

PENYUSUNAN TES DIAGNOSTIK FISIKA MATERI LISTRIK DINAMIS

Dita Nugraeni, Jamzuri, Sarwanto

Prodi Pendidikan Fisika, Jurusan PMIPA,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret,
Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta, Telp/Fax (0271) 648939
Email: dhietanugraeni@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study was attempted to compose and invent a diagnostic test instrument for revealing the 10th grade Senior High School (SMA) students' misconception of Dynamic Electricity. This study is a *Research and Development (R&D)* study with 4-D method developed by S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, and Melvyn I. Semmel (1974). This study involved physics' experts and students of SMA Negeri Colomadu. Data was obtained by interview and testing technique. Analysis of the multiple choice's test accompanied by given reasons was used in this study, including validity test and questions' reliability. The phases in this study were 1) "Define" phase includes the analysis of curriculum, analysis of syllabus, and analysis of needs, 2) "Design" phase includes composing frameworks and test's instrument which is consisted of 20 questions which have been validated by validation test do the expert validation, 3) phase "Develop" usually is done by limited trial test. Limited trial test of the present study was done by implementing the instrument in the 26 students and 53 students of the eleventh grade classes of SMA Negeri Colomadu, 4) phase "Disseminate". The results of this study: 1) The questions of diagnostic test have been composed based on the established Basic Competency (BC). The questions are taken from every basic competencies. There are 15 questions of BC 5.1 formulation of electricity units in a simple closed circuit (single loop), 4 questions from of BC 5.2 identifying of AC (alternating current) and DC (direct current) electricity's implementation in daily life, and 1 question of BC 5.3 using electricity measuring instrumen. The total of the composed-questions is 20 questions. The instrument was attempting to measure C1-C4 of students' cognitive comprehension. Further, based on cognitive comprehension measurement, there are 3 questions which aimed to understand, 6 questions to implement (C3), and 11 questions to analyze. 2) The diagnostic test is able to classify students's comprehension over a chapter. The student's comprehension is distinguished in to: comprehension, misconception, and do not know the concept. The student's comprehension is assessed by comprehension of concepts in a chapter (Dynamic Electricity). Of 20 items were arranged, there are 13 items that can be used as a diagnostic test. While the 7 items that can not be used as a diagnostic test that is number 5, 10, 11, 15, 17, 19, and 20. This can happen because of a matter of numbers 5, 10, and 20 can only reveal the students' skills in understanding the level of misconceptions and do not know the concept, while the level of understanding of understanding can not be revealed. As for the matter of numbers 11 and 17 can only reveal the level of understanding students' ability to understand and do not know the concept, while the level of understanding of misconceptions can not be revealed. And for about 19 numbers can only reveal the students' skills in understanding the level of misconceptions only, whereas the level of comprehension to understand and does not know the concept can not be revealed. Based on the percentage of concept's comprehension above, the present instrument has fairly fulfilled the test criteria, namely: valid, relevant, spesific, representative, balanced, sensitive, fair, and efficient.

Keywords: Diagnostic test, misconception, Dynamic Electricity

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun dan menghasilkan instrumen tes diagnostik alat ungkap miskonsepsi siswa dalam materi Listrik Dinamis di Sekolah Menengah Atas kelas X semester genap. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan metode 4-D yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974). Penelitian melibatkan ahli bidang studi Fisika dan siswa SMA Negeri Colomadu. Teknik pengumpulan data dengan teknik wawancara dan teknik tes. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptifnya dan analisis butir tes. Analisis deskriptif digunakan untuk proses penyusunan tes diagnostik. Sedangkan analisis butir tes pilihan ganda dengan alasan yang sudah ditentukan meliputi uji validitas, dan reliabilitas soal. Tahap dalam penelitian terdiri dari 1) tahap *Define* meliputi analisis kurikulum, analisis silabus, dan analisis kebutuhan, 2) tahap *design* meliputi penyusunan kisi-kisi dan instrumen tes yang terdiri dari 20 butir soal yang teruji validitasnya melalui kegiatan validasi yang dilakukan oleh validator ahli, 3) tahap *develop* dilaksanakan dengan uji coba terbatas. Uji coba terbatas melibatkan 26 siswa (skala kecil) dan 53 siswa (skala besar) dari Kelas XI SMA Negeri Colomadu, 4) tahap *disseminate*. Berdasarkan analisis data dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa hasil penelitian ini antara lain: 1) butir soal tes diagnostik yang telah disusun sesuai dengan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Terdapat sebaran soal pada setiap kompetensi dasar. Pada kompetensi dasar 5.1 yaitu memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu loop) ada 15 item soal, kompetensi dasar 5.2 yaitu mengidentifikasi penerapan listrik AC (alternating current) dan DC (direct current) dalam kehidupan sehari-hari ada 4 item soal, dan pada kompetensi dasar 5.3 yaitu menggunakan alat ukur listrik terdapat 1 item soal. Jumlah soal yang disusun sebanyak 20 butir. Instrumen yang disusun bertujuan untuk mengukur ranah kognitif siswa antara C1 sampai C4. Adapun jumlah butir soal berdasarkan pengukuran ranah kognitif antara lain: memahami (C2) sebanyak 3 soal, menerapkan (C3) sebanyak 6 soal, dan menganalisis (C4) sebanyak 11 soal. 2) Tes diagnostik yang disusun mampu mengklasifikasikan tingkat pemahaman siswa. Tingkat pemahaman siswa dibedakan menjadi tiga yaitu memahami, miskonsepsi, dan tidak tahu konsep. Tingkat pemahaman siswa diungkap melalui pemahaman konsep materi (Listrik Dinamis). Dari 20 butir soal yang disusun, terdapat 13 butir soal yang dapat dijadikan sebagai tes diagnostik. Sedangkan 7 butir soal yang tidak dapat dijadikan sebagai tes diagnostik yaitu nomor 5, 10, 11, 15, 17, 19, dan 20. Hal ini bisa terjadi karena soal nomor 5, 10, dan 20 hanya dapat mengungkap kemampuan siswa dalam tingkat pemahaman miskonsepsi dan tidak tahu konsep, sedangkan tingkat pemahaman memahami tidak dapat diungkap. Sedangkan untuk soal nomor 11 dan 17 hanya dapat mengungkap kemampuan siswa dalam tingkat pemahaman memahami dan tidak tahu konsep, sedangkan tingkat pemahaman miskonsepsi tidak dapat diungkap. Dan untuk soal nomor 19 hanya dapat mengungkap kemampuan siswa dalam tingkat pemahaman miskonsepsi saja, sedangkan tingkat pemahaman memahami dan tidak tahu konsep tidak dapat diungkap. Berdasarkan persentase pemahaman konsep tersebut dapat dikatakan bahwa instrumen soal telah memenuhi kriteria tes yang baik yaitu valid, relevan, spesifik, representatif, seimbang, sensitif, fair, dan efisien.

Kata kunci: Tes diagnostik, miskonsepsi, Listrik Dinamis.

PENDAHULUAN

Saat ini mata pelajaran Fisika dianggap sebagai momok yang mengerikan, sehingga tidak jarang nilai siswa rendah pada mata pelajaran Fisika. Hal ini, sesuai data ujian akhir semester ganjil tahun ajaran 2011/2012 di SMA Negeri Colomadu, bahwa kemampuan yang dimiliki siswa khususnya dalam mata pelajaran Fisika sangat bervariasi. Ada yang mendapat nilai terendah 25 dan nilai tertinggi 75 (daftar nilai guru). Kemampuan ini menyangkut kemampuan untuk mengingat kembali, menginterpretasikan informasi, memahami makna simbol, menalar, memecahkan masalah, dan masih banyak lagi. Sikap dan perangai siswa pun beraneka ragam, baik dalam menanggapi pembelajaran pada umumnya maupun Fisika pada khususnya. Demikian pula minat dan emosinya. Berbagai hal yang menyangkut siswa tersebut juga berkembang bersama lingkungan belajarnya, baik yang langsung maupun tidak langsung yang dirasakan oleh siswa. Metodologi pembelajaran, bahan ajar, sumber belajar, media, dan situasi kelas juga membantu memberikan dorongan maupun hambatan dalam siswa belajar.

Rendahnya hasil belajar yang dicapai siswa merupakan salah satu indikasi bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan belajar. Siswa memerlukan bantuan secara cepat dan tepat, agar kesulitan yang mereka hadapi dapat segera teratasi. Agar bantuan yang diberikan dapat berhasil dengan efektif, terlebih dahulu guru harus memahami letak kesulitan yang dihadapi oleh siswa.

Dorongan guru untuk memecahkan masalah kesulitan siswa merupakan salah satu unsur dalam pengembangan profesi guru. Hal ini berlandaskan pada prinsip diagnosis dalam konteks pemecahan masalah. Masalah kesulitan belajar siswa dapat ditemukan dengan memberikan tes diagnostik. Menurut Depdiknas (2007: 1), tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan siswa sehingga hasil tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk memberikan tindak lanjut berupa perlakuan yang tepat dan sesuai dengan kelemahan yang dimiliki siswa. Tes diagnostik dapat berupa tes *multiple choice* dengan alasan yang sudah ditentukan, tes *multiple choice* dengan *reasoning* terbuka, dan tes esai tertulis. Tes diagnostik perlu dilakukan untuk mengetahui kelemahan dan kekuatan siswa terhadap penguasaan suatu bagian atau keseluruhan materi pelajaran serta dapat mengidentifikasi kesulitan-kesulitan belajar yang muncul sehingga kegagalan dan keberhasilan siswa dapat diketahui. Dengan begitu, guru dapat mengetahui kesulitan yang dialami siswa dan guru mampu melakukan perbaikan atau pemecahan masalah terhadap kesulitan siswa.

Penelitian ini berlandaskan pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sholfiani (2006) dengan judul *Penyusunan Tes Diagnostik Fisika Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus Untuk Siswa Kelas X SMA di Kota Semarang Tahun Pelajaran 2005/2006*. Selain itu juga, berlandaskan pada penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2011) dengan judul *Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Listrik Dinamis Kelas X SMA Tahun Ajaran 2010/2011*.

Berdasarkan penjelasan dan pemikiran di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul "Penyusunan Tes Diagnostik Fisika Materi Listrik Dinamis". Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah butir soal tes diagnostik yang disusun sesuai dengan kompetensi dasar yang ditentukan, dan apakah butir tes diagnostik mampu mengklasifikasikan tingkat pemahaman siswa pada materi Listrik Dinamis. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membuat butir soal tes diagnostik Fisika materi Listrik Dinamis yang dapat memenuhi standar nilai untuk menentukan hasil belajar siswa. Dari penelitian ini

diharapkan dapat menambah keragaman tes yang digunakan dalam proses pembelajaran, serta dapat dipakai sebagai alat evaluasi untuk mendiagnosis adanya kesalahan konsep yang terjadi pada siswa.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian pengembangan, perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah tes diagnostik untuk mengidentifikasi miskonsepsi Fisika pada siswa. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan 4 D (*four D model*) oleh S. Thigarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974). Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: 1) *Define* (Pendefinisian), 2) *Design* (Perancangan), 3) *Develop* (Pengembangan), dan 4) *Disseminate* (Penyebaran).

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Hasil analisis deskriptif ini diperoleh dari hasil analisis data kuantitatif dalam bentuk nilai reliabilitas soal yang digunakan untuk mengungkap miskonsepsi siswa pada materi Listrik Dinamis.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan tiga pakar/ahli dalam bidang studi Fisika dan siswa kelas XI di SMA Negeri Colomadu. Validasi dengan para pakar/ahli bertujuan untuk memvalidasi instrumen tes. Ketiga validator tersebut adalah para pakar yang ahli di bidang Fisika dan evaluasi pembelajaran. Instrumen divalidasi selama beberapa kali agar layak diujikan pada siswa. Materi yang dibahas dalam penelitian adalah materi Listrik Dinamis dengan jumlah soal sebanyak 20 butir. Soal berupa pilihan ganda dengan alasan yang sudah ditentukan.

Subjek uji coba terbatas adalah siswa SMA Negeri Colomadu di kelas XI ICT dengan jumlah siswa sebanyak 26 orang. Pelaksanaan uji coba di kelas XI ICT berdasarkan kondisi kelas yang memiliki tingkat intelektual yang heterogen (tinggi, sedang, dan rendah). Sedangkan pada dalam skala yang lebih besar diperlukan responden yaitu 53 siswa yang tersebar dari dua kelas yang berbeda (XI-IPA 1 dan XI-IPA 2). Penggunaan kelas tersebut karena tingkat intelektual yang heterogen dan jam pelaksanaan mata pelajaran Fisika antara kelas XI IPA 1 dengan kelas XI IPA 2 saling berurutan, sehingga memungkinkan tidak ada kebocoran soal. Secara lebih rinci hasil uji coba dipaparkan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Presentase Derajat Pemahaman Siswa Per Item

No.	Presentase Derajat Pemahaman Siswa					
	Memahami		Miskonsepsi		Tidak Tahu Konsep	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1.	41	78	6	11	6	11
2.	24	45	3	6	26	49
3.	42	79	2	4	9	17
4.	5	9	3	6	45	85
5.	0	0	1	2	52	98
6.	6	11	45	85	2	4
7.	11	21	3	6	39	74
8.	18	34	32	60	3	6
9.	9	17	3	6	41	77
10.	0	0	6	11	47	89
11.	2	4	0	0	50	96
12.	2	4	43	81	8	15
13.	1	2	22	41	30	57
14.	4	8	1	2	48	90
15.	4	8	0	0	49	92
16.	4	8	46	87	3	5
17.	38	72	0	0	15	28
18.	7	13	44	83	2	4
19.	0	0	53	100	0	0
20.	0	0	17	32	36	68

Dari seluruh jawaban siswa, diukur reliabilitas instrumen tes dalam penelitian menggunakan rumus *cronbach alpha*, dimana jika jawaban benar dan alasan benar mendapat nilai 0 dikategorikan tidak mengalami miskonsepsi (memahami) sedangkan untuk pilihan jawaban benar, alasan salah dan jawaban salah, alasan benar mendapat nilai 1 dikategorikan siswa mengalami tidak tahu konsep, dan untuk pilihan jawaban salah dan alasan salah mendapat nilai 2 dikategorikan siswa mengalami miskonsepsi. Hasil perhitungan dengan rumus di atas diperoleh besarnya reliabilitas instrumen tes saat uji coba adalah 0.43. Nilai tersebut tergolong dalam $(0,4 \leq r \leq 0,59)$ reliabilitasnya cukup sehingga disimpulkan bahwa soal uji coba mempunyai reliabilitas sedang. Artinya instrumen dari hasil uji coba ini tingkat keajegan dalam mengungkap miskonsep siswa masih sedang.

PEMBAHASAN

Penyusunan tes diagnostik Fisika materi Listrik Dinamis ini bertujuan untuk menyajikan butir soal tes diagnostik Fisika pada materi Listrik Dinamis yang dapat memenuhi standar ketuntasan nilai, sehingga dapat digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa.

Penyusunan instrumen tes ini dilakukan melalui empat tahapan sesuai dengan model pengembangan S. Thigarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974). Pada penelitian ini, tahap pertama (pendefinisian) sampai tahap ketiga (pengembangan) sudah sesuai dengan model pengembangan S. Thigarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel (1974) dan tidak mengalami kesulitan ataupun kendala dalam melakukannya. Akan tetapi pada tahap ketiga yaitu pengembangan, soal tidak mengalami revisi ulang sehingga

instrumen yang dihasilkan memiliki nilai reliabilitas yang cukup. Artinya, instrumen tersebut tingkat keajegan dalam mengungkap miskonsepsi siswa adalah cukup. Untuk mendapatkan nilai reliabilitas yang tinggi soal harus dilakukan revisi ulang. Meskipun demikian, instrumen yang dibuat ini dapat digunakan maupun diadopsi oleh siswa dan pengajar karena instrumen sudah diuji validitasnya oleh pakar/ahli bidang studi Fisika.

Soal yang disusun sesuai dengan silabus dan kompetensi dasar yang sudah ditentukan. Hal ini dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Pembagian Butir Soal Tiap Kompetensi Dasar

No.	Kompetensi Dasar	Nomor Soal	Jumlah
1.	5.1 Memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu loop).	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	15
2.	5.2 Mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari.	16, 17, 18, 19	4
3.	5.3 Menggunakan alat ukur listrik	20	1
Jumlah			20

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa instrumen sesuai dengan kompetensi dasar. Hal ini dapat terlihat dari sebaran soal yang terdapat pada setiap kompetensi dasar. Jumlah soal dari setiap kompetensi dasar disesuaikan dengan tingkat kesukaran materi.

Dalam penelitian ini selain menyusun instrumen juga mengklasifikasikan tingkat pemahaman siswa. Untuk mengetahui hal tersebut akan diungkap dari setiap konsep yang ada. Tabel 3 akan menyajikan persentase tiap konsep.

Tabel 3. Persentase Tiap Konsep

Nomor Soal	Konsep	Persentase Tiap Konsep (%)		
		Memahami	Miskonsepsi	Tidak Tahu Konsep
1, 2	Arus Listrik	61	9	30
3,4,5,6,7	Rangkaian Seri	24	21	55
8,9,10, 11,12	Rangkaian Paralel	11	32	57
13	Hambatan pada Kawat	2	41	57
14	Hukum I Kirchoff	8	2	90
15	Hukum II Kirchoff	8	0	92
16	Arus Listrik DC	8	86	6
17,18	Arus Listrik AC	42	42	16
19	Daya	0	100	0
20	Alat Ukur Listrik	0	32	68

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa siswa SMA Negeri Colomadu masih banyak yang mengalami miskonsepsi pada konsep daya dan alat ukur listrik. Hal ini sesuai dengan pendapat Suparno (2005), miskonsepsi atau salah konsep menunjuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para pakar dalam bidang itu. Hal ini bisa terjadi karena banyak faktor seperti, siswa sudah lupa materi karena penelitian tidak dilakukan setelah materi diajarkan akan tetapi penelitian dilakukan setelah siswa sudah naik kelas. Untuk mendapatkan

hasil yang akurat dalam mengetahui tingkat pemahaman siswa, penelitian dilakukan setelah materi diajarkan, sehingga bahan/materi masih tertanam hangat dalam ingatan siswa. Selain itu, banyak dari siswa yang belum mengenal bentuk rangkaian listrik yang bervariasi dan kompleks, sehingga dalam mengerjakan soal, siswa mengalami kesulitan.

Secara keseluruhan soal tes diagnostik Fisika pada materi Listrik Dinamis ini sudah berkualitas karena sudah sesuai standar kriteria penyusunan butir-butir soal. Hal ini sesuai dengan pernyataan Poerwanti (2001), bahwa Ada beberapa kriteria yang dapat dipakai untuk menyusun butir-butir tes yang berkualitas, yaitu: 1) Valid; soal dikatakan valid bila dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, validitas soal dapat dilihat dari kesesuaian soal dengan tujuan instruksional khusus dan tujuan pengukuran yang telah ditetapkan; 2) Relevan; tes yang relevan mengandung soal-soal yang dapat mengukur kemampuan belajar sesuai dengan tingkat kemampuan yang ditetapkan dalam indikator pencapaian hasil belajar (ranah kognitif, afektif, dan psikomotor); 3) Spesifik; soal harus direncanakan sedemikian rupa agar jawabannya pasti dan tidak menimbulkan ambivalensi atau spekulasi dalam memberikan jawaban; 4) Representatif; soal tes sebaiknya dikembangkan dari satuan materi yang jelas cakupannya, dan bersifat komprehensif dalam pengertian materi tes harus mencakup seluruh materi pengajaran, untuk itu seluruh pokok bahasan (sub pokok bahasan) idealnya harus terwakili dalam soal tes; 5) Seimbang; dalam proses pengajaran dosen akan tahu persis, bahwa setiap pokok bahasan memiliki tingkat kesulitan yang berbeda, soal tes dikatakan seimbang bila pokok bahasan yang terpenting mendapat porsi terbanyak dalam soal; 6) Sensitif; syarat ini berkait erat dengan taraf kesukaran soal, butir tes yang baik harus memiliki sensitivitas untuk membedakan siswa yang benar-benar menguasai materi dengan yang tidak, hal ini tidak akan tercapai bila soal terlalu sulit sehingga semua siswa tidak dapat mengerjakan, atau soal yang terlalu gampang sehingga semua siswa dapat mengerjakan dengan benar, 7) Fair; tes hasil ujian hendaklah bersifat terbuka dalam pengertian tidak mengandung jebakan, jelas cakupan materinya, kejelasan norma yang dipakai serta kriteria keberhasilannya; 8) Praktis; dalam pengertian bahwa tes tidak sulit untuk dilaksanakan dilihat dari segi pembiayaan maupun pelaksanaannya. Tes yang baik harus efisien dan mudah untuk dilaksanakan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan deskripsi data dan pembahasan yang telah dijabarkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa butir soal tes diagnostik yang telah disusun sesuai dengan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Terdapat sebaran soal pada setiap kompetensi dasar. Pada kompetensi dasar 5.1 yaitu memformulasikan besaran-besaran listrik rangkaian tertutup sederhana (satu loop) terdapat 15 item soal, kompetensi dasar 5.2 yaitu mengidentifikasi penerapan listrik AC dan DC dalam kehidupan sehari-hari ada 4 item soal, dan pada kompetensi dasar 5.3 yaitu menggunakan alat ukur listrik terdapat 1 item soal. Jumlah soal yang disusun sebanyak 20 butir. Instrumen yang disusun bertujuan untuk mengukur ranah kognitif siswa antara C1 sampai C4. Adapun jumlah butir soal berdasarkan pengukuran ranah kognitif antara lain: memahami (C2) sebanyak 3 soal, menerapkan (C3) sebanyak 6 soal, dan menganalisis (C4) sebanyak 11 soal. Tes diagnostik yang disusun mampu mengklasifikasikan tingkat pemahaman siswa. Tingkat pemahaman siswa dibedakan menjadi tiga yaitu memahami, miskonsepsi, dan tidak tahu konsep. Tingkat

pemahaman siswa diungkap melalui pemahaman konsep materi (Listrik Dinamis). Dari 20 butir soal yang disusun, terdapat 13 butir soal yang dapat dijadikan sebagai tes diagnostik. Sedangkan 7 butir soal yang tidak dapat dijadikan sebagai tes diagnostik yaitu nomor 5, 10, 11, 15, 17, 19, dan 20. Hal ini bisa terjadi karena soal nomor 5, 10, dan 20 hanya dapat mengungkap kemampuan siswa dalam tingkat pemahaman miskonsepsi dan tidak tahu konsep, sedangkan tingkat pemahaman memahami tidak dapat diungkap. Sedangkan untuk soal nomor 11 dan 17 hanya dapat mengungkap kemampuan siswa dalam tingkat pemahaman memahami dan tidak tahu konsep, sedangkan tingkat pemahaman miskonsepsi tidak dapat diungkap. Dan untuk soal nomor 19 hanya dapat mengungkap kemampuan siswa dalam tingkat pemahaman miskonsepsi saja, sedangkan tingkat pemahaman memahami dan tidak tahu konsep tidak dapat diungkap. Berdasarkan persentase pemahaman konsep tersebut dapat dikatakan bahwa instrumen soal telah memenuhi kriteria tes yang baik yaitu valid, relevan, spesifik, representatif, seimbang, sensitif, fair, dan efisien.

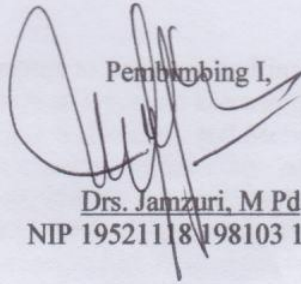
Adapun saran yang diajukan antara lain: sebaiknya guru lebih memperhatikan konsep awal siswa saat akan memberikan konsep baru kepada siswa, sehingga tidak terjadi miskonsepsi dan menjadikan penghambat bagi siswa dalam memahami materi selanjutnya. Dari hasil penelitian diketahui bahwa siswa tidak dapat terlepas dari miskonsepsi. Oleh karena itu, penelitian tentang miskonsepsi penting untuk dikembangkan guna mengetahui keberhasilan pembelajaran konsep yang telah dilakukan. Untuk mendapatkan tes diagnostik yang memiliki keajegan tinggi, maka perlu dilakukan revisi instrumen baik dari segi isi, bahasa, dan konstruksi. Tes diagnostik sebaiknya dilakukan setelah siswa selesai menerima materi pelajaran, sehingga materi masih hangat tertanam dalam pikiran siswa.

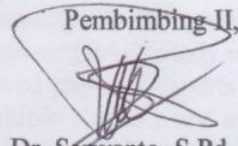
DAFTAR RUJUKAN

- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Tes Diagnostik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama.
- Poerwanti, E. (2001). Mengembangkan Tes Sebagai Instrumen Evaluasi. Diperoleh 17 Maret 2012, dari <http://sumut.kemendiknas.go.id/file/file/TULISANPENGAJAR/flvk1343807002.pdf>
- Saputra, H. A. (2011). *Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Listrik Dinamis Kelas X SMA Tahun Ajaran 2011/2012*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sholfiani, Y. K. (2006). *Penyusunan Tes Diagnostik Fisika Pokok Bahasan Kinematika Gerak Lurus untuk Siswa Kelas X SMA di Kota Semarang*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Suparno, P. (2005). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Grasindo Anggota Ikapi.
- Thiagarajan, S., Doroty S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Source Book. Bloomington: Center for Innovation on Theaching the Handicapped.

Persetujuan Pembimbing:

Surakarta, April 2013


Pembimbing I,
Drs. Jamzuri, M Pd
NIP 19521118198103 1 002


Pembimbing II,
Dr. Sarwanto, S Pd. M Si
NIP 19690901 199403 1 002