejala pemantulan dan pembiasan?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui :

1. Keefektifan strategi pembelajaran POP dalam proses pembelajaran fisika yang dibandingkan dengan strategi konvensional dalam usaha peningkatan prestasi belajar fisika,

2. Besarnya sumbangan pemahaman konsep proporsi terhadap prestasi belajar fisika siswa.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat diambil manfaatnya, yaitu :

### **1. Bagi Guru**

Hasil penelitian dapat dijadikan bahan masukan dan referensi tentang strategi pembelajaran fisika yang efektif dipergunakan dalam proses pembelajaran fisika dan juga sebagai sumber informasi tentang prediktor bermakna yang mempengaruhi prestasi belajar fisika.

### **2. Bagi Peneliti**

Hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai keefektifan strategi POP dalam pembelajaran fisika dan juga besarnya sumbangan pemahaman konsep proporsi terhadap prestasi belajar fisika. Bagi peneliti lain hasil penelitian dapat dijadikan sumber referensi dan acuan untuk dilakukan penelitian yang lebih lanjut yang lebih sempurna sehingga dapat memberikan sumbangan yang besar dalam upaya untuk meningkatkan prestasi belajar fisika.

### **3. Bagi Lembaga (Sekolah dan Perguruan Tinggi)**

Hasil penelitian dapat dijadikan sebagai masukan untuk meningkatkan prestasi belajar fisika siswa yang lebih baik dan dapat dijadikan referensi guna menambah wawasan kependidikan bagi mahasiswa untuk penelitian selanjutnya yang lebih baik.

## BAB V

### PENUTUP

Pada bab ini akan dikemukakan kesimpulan, keterbatasan penelitian, implikasi penelitian dan saran yang didasarkan pada hasil penelitian tentang perbedaan prestasi pembelajaran fisika siswa kelas X SMAN I Kemangkon antara penerapan strategi POP dan konvensional dengan melibatkan pemahaman konsep proporsi pada materi gejala pemantulan dan pembiasan.

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab IV maka dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada perbedaan prestasi belajar fisika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi POP dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi konvensional dengan melibatkan pemahaman konsep proporsi. Perbedaan tersebut ditunjukkan dengan diperolehnya nilai  $F_{hitung}$  sebesar 106,360 yang lebih besar bila dibandingkan dengan nilai  $F_{tabel}$ , yaitu sebesar 3,968.
2. Sumbangan efektif pemahaman konsep proporsi verbal sebesar 11,718 % dan pemahaman konsep proporsi geometri sebesar 3,914 % terhadap prestasi belajar fisika.

## B. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menyadari bahwa masih ada beberapa keterbatasan dalam penelitian ini yang perlu disampaikan antara lain :

1. Pada penelitian ini pada waktu proses pengambilan data untuk perlakuan menggunakan Lembar Kerja Siswa yang peneliti susun sendiri berdasarkan kaidah yang tersirat dalam konsep strategi POP dan bimbingan dari Dosen Pembimbing, sehingga peneliti masih sangat yakin LKS tersebut masih jauh dari sempurna.
2. Pengambilan data penelitian tidak dapat dilaksanakan secara parallel karena adanya perbedaan jadwal pelajaran fisika dari masing-masing kelas yang menjadi sample penelitian dan keterbatasan waktu yang diberikan kepada peneliti.

## C. Implikasi Penelitian

Pada penelitian ini diperoleh adanya perbedaan prestasi pembelajaran fisika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi POP dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan strategi konvensional pada taraf signifikansi 5% dengan melibatkan pemahaman konsep proporsi maupun tidak.

Siswa yang memperoleh pembelajaran fisika dengan strategi POP akan memiliki pemahaman yang baik mengenai konsep yang diajarkan oleh guru. Dengan adanya interaksi secara langsung melalui observasi yang dilaksanakan oleh siswa, maka diperoleh pemahaman yang benar mengenai

konsep yang diajarkan. Keterlibatan siswa secara mental juga mendorong keingintahuan siswa mengenai suatu materi yang diberikan guru dan juga tidak membuat siswa bosan dalam mengikuti pembelajaran. Dengan pemahaman konsep fisika yang benar maka diperoleh prestasi belajar fisika yang tinggi pula.

Proses pembelajaran dengan menggunakan strategi konvensional, siswa hanya berperan sebagai obyek pembelajaran bukan sebagai subyek. Siswa hanya sebagai pendengar dan pencatat materi yang diberikan oleh guru. Dengan tidak dilibatkannya siswa secara mental dalam pembelajaran, maka siswa akan cenderung cepat merasa bosan. Dengan adanya rasa bosan pada benak siswa maka pemahaman yang diperoleh adalah pemahaman yang kurang baik. Pemahaman yang kurang baik inilah yang menyebabkan rendahnya prestasi belajar fisika yang dicapai siswa.

Pemahaman konsep proporsi baik proporsi verbal maupun geometri ternyata juga berpengaruh terhadap prestasi belajar fisika. Pemahaman konsep proporsi membantu siswa dalam merumuskan gejala-gejala fisis yang ditemuinya dalam rumusan matematis. Kebanyakan konsep fisika merupakan sebuah konsep yang berbentuk rumusan matematis atau dengan kata lain konsep-konsep fisika selalu bias diturunkan dalam persamaan matematis. Dengan demikian semakin tinggi pemahaman konsep proporsi yang dimiliki siswa akan semakin tinggi pula pemahamannya tentang konsep fisika. sehingga prestasi belajarnya pun meningkat. Namun perlu diperhatikan bahwa pemahaman konsep-konsep esensial dalam fisika jauh lebih penting daripada

sekedar menuangkan konsep-konsep fisika kedalam bentuk rumusan matematis.

#### **D. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Perlunya ditunjukkan secara langsung dengan gambar-gambar yang nyata dalam pelaksanaan tes pemahaman konsep proporsi geometri sehingga siswa lebih mudah dalam memahami setiap soal dalam tes pemahaman konsep proporsi geometri.
2. Pemahaman konsep proporsi yang dimiliki siswa perlu adanya peningkatan agar dapat membantu meningkatkan prestasi belajar fisika, dengan jalan sering mengadakan latihan-latihan dan juga dengan mengembangkan soal latihannya agar mampu menyiratkan konsep fisika yang diajarkan.
3. Perlunya diadakan penelitian yang lebih lanjut mengenai strategi POP maupun strategi yang mampu melibatkan siswa secara mental dalam proses pembelajaran dengan melibatkan variabel sertaan yang lain.

# DAFTAR PUSTAKA



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Baiquni, (1995). *Al Qur'an Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*. Yogyakarta  
: PT. Dana Bhakti Prima Yasa
- A. Tabrani Rusyan, dkk,(1994). *Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*.  
Bandung : PT. Remaja Rosda Karya
- Departemen Agama RI, (2000). *Al Qur'an dan Terjemahannya*. Bandung :  
Penerbit Diponegoro
- Departemen Pendidikan Nasional, (2003). *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi  
Mapel Fisika SMA dan MA*. Jakarta : Depdiknas
- Ibnu Hadjar, (1996). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif dalam  
Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Marthen Kanginan, (2004). *Fisika 1b Untuk SMA Kelas X, Semester 2*, Jakarta:  
Penerbit Erlangga.
- Pasaribu, I.L, (1983). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito.
- Paul Suparno, (1997). *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*, Yogyakarta:  
Kanisius
- Roestiyah, N K, (1989). *Masalah Ilmu-ilmu Keguruan*, Jakarta : Bina Aksara  
\_\_\_\_\_, (1991). *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta : Bina Aksara
- Sadino Dwi Santoso, (2001). *Efektivitas Pengajaran Fisika dengan Model Delik  
dan Metode Demonstrasi Plus Kerja Kelompok dengan Melibatkan  
Kemampuan Awal Fisika pada Pokok Bahasan Optika Geometri Siswa  
Kelas II CAWU III SMUN I Seyegan Sleman Yogyakarta Tahun Ajaran  
2000/2001*, (Skripsi) Yogyakarta: FP MIPA, IKIP Yogyakarta
- Siti Romlah, (1996). *Hubungan Antara Kemampuan Memahami Konsep Proporsi  
Dan Prinsip Mekanika dengan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas I SMU  
II Yogyakarta Tahun Ajaran 1995/1996*, (Skripsi) Yogyakarta: FP MIPA,  
IKIP Yogyakarta
- Sudjana, (1996). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito



- Sudarwan Danim, (1994). *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Suharsimi Arikunto, (1996). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Sumaji, dkk,(1998). *Pendidikan Sains yang Humanistis*. Yogyakarta : Kanisius
- Suparwoto, (1988). *Pemahaman Konsep Proporsi dan Alat-Alat Ukur Fisika, Kasus Pengaruh Pendidikan Empiris di Laboratorium Terhadap Kemampuan Memahami Konsep Dasar Mengenai Besaran, Satuan dan Pengukuran. Tesis Fakultas Pacasarjana, IKIP Jakarta .*
- Sutrisno Hadi, (1988). *Analisis Kovarians*. Yogyakarta: Lembaga Pendidikan Doktor UGM.
- Suyudi H.M, (2003). *Hubungan Antara Kemampuan Aljabar, Trigonometri dan Pemahaman Konsep Proporsi Geometris dengan Pemahaman Konsep Gerak dan Gaya pada Siswa Kelas I SMU Negeri Sanden Tahun Ajaran 2002/2003, (Skripsi) Yogyakarta: FP MIPA, IKIP Yogyakarta*
- Tim Penulis Psikologi Pendidikan, (1994). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta : UPP UNY
- Tulus Winarsono, (2002). *Statistik Dalam Penelitian Psikologi Dan Pendidikan*. Malang: UMM
- W.S Winkel, (1996). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: PT. Gramedia.