

EFEKTIFITAS PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *PEER INSTRUCTION WITH STRUCTURED INQUIRY (PISI)* DENGAN MENGGUNAKAN *PROTOTYPE* MEDIA BERBASIS *CMAPTOOLS (PMBCT)* UNTUK MENGURANGI MISKONSEPSI SISWA

Novi Siti Nur Rachmah

0807564

Pembimbing I : Dr. Setiya Utari, M.Si
Pembimbing II : Irma Rahma Suwarma, M.Pd
Jurusan Pendidikan Fisika, FPMIPA-UPI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh banyaknya siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep Hukum Newton. Metode pembelajaran PISIPMBCT dipandang dapat menjadi alternatif solusi dari permasalahan tersebut, karena metode ini dipandang dapat mengidentifikasi miskonsepsi siswa, mengurangi miskonsepsi siswa dan dapat memvisualisasikan konsep Fisika yang abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas penerapan metode PISIPMBCT untuk mengurangi miskonsepsi siswa. Adapun teknik yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi adalah dengan teknik *certainty of response index (CRI)*. Mengingat penelitian dengan menggunakan media PMBCT ini baru langkah awal, maka menggunakan metode *pre-experimental design* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Produk yang dihasilkan dari metode PISIPMBCT ini adalah metode PISI yang teruji untuk mengatasi miskonsepsi siswa dan juga PMBCT yang dapat digunakan sebagai media selama proses pembelajaran. Dari hasil penelitian diketahui terjadi pengurangan miskonsepsi pada setiap konsep Hukum Newton dan nilai rata-rata normalisasi gain $\langle g \rangle$ sebesar 0.61 berada pada kategori sedang yang mengindikasikan penerapan metode PISIPMBCT dikategorikan efektif. Meskipun demikian pada penelitian ini masih ada hal-hal yang perlu dikembangkan yaitu pengembangan PMBCT dan kemampuan bertanya guru pada fase inkuiri.

Kata Kunci: miskonsepsi, *peer instruction*, *structured inquiry*, *protoype media berbasis cmaptools*

Novi Siti Nur Rachmah, 2012

Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Instruction With Structured Inquiry (Pisi)* Dengan Menggunakan *Prototype* Media Berbasis *Cmaptools (Pmbct)* Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

KATA PENGANTAR

Segala pujian tak henti-hentinya penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis. Dengan kuasanya, Penulis bersyukur atas terselesaikannya penelitian serta penyusunan skripsi ini.

Skripsi yang berjudul “EFEKTIFITAS PENERAPAN METODE PEMBELAJARAN *PEER INSTRUCTION WITH STRUCTURED INQUIRY* (PISI) DENGAN MENGGUNAKAN *PROTOYPE* MEDIA BERBASIS *CMAPTOOLS* (PMBCT) UNTUK MENGURANGI MISKONSEPSI SISWA” bertujuan untuk mengetahui pengurangan miskonsepsi siswa melalui penerapan metode PISIPMBCT. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran PISIPMBCT merupakan metode yang efektif dalam mengurangi miskonsepsi siswa.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, masih banyak kekurangan-kekurangan yang disebabkan keterbatasan penulis baik dari segi pengamatan, pengalaman maupun keterampilan. Meskipun demikian penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Tak ada gading yang tak retak, tak ada manusia yang sempurna, segala kritik dan saran yang konstruktif bagi penyempurnaan skripsi ini penulis terima dengan ucapan terima kasih.

Bandung, Juni 2012

Novi Siti Nur Rachmah, 2012

Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Instruction With Structured Inquiry* (Pisi) Dengan Menggunakan *Prototype* Media Berbasis *Cmaptools* (Pmbct) Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa selama penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, dengan penuh kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Mamah, Bapak dan Azmi yang selalu mendoakan dan melakukan segala usaha demi kesuksesan dan keberhasilan penulis.
2. Setiya Utari, Dr., selaku dosen pembimbing I yang dengan ikhlas dan sabar memberikan bimbingan serta pengarahan pada penulis hingga terselesaikannya skripsi ini.
3. Irma Rahma Suwarma, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi ini.
4. Ridwan Efendi, M.Pd., selaku pembimbing akademik yang selalu membimbing, mengarahkan dan memotivasi penulis selama menjadi mahasiswa.
5. Seluruh dosen dan karyawan jurusan pendidikan fisika yang telah membekali ilmu bagi penulis.
6. Bapak Dodi Wahyudi, selaku guru Fisika di SMPN 12 Bandung yang telah memberikan izin penelitian dan juga membantu penulis selama melakukan penelitian.
7. Siswa-siswi kelas VIII-G yang telah membantu penulis selama penelitian.
8. Nenek, kakek dan keluarga besar yang selalu menyemangati dan memotivasi penulis sampai terselesaikannya skripsi ini.

Novi Siti Nur Rachmah, 2012

Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Instruction With Structured Inquiry (Pisi)* Dengan Menggunakan *Prototype Media Berbasis Cmaptools (Pmbct)* Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

9. Ramdan Topik yang selalu memberi warna kehidupan dan selalu membantu serta mendukung penulis selama penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman Fisika 2008 (Alfiani yang selalu sabar, Sri yang selalu semangat, Citria yang selalu ceria, serta teman-teman lainnya yang telah memberikan pengalaman, kesan dan kehangatan persahabatan selama penulis kuliah)
11. Teman-teman KKN Desa Tarajusari (Bagus, Dina, Azmi dan Mahdi yang selalu hangat dengan persaudaraan, persahabatan dan telah mengajarkan arti kehidupan dan juga semangat kepada penulis)

Serta begitu banyak orang-orang yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan dan masukan sehingga skripsi ini dapat selesai. Penulis hanya dapat menghaturkan terima kasih dan semoga segala bantuannya dibalas oleh Allah SWT dengan balasan yang setimpal.

Novi Siti Nur Rachmah, 2012

Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Instruction With Structured Inquiry (Pisi)* Dengan Menggunakan *Prototype Media Berbasis Cmaptools (Pmbct)* Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Batasan Masalah	4
D. Variabel Penelitian	5
E. Definisi Operasional	5
F. Tujuan Penelitian	7
G. Manfaat Penelitian	7
BAB II METODE PEMBELAJARAN PISI DENGAN PMBCT DAN KAITANNYA DENGAN PENGURANGAN MISKONSEPSI	
A. Konsep, Konsepsi dan Miskonsepsi	9
B. Metode Pembelajaran <i>Peer Instruction With Structured Inquiry</i> (PISI)..	14
C. <i>Certainty of Response Index</i> (CRI)	16

Novi Siti Nur Rachmah, 2012

Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Instruction With Structured Inquiry* (Pisi)
Dengan Menggunakan *Prototype* Media Berbasis *Cmptools* (Pmbct) Untuk Mengurangi
Miskonsepsi Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

D. <i>Protoype media berbasis cmaptools</i> (PMBCT)	20
E. PMBCT pada Metode Pembelajaran PISI.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode dan Desain Penelitian	26
B. Populasi dan Sampel Penelitian	27
C. Prosedur Penelitian dan Alur Penelitian	27
D. Instrumen Penelitian	29
E. Teknik Analisis dan Hasil Uji Coba Instrumen	30
F. Teknik Pengumpulan Data	35
G. Teknik Pengolahan Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	41
B. Analisis Angket Kebermanfaatan Penggunaan PMBCT	48
C. Keterlaksanaan Penelitian	50
D. Diskusi dan Pembahasan	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	60
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	

Novi Siti Nur Rachmah, 2012

Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Instruction With Structured Inquiry* (Pisi) Dengan Menggunakan *Prototype Media Berbasis Cmaptools* (Pmbct) Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



DAFTAR TABEL

2.1	Penyebab Miskonsepsi	11
2.2	Cara Mengidentifikasi Miskonsepsi	12
2.3	Tahapan Pembelajaran Metode PISI	16
2.4	Skala CRI	17
2.5	Pengoperasionalan Kriteria CRI	19
2.6	Kriteria Jawaban dan Skor CRI	19
2.7	PMBCT pada Metode Pembelajaran PISI	25
3.1	Jadwal Penelitian	29
3.2	Klasifikasi Validitas Butir Soal	31
3.3	Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	32
3.4	Interpretasi Daya Pembeda Butir Soal	33
3.5	Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Butir Soal	35
3.6	Rekapitulasi Daya Pembeda Butir Soal	35
3.7	Teknik Pengumpulan Data	36
3.8	Interpretasi Nilai Gain yang Dinormalisasi	38
3.9	Interpretasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran	39

Novi Siti Nur Rachmah, 2012

Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Instruction With Structured Inquiry (Pisi)* Dengan Menggunakan *Prototype Media Berbasis Cmaptools (Pmbct)* Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4.1	Konsep Hukum Newton Setiap Soal	42
4.2	Persentase Profil Miskonsepsi Siswa Sebelum dan Setelah Penerapan Metode Pembelajaran PISIPMBCT	43
4.3	Persentase Miskonsepsi Siswa Pada Setiap Konsep Hukum Newton Sebelum dan Setelah Penerapan Metode PISIPMBCT	45
4.4	Data Hasil Wawancara	46
4.5	Rekapitulasi Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran PISIPMBCT	48
4.6	Rekapitulasi Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Metode PISIPMBCT	52

DAFTAR GAMBAR

2.1	Tahapan Pembelajaran Metode PISI	15
2.2	Kegiatan Pembelajaran yang Dapat Diintegrasikan dengan <i>Cmaptools</i>	23
2.3	Skema Kedudukan Media	24
3.1	<i>The One Group Pretest-Posttest Design</i>	26
3.2	Gambaran Metode <i>Pre-Experimental Design</i> dengan <i>Design One Group Pretest-Posttest</i>	27
3.3	Skema Alur Penelitian	28
4.1	Persentase Profil Miskonsepsi Siswa Sebelum dan Setelah Penerapan Metode Pembelajaran PISIPMBCT	44
4.2	Persentase Miskonsepsi Siswa Pada Setiap Konsep Hukum Newton Sebelum dan Setelah Penerapan Metode PISIPMBCT	45
4.3	Kategori Persentase Nilai Angket Penggunaan PMBCT	49

Novi Siti Nur Rachmah, 2012

Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Instruction With Structured Inquiry (Pisi)* Dengan Menggunakan *Prototype* Media Berbasis *Cmaptools* (Pmbct) Untuk Mengurangi Miskonsepsi Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Novi Siti Nur Rachmah, 2012

**Efektifitas Penerapan Metode Pembelajaran *Peer Instruction With Structured Inquiry (Pisi)*
Dengan Menggunakan *Prototype* Media Berbasis *Cmaptools* (Pmbct) Untuk Mengurangi
Miskonsepsi Siswa**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu