

**ANALISIS PERTANYAAN TOPIK DINAMIKA PARTIKEL  
PADA BUKU PELAJARAN FISIKA KELAS X SMA  
KURIKULUM 2004  
BERDASARKAN QCSS DAN KOGNITIF BLOOM**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh Gelar  
Magister Pendidikan Program Studi Pendidikan IPA



Oleh :

KINKIN SUARTI

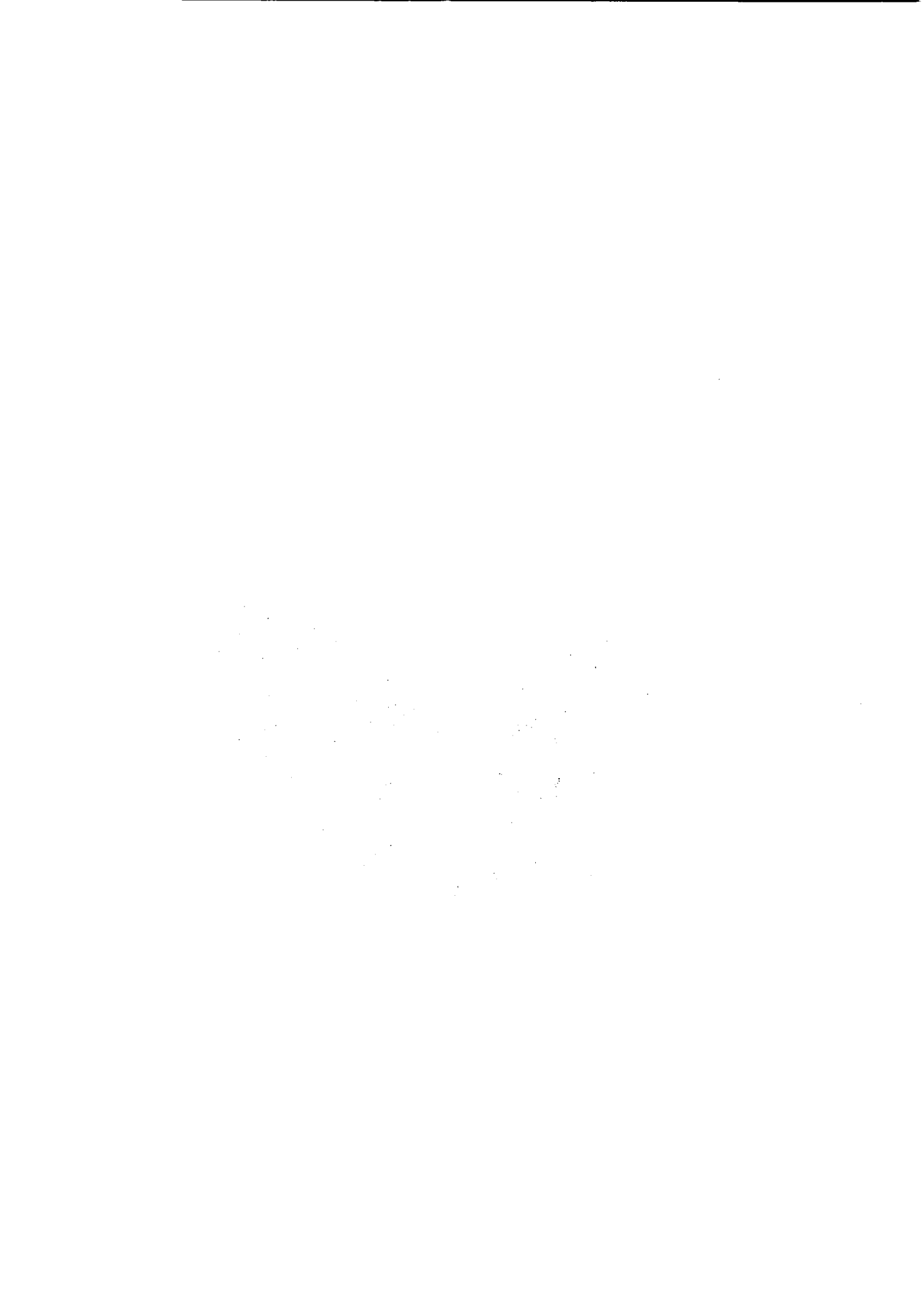
NIM : 039353



**PENDIDIKAN IPA KONSENTRASI FISIKA S.L.  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2006**

100





**LEMBAR PERSETUJUAN**

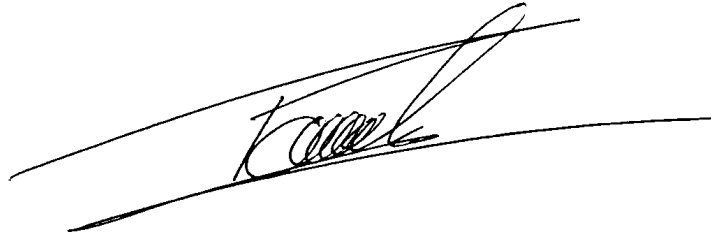
**Disetujui dan Disahkan oleh Pembimbing**

**Pembimbing I :**



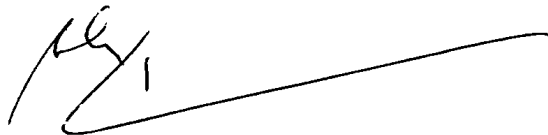
**Prof. Dr. Hj. Nuryani Y. Rustaman**

**Pembimbing II :**



**Paulus Cahyono Tjiang, B.Sc. Ph.D.**

**Ketua Program Studi  
Pendidikan IPA :**



**Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc.**









## PERNYATAAN

“Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “*Analisis Pertanyaan Topik Dinamika Partikel pada Buku Pelajaran Fisika Kelas X SMA Berdasarkan QCSS dan Kognitif Bloom*” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini”.

Bandung, Januari 2006

Yang Membuat Pernyataan,



Kinkin Suartini





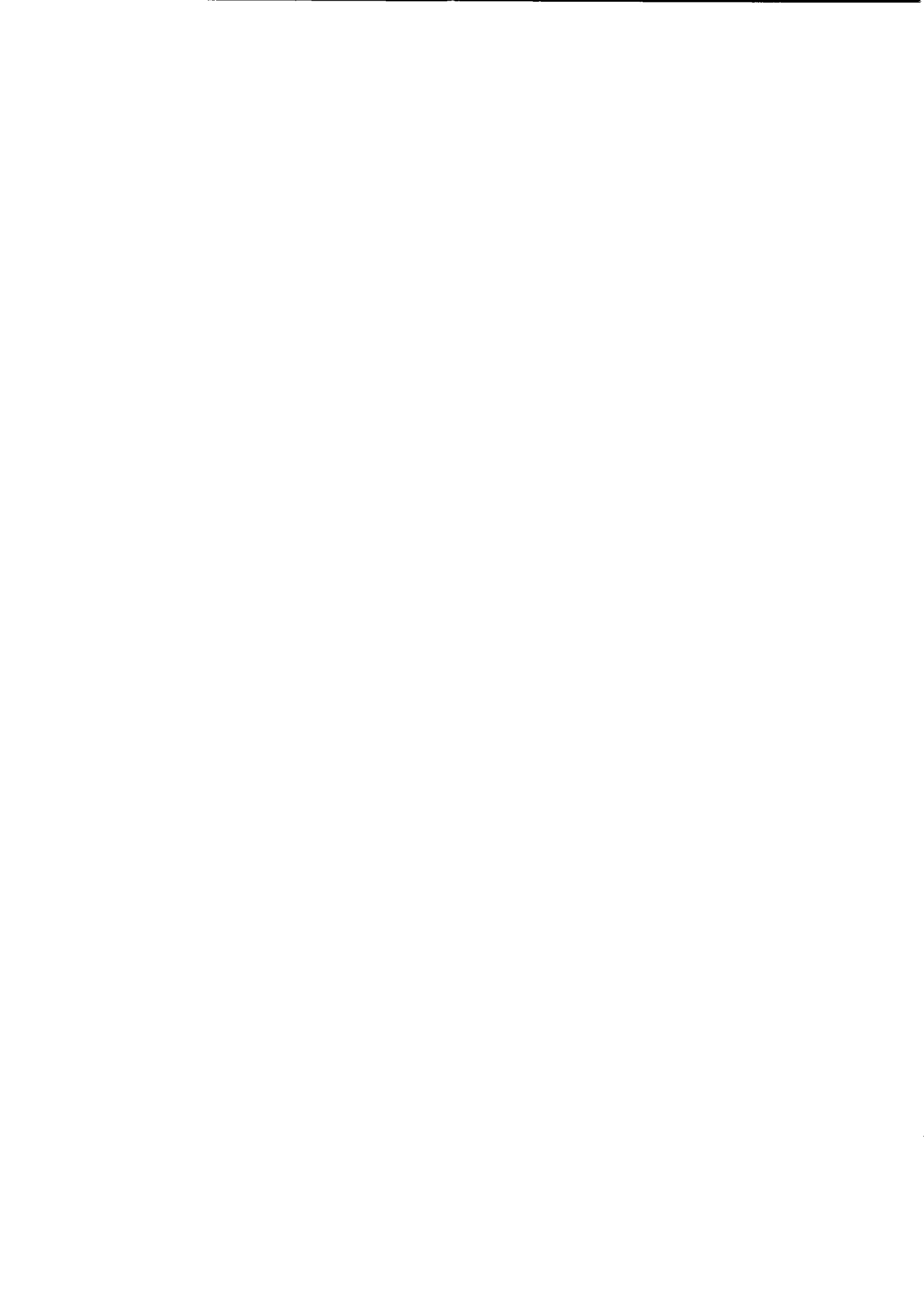


## KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kemampuan, kesehatan, dan kekuatan, sehingga penulis akhirnya dapat menyelesaikan penyusunan tesis ini untuk memenuhi salah satu syarat meraih gelar Magister Pendidikan pada Bidang Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia. Tesis ini merupakan studi deskriptik analitik tentang *Analisis Pertanyaan Topik Dinamika Partikel pada Buku Pelajaran Fisika Kelas X SMA Berdasarkan QCSS dan Kognitif Bloom*.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masalah pentingnya mengetahui jenis pertanyaan yang dikembangkan dalam buku-buku pelajaran fisika SMA untuk mengetahui tingkat berpikir yang dikembangkan oleh penulis serta kesesuaiannya dengan tuntutan karakteristik konsep dan kurikulum yang berlaku. Selain itu, pada penelitian ini juga dilakukan identifikasi kebenaran konsep pada bagian bacaan yang dijaring melalui pertanyaan-pertanyaan dengan peta konsep untuk mengetahui ada tidaknya miskonsepsi dalam buku-buku pelajaran yang banyak digunakan oleh guru maupun siswa kelas X SMA di kota Bandung. Empat buku yang dianalisis ditulis oleh dua orang penulis dengan penerbit yang sama, masing-masing dua buah buku berdasarkan kurikulum 1994 dan dua buah buku berdasarkan kurikulum 2004.



Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu segala saran dan kritik yang bersifat konstruktif dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi perbaikan pada masa yang akan datang.

Wassalammu'alaikum Wr. Wb.

Bandung, Januari 2006

Peneliti,

Kinkin Suartini









## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setulus-tulusnya kepada yang terhormat :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Y. Rustaman, selaku pembimbing I sekaligus sebagai Asisten Direktur II Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia dan dosen di Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, inspirasi, motivasi, dan masukan-masukan yang berarti dari awal sampai akhir penyusunan tesis ini.
2. Bapak Paulus Cahyono Tjiang, B.Sc. Ph.D., selaku pembimbing II dan dosen di Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang sama-sama telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, motivasi, dan masukan-masukan yang berarti dari awal sampai akhir penyusunan tesis ini.
3. Pimpinan Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia :
  - a. Bapak Prof. Dr. Asmawi Zainul, M.Ed., sebagai Direktur Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk menempuh studi di Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia dan memberikan ijin penelitian.



- b. Bapak Prof. Dr. H. Achmad A. Hinduan, M.Sc. dan Ibu Prof. Dr. Liliasari, sebagai Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia sekaligus dosen di Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan, masukan, sejak awal penulis menempuh studi di Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.
4. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta dan CIDA (*Canada and Indonesia Development Agency*), atas beasiswa yang telah diberikan kepada penulis selama menempuh program studi di Program Pascasarjana Universitas Pendidikan.
5. Seluruh Kepala Sekolah, guru bidang studi fisika, siswa-siswi di SMA Negeri Kotamadya Bandung yang telah mengizinkan mengadakan penelitian dan membantu penulis mengisi angket.
6. Seluruh dosen di Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia yang telah banyak memberikan pelajaran berharga pada penulis selama menempuh studi
7. Seluruh staf tata usaha Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia, yang telah banyak membantu kelancaran studi penulis di bidang administrasi.



Secara khusus kepada kedua orang tua dan adikku, Dodi Sutarna yang telah banyak membantu dan memberikan dorongan baik secara materil maupun moril dalam mewujudkan cita-cita penulis menyelesaikan studi di S2. Suamiku, Dhany Kristanto dan anakku Pratama Rizky Ardhany yang telah menjadi motivasi bagi penulis untuk terus maju dan berkembang, serta semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis menyelesaikan tesis ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Akhirnya, semoga Allah SWT memberikan ganjaran yang berlipat kepada semua pihak yang telah membantu penulis secara ikhlas menyelesaikan tesis ini.

Bandung, Januari 2006

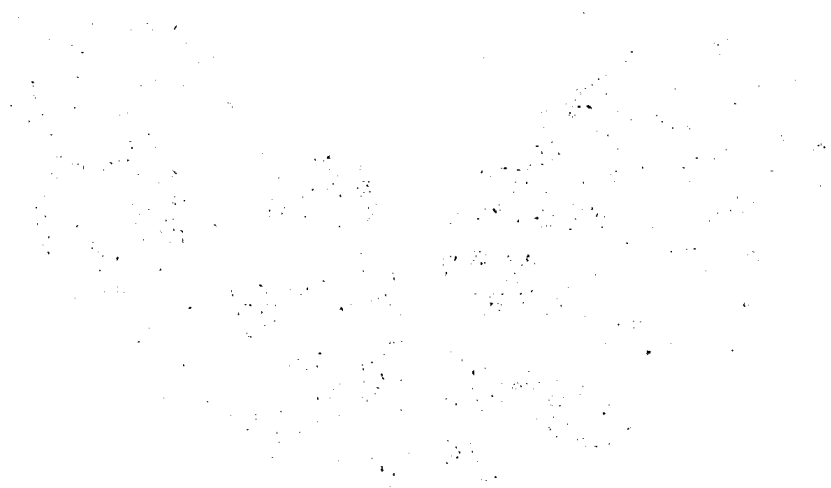
Penulis,

Kinkin Suartini









# **Analisis Pertanyaan Topik Dinamika Partikel pada Buku Pelajaran Fisika Kelas X SMA Berdasarkan QCSS dan Kognitif Bloom**

**Kinkin Suartini, 039353, Pendidikan Fisika Sekolah Lanjutan**

## **ABSTRAK**

Studi deskriptik analitik tentang analisis pertanyaan dilakukan untuk mengetahui jenis pertanyaan yang dikembangkan dalam buku pelajaran fisika berdasarkan QCSS (*Question Category System for Science*) dan kognitif Bloom yang direvisi serta untuk mengidentifikasi kebenaran konsep yang disajikan pada bagian bacaan dengan peta konsep. Analisis pertanyaan ini melibatkan dua orang penulis yang menulis dua buah buku pelajaran fisika yang sama, tetapi merujuk pada kurikulum yang berbeda (kurikulum 1994 dan kurikulum 2004) yang paling banyak digunakan oleh siswa kelas X SMA di kotamadya Bandung menurut hasil survei dengan angket. Topik Dinamika Partikel dipilih sebagai topik tersulit dari tujuh topik yang diajarkan di kelas X SMA berdasarkan hasil survei yang memiliki karakteristik penggunaan matematika sangat dominan, merupakan hukum dasar dari gerak, dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis pertanyaan yang dikembangkan pada buku pelajaran fisika baik berdasarkan kurikulum 1994 (yang lebih menekankan pada isi materi) maupun berdasarkan kurikulum 2004 (yang lebih menekankan pada kompetensi) tidak ada perbedaan. Hal ini dibuktikan berdasarkan hasil analisis: jenis pertanyaan yang dikembangkan pada keempat buku, menurut klasifikasi pertanyaan QCSS sama-sama mengembangkan pertanyaan berpikir konvergen; sedangkan menurut klasifikasi pertanyaan kognitif Bloom yang direvisi, buku I dan III mengembangkan pertanyaan proses kognitif menerapkan serta buku II dan IV mengembangkan pertanyaan proses kognitif menganalisis. Hasil identifikasi konsep juga menunjukkan masih adanya miskonsepsi pada bagian bacaan yang dijangkau melalui pertanyaan, terutama dalam konsep hukum III Newton, yaitu tentang aksi-reaksi.







## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
F. Penjelasan Istilah.....	7
<b>BAB II. JENIS PERTANYAAN PADA BUKU PELAJARAN FISIKA</b> <b>(KURIKULUM 2004)</b> .....	<b>9</b>
A. Buku Pelajaran Sebagai Sumber Belajar dan Media Mengajar.....	9
B. Buku Pelajaran Fisika Kurikulum 2004.....	12





C.	Peranan Pertanyaan dalam Buku Pelajaran Fisika.....	14
D.	Klasifikasi Pertanyaan .....	16
	1. Klasifikasi Pertanyaan Berdasarkan Sistem Kategori Pertanyaan untuk Sains atau <i>Question Category System for     Science atau (QCSS)</i> .....	16
	2. Klasifikasi Pertanyaan Berdasarkan Taksonomi Kognitif Bloom .....	21
E.	Jenis Pengetahuan Menurut Bloom.....	26
F.	Kompetensi Fisika di SMA Berdasarkan Kurikulum 2004.....	28
G.	Miskonsepsi dalam Pembelajaran Fisika.....	29
H.	Dinamika Gerak Partikel .....	35
I.	Hasil Penelitian yang Relevan.....	38
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>		<b>41</b>
A.	Metode Penelitian.....	41
B.	Populasi dan Sampel Penelitian .....	41
C.	Teknik Pengambilan Sampel.....	42
D.	Prosedur Penelitian.....	43
<b>BAB IV. HASIL ANALISIS, TEMUAN, DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>45</b>
A.	Hasil Analisis Pertanyaan.....	45
	1. Hasil Analisis Pertanyaan Berdasarkan QCSS .....	47
	2. Hasil Analisis Pertanyaan Berdasarkan Kognitif Bloom.....	50
	3. Cakupan Indikator pada Pertanyaan-pertanyaan dalam Buku I dan Buku II (Berdasarkan Kurikulum 2004) .....	53



4.	Perbedaan Jenis Pertanyaan yang Dikembangkan yang Dikembangkan Buku Pelajaran Fisika Kurikulum 2004 dengan Buku Pelajaran Fisika Kurikulum 1994 .....	56
	a. Jenis Pertanyaan Berdasarkan QCSS.....	56
	b. Jenis Pertanyaan Berdasarkan Kognitif Bloom .....	57
5.	Identifikasi Kebenaran Konsep pada Bagian Bacaan Buku Pelajaran Berdasarkan Kurikulum 2004 yang Dijaring Melalui Pertanyaan-pertanyaan.....	62
B.	Temuan .....	62
1.	Jenis Pertanyaan QCSS yang Dikembangkan .....	62
2.	Jenis Pertanyaan Kognitif Bloom yang Dikembangkan.....	62
3.	Cakupan Indikator-indikator dalam Pertanyaan-pertanyaan pada materi Pokok Dinamika Partikel dalam Buku I dan Buku II (Berdasarkan Kurikulum 2004).....	63
4.	Perbedaan Jenis Pertanyaan pada Buku Pelajaran Fisika Kurikulum 2004 dengan Buku Pelajaran Fisika Kurikulum 1994 .....	63
5.	Kebenaran Konsep pada Bagian Bacaan dalam Buku I dan Buku II (Berdasarkan Kurikulum 2004).....	64
C.	Pembahasan .....	65
1.	Jenis Pertanyaan QCSS yang Dikembangkan .....	65
2.	Jenis Pertanyaan Kognitif Bloom yang Dikembangkan.....	67



3. Kesesuaian Pertanyaan-pertanyaan dengan Standar Kompetensi yang Ditetapkan dalam Kurikulum 2004 .....	68
4. Perbedaan Pengembangan Jenis Pertanyaan pada Dinamika Partikel dalam Buku Pelajaran Fisika Kelas X Kurikulum 2004 dengan Kurikulum 1994 .....	69
5. Kebenaran Konsep pada Bagian Bacaan I dan Buku II (Berdasarkan Kurikulum 2004).....	71
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>72</b>
A. Kesimpulan.....	72
B. Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>79</b>









## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Sistem Kategori Pertanyaan untuk IPA.....	20
Tabel 2.2 Perbaikan Struktur Ranah Kognitif.....	24
Tabel 2.3 Proses Kognitif Bloom dan Kategorinya.....	25
Tabel 2.4 Penyebab Miskonsepsi Siswa .....	33
Tabel 2.5 Miskonsepsi Siswa yang Sering Nampak pada Dinamika Partikel .....	34
Tabel 2.6 Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar, Indikator pada Materi Pokok Dinamika Partikel.....	38
Tabel 3.1 Prosedur Penelitian .....	43
Tabel 4.1 Kode Indikator dan Indikator Materi Pokok Dinamika Partikel.....	46
Tabel 4.2 Perbandingan Jumlah Persentase Jenis Pertanyaan yang Dikembangkan oleh Buku I dan Buku III dengan Penulis yang Sama menurut Kurikulum yang Berbeda Berdasarkan QCSS .....	56
Tabel 4.3 Perbandingan Jumlah Persentase Jenis Pertanyaan yang Dikembangkan oleh Buku II dan Buku IV dengan Penulis yang Sama menurut Kurikulum yang Berbeda Berdasarkan QCSS .....	57
Tabel 4.4 Perbandingan Jumlah Persentase Jenis Pertanyaan yang Dikembangkan oleh Buku I dan Buku III dengan Penulis yang Sama Menurut Kurikulum yang Berbeda Berdasarkan Kognitif Bloom.....	58



Tabel 4.5 Perbandingan Jumlah Persentase Jenis Pertanyaan yang Dikembangkan oleh Buku II dan Buku IV dengan Penulis yang Sama Menurut Kurikulum yang Berbeda Berdasarkan Kognitif Bloom.....	58
Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Analisis Pertanyaan Berdasarkan QCSS dan Kognitif Bloom.....	59
Tabel 4.7 Temuan pada Bagian Bacaan Berdasarkan Identifikasi Konsep dengan Peta Konsep.....	65







## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Gaya Vertikal yang Bekerja pada Mobil.....	23
Gambar 3.1 Prosedur Penelitian.....	44
Gambar 4.1 Perbandingan Pertanyaan pada Buku I Berdasarkan QCSS .....	48
Gambar 4.2 Perbandingan Pertanyaan pada Buku II Berdasarkan QCSS.....	50
Gambar 4.3a Perbandingan Pertanyaan pada Buku I Berdasarkan Jenis Pengetahuan Menurut Bloom .....	51
Gambar 4.3b Perbandingan Pertanyaan pada Buku I Berdasarkan Kognitif Bloom.....	52
Gambar 4.4a Perbandingan Pertanyaan pada Buku II Berdasarkan Jenis Pengetahuan Menurut Bloom.....	53
Gambar 4.4b Perbandingan Pertanyaan pada Buku II Berdasarkan Kognitif Bloom.....	53
Gambar 4.5 Perbandingan Cakupan Indikator pada Pertanyaan-pertanyaan dalam Buku I Berdasarkan Kurikulum 2004 .....	54
Gambar 4.6 Perbandingan Cakupan Indikator pada Pertanyaan-pertanyaan dalam Buku II Berdasarkan Kurikulum 2004 .....	55









## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kuesioner Guru dan Siswa .....	79
Lampiran 2 Analisis Pertanyaan Berdasarkan QCSS dan Kognitif Bloom .....	81
Lampiran 3 Identifikasi Konsep pada Bagian Bacaan Buku Pelajaran Kurikulum 2004 yang Dijaring dalam Pertanyaan-pertanyaan .....	190
Lampiran 4 Peta Konsep pada Bagian Bacaan Buku Pelajaran Kurikulum 2004 .....	207





