

**PENGEMBANGAN PETA KONSEP SEBAGAI  
ASESMEN PEMBELAJARAN FLUIDA PADA SISWA**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Fisika



Diajukan oleh:

**Prasetyaning Siwi Ratna Dewati**  
**07690033**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
**SUNAN KALIJAGA**  
YOGYAKARTA

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2011**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1625/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Peta Konsep sebagai Asesmen Pembelajaran Fluida pada Siswa

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Prasetyaning Siwi Ratna Dewati  
NIM : 07690033  
Telah dimunaqasyahkan pada : 19 Agustus 2011  
Nilai Munaqasyah : A -

Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Drs. Murtono, M.Si  
NIP. 19691212 200003 1 001

Penguji I

Joko Purwanto, M.Sc  
NIP.19820306 200912 1 002

Penguji II

Elida Laili Istikomah, M.Sc

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
Yogyakarta, 6 September 2011  
UIN Sunan Kalijaga  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D  
NIP. 19580919 198603 1/002



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Prasetyaning Siwi Ratna Dewati

NIM : 07690033

Judul Skripsi : Pengembangan Peta Konsep (*Concept Map*) sebagai Asesmen (*Assessment*) Pembelajaran Fluida pada Siswa

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Fisika.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum wr. wb.*

Yogyakarta, 3 Agustus 2011  
Pembimbing

Drs. Murtono, M. Si  
NIP 19691212 200003 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Prasetyaning Siwi Ratna Dewati  
NIM : 07690033  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini merupakan hasil karya atau penelitian penulis sendiri dan sepanjang pengetahuan penulis tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, dan atau telah diajukan untuk memperoleh gelar kearsjanaan di suatu Perguruan Tinggi lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 Agustus 2011

Yang Menyatakan



Prasetyaning Siwi Ratna Dewati  
07690033

## MOTTO

Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu,  
sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar.

(Q.S. Al Baqarah: 153)

Bersungguhlah saat harapan Anda kecil. Lebih bersungguhlah saat Anda mungkin  
kalah. Dan makin bersungguhlah saat Anda tidak mungkin menang. Itulah iman!

(Mario Teguh)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ♥ *Ibunda tercinta, Sri Siwiningsih*  
*Ayahanda tercinta, Prasetya Budihandaka*  
*Adikku tersayang, Prasetyatma Winarta Nugraha*
  
- ♥ *Mas Willy Sanji Putra*
  
- ♥ *Teman-temanku seperjuangan*  
*Pendidikan Fisika angkatan 2007*
  
- ♥ *Almamater tercinta*  
*Program Studi Pendidikan Fisika*  
*Fakultas Sains dan Teknologi*  
*UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta*



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Fisika. Skripsi ini berisi pembahasan tentang Pengembangan Peta Konsep sebagai Asesmen Pembelajaran Fluida pada Siswa. Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih dengan tulus penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A., Ph.D selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Widayanti, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Murtono, M.Si selaku Dosen Penasehat Akademik dan Pembimbing Skripsi yang telah bersedia meluangkan waktu dan dengan penuh kesabaran memberikan pengarahan, bimbingan dan motivasi sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Joko Purwanto, S.Si, M.Sc selaku Dosen Pendidikan Fisika yang telah memberi masukan pada proses pembuatan asesmen pembelajaran yang penulis susun.

5. Bapak R. Djoko Harsono B. S., S.Pd., Drs. Giyanto, Drs. Suwondo, dan Moh. Sufyan, S.Si selaku *reviewer* asesmen pembelajaran yang penulis susun atas saran, motivasi, dan bantuan pada penulis.
6. Miftakhul Khoir, Ridho Arsyad, Esti Ma'rifah Wiji Astuti, dan Dwi Utami selaku *peer reviewer* atas bantuan koreksi untuk asesmen pembelajaran berupa peta konsep yang penulis susun.
7. Keluarga besar SMA Negeri 5 Yogyakarta, MAN 1 Yogyakarta, SMA Muhammadiyah 4 Yogyakarta, dan MA Mu'alimat Yogyakarta atas izin dan kerjasama selama penulis melakukan penelitian.
8. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini.

Semoga amal baik semua pihak yang disebutkan di atas mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun selalu penulis harapkan demi kebaikan dan kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 1 Agustus 2011

Penulis

Prasetyaning Siwi Ratna Dewati

NIM 07690033



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAKSI.....	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	10

BAB II	: KAJIAN PUSTAKA	
	A. Deskripsi Teori.....	11
	1. Pembelajaran Fisika.....	11
	2. Asesmen Pembelajaran.....	12
	3. Fluida .....	18
	4. Peta Konsep.....	33
	B. Kerangka Berpikir.....	47
BAB III	: METODE PENELITIAN	
	A. Model Penelitian.....	49
	B. Prosedur Pengembangan.....	49
	C. Penilaian Produk.....	52
BAB IV	: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Deskripsi Proses dan Hasil Penelitian.....	59
	B. Evaluasi Tingkat Kesalahan Siswa.....	67
	C. Pembahasan.....	69
BAB V	: KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan.....	79
	B. Saran.....	80
DAFTAR PUSTAKA	.....	82
LAMPIRAN	.....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Satuan Besaran pada Tekanan.....	19
Tabel 2.2	Satuan Besaran pada Tekanan Hidrostatik.....	20
Tabel 2.3	Satuan Besaran pada Hukum Archimedes.....	23
Tabel 3.1	Kisi Instrumen Penilaian Asesmen Peta Konsep.....	54
Tabel 3.2	Skoring Asesmen Pembelajaran Materi Fluida Statis.....	56
Tabel 3.3	Skoring Asesmen Pembelajaran Materi Fluida Dinamis.....	57
Tabel 3.4	Skoring Asesmen Pembelajaran Materi Wujud Fluida.....	57
Tabel 4.1	Hasil Penilaian Kualitas Peta Konsep.....	63
Tabel 4.2	Hasil Uji Terbatas pada Siswa.....	64
Tabel 4.3	Hasil Uji Kelompok pada Siswa.....	65
Tabel 4.4	Contoh Kesalahan Siswa pada Uji Terbatas Materi Fluida Statis.....	74
Tabel 4.5	Contoh Kesalahan Siswa pada Uji Terbatas Materi Fluida Dinamis.....	74
Tabel 4.6	Contoh Kesalahan Siswa pada Uji Terbatas Materi Wujud Fluida.....	74
Tabel 4.7	Contoh Kesalahan Siswa pada Uji Kelompok Materi Fluida Statis.....	77
Tabel 4.8	Contoh Kesalahan Siswa pada Uji Kelompok Materi Fluida Dinamis.....	77
Tabel 4.9	Contoh Kesalahan Siswa pada Uji Kelompok Materi Wujud Fluida.....	77

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Proses Mendesain Pembelajaran.....	1
Gambar 2.1	Tekanan pada Dasar Bejana.....	20
Gambar 2.2	Bejana Berhubungan.....	21
Gambar 2.3	Meniskus Cekung dan Meniskus Cembung.....	28
Gambar 2.4	Aliran Fluida dalam Pipa.....	29
Gambar 2.5	Pipa Alir.....	30
Gambar 2.6	Hukum Bernoulli pada Aliran Pipa.....	32
Gambar 3.1	Prosedur Penelitian.....	53
Gambar 4.1	Diagram Hasil Uji Terbatas Materi Fluida Statis.....	72
Gambar 4.2	Diagram Hasil Uji Terbatas Materi Fluida Dinamis.....	73
Gambar 4.3	Diagram Hasil Uji Terbatas Materi Wujud Fluida.....	73
Gambar 4.4	Diagram Hasil Uji Kelompok Materi Fluida Statis.....	75
Gambar 4.5	Diagram Hasil Uji Kelompok Materi Fluida Dinamis.....	76
Gambar 4.6	Diagram Hasil Uji Kelompok Materi Wujud Fluida.....	76

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Silabus.....	85
Lampiran 2	Pernyataan dan Masukan <i>Peer Reviewer</i> .....	86
Lampiran 3	Pernyataan dan Masukan Ahli Evaluasi Pembelajaran.....	94
Lampiran 4	Pernyataan dan Penilaian <i>Reviewer</i> .....	98
Lampiran 5	Perbaikan Asesmen Berdasar Masukan.....	110
Lampiran 6	Penjabaran Indikator Penilaian Kualitas Asesmen.....	115
Lampiran 7	Rumus dan Perhitungan Kualitas Asesmen Pembelajaran.....	120
Lampiran 8	Data dan Nilai Uji Terbatas dan Uji Kelompok.....	123
Lampiran 9	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa yang Salah dan Benar.....	132
Lampiran 10	Hasil Wawancara dengan Siswa.....	154
Lampiran 11	Surat Ijin Penelitian.....	159
Lampiran 12	<i>Curriculum Vitae</i> .....	163

STATE ISLAMIC UNIVERSITY  
SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA

# PENGEMBANGAN PETA KONSEP SEBAGAI ASESMEN PEMBELAJARAN FLUIDA PADA SISWA

Oleh:  
Prasetyaning Siwi Ratna Dewati  
NIM. 07690033

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mendapatkan asesmen pembelajaran berupa tes melengkapi peta konsep materi fluida untuk siswa SMA/MA, (2) Mengetahui hasil penggunaan tes melengkapi peta konsep materi fluida sebagai asesmen pembelajaran pada siswa SMA/MA.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan asesmen pembelajaran di bidang pendidikan fisika, dengan menggunakan prosedur pengembangan yang meliputi tahap perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, penilaian, dan uji coba. Instrumen yang digunakan yaitu angket *checklist* penilaian, tes melengkapi peta konsep, dan pedoman wawancara. Validasi produk dilakukan oleh *reviewer* yang terdiri dari empat guru fisika SMA/MA di Yogyakarta. Subyek uji coba produk yaitu siswa kelas XI IPA di dua SMA/MA di Yogyakarta. Keberhasilan penelitian ini ditunjukkan dengan keberhasilan proses dan keberhasilan produk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penelitian ini telah berhasil mengembangkan dan menghasilkan produk asesmen pembelajaran berupa tes melengkapi peta konsep materi fluida untuk siswa SMA/MA dengan melalui prosedur pengembangan. Hasil validasi produk memiliki kualitas sangat baik menurut penilaian empat guru fisika SMA/MA dengan skor 42,5 dari skor maksimal 50 dan persentase keidealan 85%. Asesmen telah diujicobakan pada siswa, baik skala terbatas dan kelompok yang menunjukkan bahwa hanya terdapat beberapa siswa yang melakukan kesalahan dan secara keseluruhan rata-rata nilai materi fluida yang diperoleh siswa adalah lebih dari skor 89 dari skor maksimal 100. Kesalahan pengerjaan siswa dapat digunakan untuk mengetahui rangkaian konsep yang belum dipahami oleh siswa. Dengan demikian maka hasil penggunaan asesmen pembelajaran alternatif berupa tes melengkapi peta konsep materi fluida pada siswa dapat digunakan untuk menilai pemahaman konsep siswa.

**Kata Kunci:** pengembangan, asesmen, peta konsep, fluida

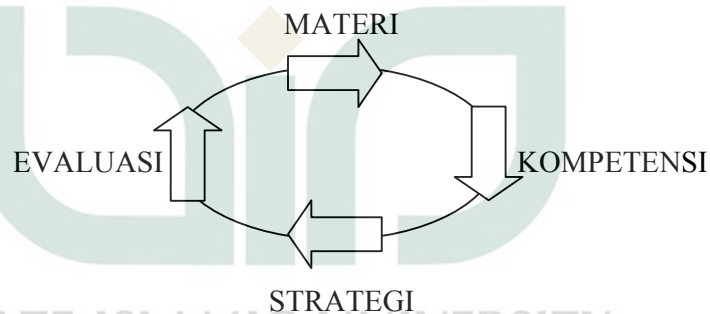


# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Proses pembelajaran merupakan proses timbal balik antara siswa sebagai subjek belajar dengan guru sebagai pengajar serta lingkungan belajar.<sup>1</sup> Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan guru agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik.



Gambar 1.1 Proses Mendesain Pembelajaran

Guru sebagai orang yang bertanggung jawab dalam mendesain dan melaksanakan pembelajaran dituntut selalu mengupayakan pembelajaran yang efektif. Terdapat beberapa elemen yang harus dipersiapkan seorang guru dalam mendesain suatu mata pelajaran. Gambar lingkaran di atas

---

<sup>1</sup> Mulyati Arifin, *Pengembangan Program Pengajaran* (Surabaya: Airlangga University Press, 1995), hal. 2.

menunjukkan empat elemen minimal dan utama dalam mendesain sebuah pembelajaran, yaitu desain materi atau bahan ajar, desain kompetensi, desain strategi atau metode dan desain evaluasi atau asesmen pembelajaran.<sup>2</sup> Proses pembelajaran yang efektif akan membantu siswa mencapai hasil belajar yang berkualitas.

Untuk dapat menentukan strategi yang tepat dan sesuai dalam menyampaikan materi pelajaran dibutuhkan evaluasi dalam pembelajaran. Evaluasi pembelajaran fisika selalu melibatkan beberapa faktor, di antaranya siswa, program pembelajaran dan guru. Siswa merupakan subyek yang menjadi fokus perhatian dalam pembelajaran, sehingga keberhasilan implementasi pembelajaran fisika ditandai dengan keberhasilan siswa melakukan sesuatu, menamai obek fisis baik berupa benda maupun kejadian dan mampu membangun skema konseptual.<sup>3</sup>

Evaluasi di awal pembelajaran dapat dilakukan untuk menyelidiki sejauh mana pengetahuan awal yang telah dimiliki oleh siswa, sehingga dengan diketahuinya konsep-konsep awal siswa diharapkan guru dapat memutuskan metode pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan awal siswa. Kegiatan evaluasi di akhir pembelajaran untuk mengetahui ketepatan pemberian materi, keberhasilan penggunaan metode mengajar dan mengetahui penguasaan konsep siswa terhadap suatu materi.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Bermawi Munthe, *Desain Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Insan Madani, 2009), hal. 6.

<sup>3</sup> Suparwoto, *Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran Fisika* (Yogyakarta: FMIPA UNY, 2005), hal. 4-5.

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2008), hal. 9.

Pengukuran, penilaian, evaluasi, dan asesmen merupakan istilah-istilah yang sangat akrab dengan hal evaluasi. Asmawi Zainul dan Noehi Nasution mengartikan pengukuran sebagai pemberian angka kepada suatu atribut atau karakteristik tertentu yang dimiliki oleh orang, hal, atau obyek tertentu menurut aturan atau formulasi yang jelas. Penilaian adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar siswa atau ketercapaian kompetensi siswa. Stufflebeam (1971) mendefinisikan evaluasi sebagai proses menggambarkan, memperoleh, dan menyajikan informasi yang berguna untuk merumuskan suatu alternatif keputusan. Asesmen diartikan oleh Stiggins (1994) sebagai penilaian proses, kemajuan dan hasil belajar siswa.

Alat ukur dan teknik yang digunakan dalam pelaksanaan penilaian pembelajaran adalah yang dapat menuntut siswa mendemonstrasikan pengetahuan, ketrampilan, cara berpikir, ide atau gagasan ilmiahnya.<sup>5</sup>

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan guru fisika kelas XI IPA di SMA Negeri 5 dan MAN 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2010/2011 memperlihatkan bahwa guru kurang menggunakan bentuk penilaian bervariasi dalam praktik penilaian pembelajaran di kelas, kurang menghargai kemampuan proses siswa dan kurang bersikap adil. Penilaian lebih banyak diarahkan pada penguasaan materi yang diujikan dalam bentuk tes obyektif dan tes esai. Guru hanya melaksanakan penilaian pada

---

<sup>5</sup>Sri Wardani, *Penilaian Portofolio dalam Pembelajaran Matematika* (Yogyakarta: PPPG Matematika, 2003), hal. 2.

akhir satuan waktu tertentu (ujian tengah semester, ujian semester, dan ujian kenaikan kelas), sedangkan rangkaian dan proses pembelajaran dari awal sampai akhir tidak dilakukan penilaian secara komprehensif dan menyeluruh.

Tes seperti pilihan ganda dan esai yang selama ini dipandang sebagai alat ukur (uji) keberhasilan siswa dalam menempuh jenjang pendidikan tertentu, bukanlah satu-satunya alat ukur untuk menentukan keberhasilan siswa. Keberhasilan siswa dalam menyerap pengetahuan sangat beragam, sehingga diperlukan alat ukur yang beragam.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran belum menggunakan alat penilaian yang bervariasi dan mampu mengukur pemahaman konsep fisika siswa. Dengan demikian, dipandang perlu untuk mengembangkan suatu asesmen pembelajaran berupa tes melengkapi peta konsep. Peta konsep adalah salah satu bentuk penilaian kinerja yang dapat mengukur siswa dari sisi yang berbeda. Peta konsep menggambarkan satu arti hubungan antara konsep dan tingkat pemahaman pembuatnya.<sup>6</sup> Penggunaan peta konsep dalam pembelajaran fisika perlu dilakukan, karena dengan membuat, mempelajari, dan mendiskusikan peta konsep akan memperjelas ide yang kurang dipahami atau kurang dikuasai siswa.

---

<sup>6</sup> Bermawi Munthe, *Desain Pembelajaran*, hal. 16.

Sudjana menyatakan sebaiknya dalam evaluasi menggunakan berbagai asesmen. Hal ini dimaksudkan agar diperoleh data hasil belajar yang objektif yang menggambarkan prestasi dan kemampuan siswa.<sup>7</sup>

Asesmen pembelajaran dengan menggunakan peta konsep diharapkan dapat membantu guru untuk mengetahui pemahaman konsep siswa terhadap materi fisika. Hal tersebut disebabkan karena fisika merupakan mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman konsep secara utuh sampai pada manfaat dari konsep-konsep tersebut. Salah satu materi yang dianggap sulit karena memiliki banyak konsep yang harus dipahami adalah materi fluida. Materi ini dipelajari di kelas XI IPA semester II.

Berdasarkan uraian masalah di atas, peneliti menganggap penting untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Peta Konsep sebagai Asesmen Pembelajaran Fluida pada Siswa”.

Penelitian pendidikan mengenai penggunaan peta konsep dalam pembelajaran sudah pernah dilakukan oleh peneliti lain, beberapa di antaranya yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sahat Saragih (2007) dalam Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, dengan judul “Upaya Memperbaiki Miskonsepsi Pembelajaran Analisis Real Melalui Pengajaran Remedial dengan Bantuan Media Peta Konsep dan Tutor Sebaya”.<sup>8</sup> Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki miskonsepsi mahasiswa dalam

---

<sup>7</sup> Sudjana, Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 9.

<sup>8</sup> Sahat Saragih, *Upaya Memperbaiki Miskonsepsi Pembelajaran Analisis Real Melalui Pengajaran Remedial dengan Bantuan Media Peta Konsep dan Tutor Sebaya* (Jakarta: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Edisi Khusus I Tahun Ke-13, Agustus 2007), hal. 112-127.

pembelajaran analisis real melalui pengajaran remedial dengan bantuan media peta konsep dan tutor sebaya. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada jurusan pendidikan matematika UNIMED Medan dengan responden sebanyak 38 orang yang diambil secara acak dari kelas yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas pengajaran remedial dengan bantuan media peta konsep dan tutor sebaya dalam mata kuliah analisis real dapat meminimalkan miskonsepsi mahasiswa dan sekaligus menghasilkan prestasi belajar mahasiswa yang lebih baik.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Kadir (2004) dalam Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, dengan judul “Efektivitas Strategi Peta Konsep dalam Pembelajaran Sains dan Matematika”.<sup>9</sup> Penelitian ini meneliti pengaruh strategi peta konsep dipandang: (1) secara keseluruhan, (2) berdasar jenjang pendidikan subyek, (3) lama waktu pelakuan, dan (4) jenis bidang ilmu. Penelitian menggunakan pendekatan survei dan analisis kepustakaan. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa: (1) secara keseluruhan pengaruh strategi peta konsep tergolong tinggi, (2) strategi peta konsep pada jenjang guru memberi pengaruh tertinggi, sedangkan yang terendah terdapat pada jenjang SD, (3) pengaruh strategi peta konsep tertinggi terjadi pada perlakuan selama 24 minggu, sedangkan yang terendah terjadi pada perlakuan selama 6 minggu, (4)

---

<sup>9</sup> Kadir, *Efektivitas Strategi Peta Konsep dalam Pembelajaran Sains dan Matematika* (Jakarta: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan No 051, Tahun Ke 10, November 2004), hal. 761-781.



strategi peta konsep pada bidang sains memberikan pengaruh tertinggi, sedangkan pengaruh terendah pada bidang mikrobiologi.

3. Penelitian yang dilakukan oleh John R. McClure, Sonak Brian, dan K. Hoi Suen (1999) dalam *Journal of Research in Science Teaching*, dengan judul “*Concept Map Assesment of Classroom Learning: Reability, Validity, and Logistical Practically*”.<sup>10</sup> Penelitian ini meneliti karakteristik dan kepraktisan peta konsep sebagai suatu teknik untuk penilaian di kelas. Penelitian ini dilaksanakan dengan memberi pelatihan teknik pemetaan konsep pada siswa. Siswa diberi waktu untuk menghasilkan peta konsep, selanjutnya peta konsep tersebut diberi skor oleh mahasiswa pascasarjana dengan enam metode penilaian yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan skor reabilitas tertinggi pada proposisi peta konsep, korelasi antara skor peta dengan penilaian kesamaan peta untuk menguasai peta. Hasil tersebut memberi bukti yang mendukung kevalidan lima dari enam metode penilaian, dan dari segi kepraktisan untuk penerapan teknik penilaian di kelas menggunakan pemetaan konsep, dibutuhkan waktu yang lebih lama untuk memberi pelatihan, menghasilkan dan penskoran peta konsep.
4. Penelitian oleh Kenneth James Plume (2008) dalam disertasinya dengan judul “*Analysis of The Psychometric Properties of Two*

---

<sup>10</sup> John R. McClure, et.al, *Concept Map Assesment of Classroom Learning: Reability, Validity, and Logistical Practically* (Pennsylvania: Journal of Research in Science Teaching. Volume 6, No 4, 1999), p. 475-492.

*Different Concept Map Assesment Task*".<sup>11</sup> Penelitian ini menganalisis validitas dan reabilitas dua desain tugas peta konsep yang berbeda dengan menilai proposisi berdasar keakuratan, kelengkapan, dan keterkaitan hubungannya. Desain tugas yang pertama yaitu tugas membuat peta konsep secara mandiri oleh siswa dan desain tugas yang kedua yaitu tes melengkapi peta konsep. Hasil penelitian yaitu setelah melalui beberapa uji, maka didapatkan validitas dan reabilitas yang tinggi pada dua desain tugas peta konsep yang berbeda tersebut.

## **B. Identifikasi Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diketahui beberapa permasalahan yaitu sebagai berikut:

1. Guru enggan melaksanakan penilaian menggunakan alat penilaian yang bervariasi.
2. Penilaian pembelajaran yang selama ini dilakukan oleh guru, kebanyakan hanya berupa pilihan ganda dan esai.
3. Kurangnya model asesmen pembelajaran untuk mengetahui keberhasilan siswa dalam menyerap pengetahuan yang sangat beragam.

---

<sup>11</sup>Kenneth James Plume, *Analysis of The Psychometric Properties of Two Different Concept Map Assesment Task* (Dissertation of Department of Instructional Psychology and Technology Brigham Young University: April 2008)

### **C. Pembatasan Masalah**

Untuk membatasi masalah agar tidak meluas dan menghindari kesalahan persepsi, maka pembatasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Peta konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta konsep berdasarkan teori JD. Novak dan Gawith.
2. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode pengembangan yang dibatasi sampai pada tahap uji kelompok.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi fluida.

### **D. Perumusan Masalah**

1. Bagaimana cara mengembangkan tes melengkapi peta konsep sebagai asesmen pembelajaran fluida pada siswa SMA/MA?
2. Bagaimana hasil penggunaan tes melengkapi peta konsep sebagai asesmen pembelajaran fluida pada siswa SMA/MA?

### **E. Tujuan Penelitian**

1. Mendapatkan asesmen pembelajaran berupa tes melengkapi peta konsep materi fluida untuk siswa SMA/MA.
2. Mengetahui hasil penggunaan tes melengkapi peta konsep materi fluida sebagai asesmen pembelajaran pada siswa SMA/MA.

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi guru dapat dijadikan sebagai wacana dan wawasan tentang alternatif asesmen pembelajaran pada siswa.
2. Bagi siswa dapat memberikan pengalaman baru dengan mengerjakan asesmen pembelajaran alternatif berupa tes melengkapi peta konsep.
3. Bagi peneliti lain agar menjadi motivasi dan sumber inspirasi untuk mengembangkan alternatif asesmen pembelajaran yang lain.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil pada penelitian pengembangan ini mengacu pada tujuan penelitian dan pembahasan adalah sebagai berikut :

1. Produk asesmen pembelajaran berupa tes melengkapi peta konsep materi fluida kelas XI IPA SMA/MA telah berhasil diperoleh dari penelitian ini dengan melalui prosedur pengembangan yaitu tahap perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, penilaian, dan uji coba siswa. Produk penelitian ini dapat digunakan sebagai asesmen pembelajaran alternatif bagi siswa di kelas.
2. Hasil uji terbatas dan kelompok terhadap siswa menunjukkan bahwa hanya terdapat beberapa siswa yang melakukan kesalahan dan secara keseluruhan rata-rata nilai materi fluida yang diperoleh lebih dari skor 89 dari skor maksimal 100. Kesalahan pengerjaan siswa dapat digunakan untuk mengetahui rangkaian konsep yang belum dipahami oleh siswa. Dengan demikian, asesmen pembelajaran berupa tes melengkapi peta konsep materi fluida pada siswa dapat digunakan untuk menilai pemahaman konsep siswa.

## B. Saran

Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan asesmen pembelajaran fisika. Adapun saran pemanfaatan, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut adalah :

### 1. Saran Pemanfaatan

Peneliti menyarankan agar asesmen pembelajaran berupa tes melengkapi peta konsep yang telah dikembangkan ini perlu diberikan dalam kegiatan evaluasi pembelajaran fisika bagi siswa SMA/MA. Asesmen pembelajaran berupa tes melengkapi peta konsep dapat digunakan sebagai salah satu model penilaian alternatif yang dapat dipakai sebagai acuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi fluida.

### 2. Diseminasi

Asesmen pembelajaran berupa tes melengkapi peta konsep materi fluida yang dikembangkan ini dapat dibuktikan secara eksperimen kepada siswa dalam proses pembelajaran, sehingga diperoleh data berupa nilai kemampuan siswa baik pada proses maupun hasil pembelajaran.

### 3. Pengembangan Produk Lebih lanjut

Asesmen pembelajaran berupa tes melengkapi peta konsep materi fluida kelas XI SMA/MA ini dapat digunakan dan dikembangkan lebih lanjut dalam proses evaluasi pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa. Guru diharapkan lebih kreatif dalam membuat alternatif asesmen



pembelajaran yang lainnya, sehingga memberi pengalaman baru bagi siswa dalam menilai hasil belajarnya.



## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, Richard. 1997. *Classroom Intruction and Management*. New York: Mc Grow-Hill Companics Inc.
- Arifin, Mulyati. 1995. *Pengembangan Program Pengajaran*. Surabaya: Airlangga University Press
- Arikunto, Suharsimi. 1991. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asan. 2007. *Concept Mapping in Science Class: A Case Study of Fifth Grade*. Pennsylvania: Journal of Research in Science Teaching.
- Dahar, Ratna Willis. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga.
- Depdiknas. 2003. *Pedoman Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Fisika*. Jakarta: Depdiknas.
- Diknas. 2003. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sains*. Jakarta: Depdiknas.
- Giancoli, Douglas C. 2001. *Fisika Jilid I Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Halliday, David & Resnick, Robert., 1985. *Fisika Jilid I Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga
- Hamanik, Oemar. 2007. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jailani. 2003. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Depdiknas.
- Kadir. 2004. *Efektivitas Strategi Peta Konsep dalam Pembelajaran Sains dan Matematika*. Jakarta: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan No 051, Tahun Ke 10, November 2004.
- McClure, John R., Sonak, Brian. & Suen, Hoi K. 1999. *Concept Map Assesment of Classroom Learning: Reability, Validity, and Logistical Practically*. Pennsylvania: Journal of Research in Science Teaching. Volume 6, No 4, 1999

- Munaf, Syambasri. 2001. *Evaluasi Pendidikan Fisika*. Bandung: Fisika FMIPA UPI.
- Munthe, Bermawi. 2009. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Novak, J. & Gowin, B. 1984. *Learning How to Learn*. New York: Cambridge University Press.
- Plume, Kenneth James. 2008. *Analysis of The Psychometric Properties of Two Different Concept Map Assesment Task*. Dissertation of Department of Instructional Psychology and Technology Brigham Young University
- Pusat Kurikulum. 2010. *Model Pengembangan Silabus Mata Pelajaran dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu*. Jakarta: Balitbang Depdiknas.
- Santyasa, I Wayan. 2009. *Metode Penelitian Pengembangan Dan Teori Pengembangan Modul*. Bali: UPG.
- Saragih, Sahat. 2007. *Upaya Memperbaiki Miskonsepsi Pembelajaran Analisis Real Melalui Pengajaran Remedial dengan Bantuan Media Peta Konsep dan Tutor Sebaya*. Jakarta: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Edisi Khusus I Tahun Ke-13, Agustus, 2007.
- Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sudijono, Anas. 1987. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pres.
- Sudjana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Suherman, Erman. 1990. *Evaluasi Pendidikan Matematika*. Bandung: Wijaya Kusuma.
- Suparwoto. 2005. *Penilaian Proses dan Hasil Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Syah, Muhibbin. 1995. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wardani, Sri. 2003. *Penilaian Portofolio dalam Pembelajaran Matematika*, Yogyakarta: PPPG Matematika.

Young, Hugh D. & Freedman, Roger A. 2002. *Fisika Universitas Jilid I Edisi Kesepuluh*. Jakarta: Erlangga.

