

PENGEMBANGAN TES DIAGNOSTIK UNTUK MENGIDENTIFIKASI MISKONSEPSI HUKUM ARCHIMEDES KELAS VIII SMP DI KUBU RAYA

¹Dhiya Ratna Sari, ²Stepanus Sahala S, ³Syukran Mursyid

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan fisika, Universitas Tanjungpura, Pontianak

*Email Korespondensi: dhiyaratnasari94@gmail.com

INFO ARTIKEL

Diterima 02 November 2020

Direvisi : -

Dipublikasikan 31 Januari 2021

ABSTRACT

This study aims to produce a multiple choice diagnostic test on the Archimedes Law to identify misconceptions of junior high school students in Kubu Raya Regency. The method used in this research is Research and Development (R&D). The test development steps used are the Borg and Gall development steps which consist of 7 steps. The test consisted of 30 multiple choice questions accompanied by reasons followed by 28 small-scale test students and 119 students on large-scale test. The characteristics of the diagnostic test used consist of 6 characteristics. The results of the data analysis are appropriate if it is associated with good test characteristics, namely the test is specifically designed to detect misconceptions and developed based on the students' initial conception, the readability level of questions is 4.07 according to junior high school level, has a high validity of 0.75, high reliability of 0.748, and has a level of moderate or low difficulty. From the characteristics of the test, there are 28 questions that can be used. The results of this study are expected to be useful for future researchers as research instruments regarding the Archimedes law

Kata Kunci: *Diagnostic Test, Archimedes Law, Test Development*

1. Pendahuluan

Hukum Archimedes merupakan sub materi dari mekanika fluida. Menurut Suparno (2013) bahwa pada materi ini peserta didik sering mengalami miskonsepsi. Chen dkk (2013) mengatakan pada hukum Archimedes peserta didik masih kesulitan dalam menjelaskan terapung tenggelam suatu benda dan tidak dapat mengidentifikasi gaya yang diberikan pada objek oleh zat cair. Clement dalam Suparno (2013) menyatakan jenis miskonsepsi yang paling banyak terjadi adalah bukan pengertian yang salah selama proses belajar mengajar, tetapi suatu konsep awal (prakonsepsi) yang di bawa peserta didik ke kelas formal.

Miskonsepsi adalah konsepsi peserta didik yang tidak sesuai dengan konsepsi para ilmuwan (Suwanto, 2013). Menurut Suparno (2013) miskonsepsi atau salah konsep menunjuk pada suatu konsep yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah atau pengertian ilmiah atau pengertian yang diterima para pakar pada bidang itu. Dari pendapat beberapa ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi adalah kesalahpahaman peserta didik dalam memahami suatu konsep.

Pada penelitian sebelumnya oleh Nurhaida (2007) terdapat beberapa bentuk miskonsepsi yang dialami peserta didik yaitu: (1) Benda akan tenggelam apabila massa jenis zat cair lebih kecil daripada massa jenis benda. Pernyataan tersebut merupakan suatu ketetapan; (2) Rongga menyebabkan udara dapat masuk, udara tersebut mengangkat benda sehingga ringan; (3) Benda yang dicelupkan pada cairan bermassa jenis besar akan berat; (4) Massa benda besar massa jenis, pasti juga besar; (5) Kedalaman mempengaruhi massa jenis cairan. Makin dalam cairan, massa jenis juga besar sehingga gaya apung juga besar; (6) Yang mempengaruhi gaya apung yaitu: arus dan kedalaman. Karena makin dalam cairan, makin banyak partikel yang menopang benda sehingga gaya apung menjadi besar; (7) Gas pada garam menimbulkan gaya dorong ke atas; (8) Mengapung dan tenggelamnya kapal selam disebabkan volume yng berbeda. Saat terapung volume tangki kecil, saat tenggelam tangki diisi air sehingga volume

tangki membesar; (9) Di daratan benda akan lebih ringan karena di air partikel-partikel air ikut menempel sehingga menambah berat benda.

Menurut Suparno (2013: 55) ada tiga cara untuk mengatasi miskonsepsi yaitu: (1) Mencari atau mengungkapkan miskonsepsi yang dilakukan peserta didik; (2) Menemukan penyebab miskonsepsi tersebut; (3) Mencari perlakuan yang sesuai untuk mengatasi miskonsepsi tersebut.

Menurut Suwanto (2013) tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kelemahan (miskonsepsi) pada topik tertentu dan mendapatkan masukan tentang respon peserta didik untuk memperbaiki kelemahannya. Hal yang sama juga dikemukakan oleh Sutrisno, Kresnadi dan Kartono (2008: 6.21) bahwa tes diagnostik digunakan untuk mencari tahu apa yang tidak dapat dikerjakan peserta didik. Jadi, dapat disimpulkan tes diagnostik adalah dimana terdapat beberapa soal sebagai ukuran untuk mengetahui letak kesalahan atau miskonsepsi peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

Karakteristik tes diagnostik yang baik menurut Mahmudah (2011) setidaknya memenuhi 5 dari enam kriteria berikut yaitu: (1) tingkat validitas tinggi, (2) tingkat reliabilitas tinggi, (3) dirancang untuk mendeteksi kesalahan umum yang dialami peserta didik, (4) item yang dikembangkan berdasarkan konsepsi awal peserta didik, (5) memiliki tingkat kesukaran rendah, (6) item dibuat dengan bahasa sederhana dan jelas yang dinyatakan dengan keterbacaan kurang dari sama dengan 6.

Pada penelitian mengenai karakteristik tes diagnostik sebelumnya, melalui secondary analysis hasil penelitian Mahmudah (2011) memuat bahwa tes diagnostik seharusnya memiliki karakteristik yaitu (1) memiliki tingkat validitas tinggi, (2) memiliki tingkat reliabilitas tinggi, (3) dirancang khusus untuk mendeteksi kesalahan umum peserta didik, (4) butir tes dikembangkan berdasarkan konsepsi awal peserta didik, (5) memiliki tingkat kesukaran soal rendah, (6) butir tes dibuat dengan bahasa sederhana dan jelas yang dinyatakan dalam tingkat keterbacaan. Namun hasil tes diagnostik yang ditunjukkan untuk materi mekanika yang digunakan mahasiswa dari tahun 2007 sampai tahun 2009 saat penelitian hanya memenuhi tiga karakteristik yaitu validitas, reliabilitas, dan keterbacaan dengan tingkat kesukaran rata-rata soal sebesar 0,39 (sedang).

Tes diagnostik yang digunakan oleh mahasiswa belum juga mengalami perubahan. Hal ini terlihat dari hasil penelitian Ariyanti (2017) bahwa karakteristik tes diagnostik yang digunakan mahasiswa pendidikan fisika FKIP Untan tahun 2012 sampai tahun 2015 ternyata hanya memenuhi tiga dari enam syarat tes yang ada. Ketiga syarat tes yang dipenuhi yaitu memiliki tingkat validitas rata-rata sebesar 3,96 (tergolong tinggi), tes diagnostik yang digunakan dirancang khusus untuk mendeteksi kesulitan yang dialami peserta didik dan tes diagnostik yang digunakan memiliki tingkat keterbacaan soal sebesar 4,58 (sesuai dengan tingkat kemampuan membaca peserta tes dari jenjang SMP).

Berdasarkan penelitian-penelitian diatas, tes diagnostik perlu dikembangkan agar memenuhi karakteristik-karakteristik tes diagnostik. Adapun karakteristik tes yang digunakan bertumpu pada enam karakteristik tes yang dikemukakan oleh Mahmudah (2011) agar dapat menemukan miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik. Menurut Suwanto (2013) terdapat lima macam tes diagnostik yaitu tes diagnostik dengan instrumen pilihan ganda, tes diagnostik dengan instrumen pilihan ganda yang disertai alasan, tes diagnostik dengan instrumen pilihan ganda yang disertai pilihan alasan, tes diagnostik dengan instrumen pilihan ganda dan uraian, dan tes diagnostik dengan instrumen uraian. Dari lima macam tes diagnostik yang dipaparkan maka tes yang dikembangkan pada penelitian ini adalah tes diagnostik dengan berbentuk pilihan ganda disertai alasan mengenai hukum Archimedes di tingkat SMP sederajat.

Bentuk tes diagnostik pilihan ganda disertai alasan di pilih karena penelitian ini bertujuan untuk mencari atau mengungkapkan miskonsepsi yang dilakukan peserta didik serta tes yang disusun berdasarkan bentuk miskonsepsi yang ada agar mengetahui lebih banyak dan lebih jelas letak miskonsepsi peserta didik pada materi hukum Archimedes.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) Borg and Gall (2003) yang dilakukan dengan menerapkan 7 langkah dari 10 langkah yang ada. Penelitian lebih difokuskan untuk mengembangkan tes diagnostik yang berfungsi mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik pada materi hukum Archimedes kelas VIII SMP Negeri di Kabupaten Kubu Raya melalui tes diagnostik yang berbentuk pilihan ganda tiga pilihan jawaban disertai alasan. Sampel penelitian ini terdiri dari 119 peserta didik dari dua sekolah yang berbeda.

Langkah-langkah pengembangan pada penelitian ini yaitu (1) Research an information collecting, pengumpulan informasi dilakukan dengan mengkaji tentang miskonsepsi pada materi hukum Archimedes. (2) Planning, menentukan tujuan tes dan kisi- kisi tes (3) Develop preliminary form of product, membuat tes berdasarkan bentuk yang direncanakan (4) Preliminary field testing, melakukan uji coba pendahuluan di SMP Negeri 3 Sungai Raya dengan jumlah peserta didik sebanyak 28 orang (5) Main product revision, revisi hasil uji coba tahap pendahuluan (6) Main field testing, uji coba skala luas dengan dua sekolah yang berbeda (7) Operational product revision, revisi hasil uji coba skala luas.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di dua sekolah yang berbeda yaitu SMP Negeri 01 Sungai Raya dan SMP Negeri 03 Sungai Raya pada tahun ajaran 2019/2020. Penelitian dilakukan melalui dua tahap yaitu uji skala terbatas dan uji skala luas. Sampel pada uji skala terbatas yaitu sebanyak 28 orang sedangkan untuk uji skala luas sebanyak 119 orang dari dua sekolah dengan kelas yang berbeda. Langkah-langkah pengembangan tes diagnostik yang digunakan pada penelitian ini merujuk pada Borg and Gall (2003) serta bentuk tes yang digunakan yaitu tes pilihan ganda disertai alasan (two tier test).

Tahap pertama dalam pengembangan tes adalah research an information collection (penelitian dan pengumpulan informasi). Pada tahap ini pengumpulan informasi dilakukan dengan mencari informasi yang berhubungan dengan hukum Archimedes dan tes diagnostik. Pada hukum Archimedes lebih fokus mencari informasi bentuk miskonsepsi yang sering dialami peserta didik serta untuk tes diagnostik cara membuat tes sehingga tes dapat dikategorikan tes yang baik dan dapat digunakan. Tahap kedua yaitu planning (perencanaan). Tahap perencanaan ini terdiri dari menentukan kisi-kisi tes, tujuan tes, bentuk tes, panjang tes serta pilihan jawaban tes. Rancangan instrumen tes diagnostik yang dihasilkan berbentuk two tier test yaitu soal dengan pilihan jawaban disertai alasan.

Tahap ketiga yaitu develop preliminary form of product (desain produk). Pada tahap ini tes didesain berdasarkan apa yang telah direncanakan. Tes dibuat berdasarkan 9 bentuk miskonsepsi yang diperoleh dari penelitian sebelumnya oleh Nurhaida (2009). Tes yang telah dibuat kemudian dihitung tingkat keterbacaannya menggunakan microsoft excel. Hasil rata-rata yang diperoleh sebesar 3,98. Dari hasil tersebut sesuai dengan tingkat keterbacaan untuk jenjang SMP yaitu <6 yang dikemukakan oleh Sutrisno (2008). Sebelum uji coba skala terbatas tes di validasi terlebih dahulu oleh para ahli baik dari segi materi maupun bahasa. Validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan soal tes diagnostik untuk digunakan. Hasil validasi yang didapat dari 4 validator mendapatkan rata-rata sebesar 0,75. Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa tes yang dibuat valid dan dapat di uji coba ke sekolah.

Tahap keempat yaitu preliminary field testing (uji coba lapangan pendahuluan). Pada langkah ini tes yang telah divalidasi di uji coba ke sekolah SMP Negeri 03 Sungai Raya pada tanggal 19 Juli 2019. Uji coba diikuti sebanyak 28 peserta didik. Tahap kelima yaitu main product revision (revisi berdasarkan hasil uji coba lapangan pendahuluan). Data dianalisis menggunakan SPSS. Data yang dianalisis adalah reliabilitas tes. Untuk bisa dikatakan tes yang baik maka tingkat reliabilitas yang diharapkan dalam kategori tinggi. Hasil reliabilitas tes pada uji coba skala kecil/terbatas yaitu 0,711 dan masuk dalam kategori tinggi. Selanjutnya, untuk tingkat kesukaran tes dianalisis menggunakan microsoft excel dilihat dari banyaknya peserta didik yang dapat menjawab benar. Hasil perhitungan tingkat kesukaran tes pada uji coba skala terbatas dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Skala Terbatas

No	Jumlah peserta yang menjawab soal dengan benar	Indeks kesukaran	Keterangan
1	27	0,96	MUDAH
2	27	0,96	MUDAH
3	18	0,64	SEDANG
4	17	0,61	SEDANG
5	28	1,00	MUDAH

6	7	0,25	SUKAR
7	11	0,39	SEDANG
8	27	0,96	MUDAH
9	22	0,79	MUDAH
10	1	0,04	SUKAR
11	5	0,18	SUKAR
12	5	0,18	SUKAR
13	7	0,25	SUKAR
14	12	0,43	SEDANG
15	25	0,89	MUDAH
16	0	0,00	SUKAR
17	11	0,39	SEDANG
18	17	0,61	SEDANG
19	25	0,89	MUDAH
20	4	0,14	SUKAR
21	12	0,43	SEDANG
22	18	0,64	SEDANG
23	13	0,46	SEDANG
24	15	0,54	SEDANG
25	15	0,54	SEDANG
26	25	0,89	MUDAH
27	21	0,75	MUDAH
28	21	0,75	MUDAH
29	21	0,75	MUDAH
30	25	0,89	MUDAH

Dari hasil perhitungan pada Tabel 1 terdapat 12 soal kategori mudah, 11 soal kategori sedang, dan 7 soal kategori sukar. Soal dengan kategori sukar diperbaiki kembali untuk digunakan pada tes selanjutnya. Pada soal kategori sukar setelah diperbaiki dihitung kembali tingkat keterbacaan tes serta divalidasi kembali sehingga tes layak diuji cobakan. Hasil validasi para ahli teori dan bahasa sesuai dengan kriteria tes yang diinginkan yaitu dalam kategori tinggi dengan nilai sebesar 0,75.

Tahap keenam yaitu main field testing (uji lapangan utama). Pada tahap ini dilaksanakan uji coba skala besar di kelas IX C SMP Negeri 03 Sungai Raya, kelas IX G SMP Negeri 03 Sungai Raya, kelas IX F SMP Negeri 01 Sungai Raya dan kelas IX I SMP Negeri 01 Sungai Raya. Uji skala besar diikuti peserta didik sebanyak 119 orang.

Tahap ketujuh yaitu operational product revision (revisi berdasarkan uji lapangan utama). Pada tahap ini hasil uji coba skala besar dianalisis menggunakan SPSS untuk realibitas sedangkan untuk tingkat kesukaran tes menggunakan microsoft excel. Hasil reliabilitas tes yang ditunjukkan pada uji skala besar yaitu 0,748 dan masuk dalam kategori tinggi. Hasil perhitungan tingkat kesukaran tes dapat di lihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Uji Skala Besar

No	Jumlah peserta yang menjawab soal dengan benar	Indeks kesukaran	Keterangan
1	108	0,91	MUDAH
2	111	0,93	MUDAH
3	98	0,82	MUDAH
4	42	0,35	SEDANG
5	113	0,95	MUDAH

6	58	0,49	SEDANG
7	49	0,41	SEDANG
8	115	0,97	MUDAH
9	73	0,61	MUDAH
10	21	0,18	SUKAR
11	64	0,54	SEDANG
12	39	0,33	SEDANG
13	38	0,32	SEDANG
14	39	0,33	SEDANG
15	85	0,71	MUDAH
16	15	0,13	SUKAR
17	58	0,49	SEDANG
18	90	0,76	MUDAH
19	71	0,60	SEDANG
20	39	0,33	SEDANG
21	67	0,56	SEDANG
22	48	0,40	SEDANG
23	39	0,33	SEDANG
24	74	0,62	SEDANG
25	74	0,62	SEDANG
26	86	0,72	MUDAH
27	69	0,58	SEDANG
28	64	0,54	SEDANG
29	60	0,50	SEDANG
30	45	0,38	SEDANG

Dari hasil perhitungan pada Tabel 2 terdapat 8 soal dalam kategori mudah, 20 soal kategori sedang dan 2 soal kategori sukar. Berdasarkan data di atas maka di dapat 28 soal yang layak karena sesuai dengan karakteristik tes yang baik menurut Mahmudah (2011) yaitu memiliki validitas tinggi, reliabilitas tinggi, tes berdasarkan konsepsi awal peserta didik, tingkat kesukaran soal sedang/rendah, tingkat keterbacaan <6 (sesuai dengan jenjang SMP), dan tes dapat mendeteksi miskonsepsi. Sedangkan untuk dua soal yang termasuk dalam kategori sukar (tidak memenuhi syarat karakteristik tes diagnostik yang baik) soal tersebut tidak digunakan. Untuk hasil rekap analisis uji coba skala besar dapat di lihat pada Tabel 3

Tabel 3. Hasil Uji Skala Besar

Kriteria	Keterangan
Validitas Tes	0,75 (Valid)
Reliabilitas Tes	0,748 (reliabel)
Dikembangkan Berdasarkan Konsepsi Awal	Sesuai konsepsi awal
Tingkat Kesukaran	0,58 (sedang)
Tingkat Keterbacaan	4,07 (sesuai jenjang pendidikan)
Tes Dapat Mendeteksi Miskonsepsi	Dapat mendeteksi letak miskonsepsi

3.2 Pembahasan

Tes diagnostik adalah alat atau instrumen yang digunakan untuk mengidentifikasi kesulitan belajar (Suwanto, 2013). Tujuan dari tes diagnostik ini adalah untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami peserta didik kelas VIII di Kabupaten Kubu Raya pada materi hukum Archimedes

Penelitian pengembangan tes diagnostik ini di dasari dengan penelitian dan pengembangan (research and development) menurut Borg and Gall (2003).

Tes diagnostik yang dikembangkan berdasarkan 6 karakteristik menurut Mahmudah (2011). Soal tes dirancang khusus untuk mendeteksi miskonsepsi yang dialami peserta didik dalam proses pembelajaran. Berikut 6 karakteristik tes diagnostik yang baik menurut Mahmudah (2011) : (1) Tes dirancang khusus untuk mendeteksi kesalahan umum peserta didik. Semua soal tes diagnostik yang dibuat sesuai dengan tujuan tes yaitu dapat mengungkapkan kesalahan konsep (miskonsepsi) peserta didik pada materi hukum Archimedes di Kabupaten Kubu Raya. Soal tes yang dikembangkan dapat mengungkapkan miskonsepsi yang dialami peserta didik dilihat dari variasi jawaban dan alasan yang di berikan oleh peserta didik. (2) Tes diagnostik dikembangkan berdasarkan konsepsi awal peserta didik. Soal tes diagnostik dibuat berdasarkan konsepsi awal peserta didik tentang hukum Archimedes berdasarkan penelitian terdahulu. Tes diagnostik berisi 9 bentuk miskonsepsi pada materi hukum Archimedes. (3) Butir tes dibuat dengan bahasa sederhana dan jelas yang dinyatakan dalam tingkat keterbacaan.

Tes diagnostik yang telah dibuat harus memenuhi kriteria dimana soal dapat di pahami peserta didik dengan baik. Misalnya menggunakan bahasa yang sederhana dan jelas. Hal ini dinyatakan dengan Readability Indeks (RI) atau bisa disebut dengan tingkat keterbacaan. Menurut Sutrisno (2008) Readability Indeks (RI) untuk tingkat SMP harus <6. Adapun tingkat keterbacaan pada setiap tes diagnostik yang dibuat menunjukkan hasil dengan rata-rata 3,98 pada skala kecil dan

4,07 pada skala besar. Dengan demikian, hasil tersebut sesuai dengan tingkat SMP. (4) Memiliki tingkat validasi tinggi. Validitas adalah sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya (Azwar, 2009).

Soal tes diagnostik sebelum digunakan pada uji coba skala kecil maupun skala besar divalidasi dahulu. Soal di validasi oleh 2 orang dosen Pendidikan Fisika dan 1 orang guru fisika baik dari segi bahasa maupun isi. Nilai yang diberikan oleh validator mendapatkan rata-rata sebesar 0,75. Interval koefisien validitas dengan nilai sebesar 0,61-0,80 tergolong tinggi (Jihad & Haris, 2013). Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa validitas yang mendapatkan kategori tinggi dapat dikatakan valid. (5) Memiliki reliabilitas yang tinggi. Tes diagnostik yang telah disusun dan di uji coba hasil yang diperoleh harus dicari reliabilitasnya. Reliabilitas adalah sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya (Azwar, 2009). Reliabilitas dicari menggunakan aplikasi SPSS menggunakan Cronbach's Alpha. Hasil yang diperoleh pada uji coba kecil yaitu 0,711. Hasil uji coba besar sebesar 0,748. Keduanya menunjukkan hasil reliabilitas dalam kategori tinggi. Dengan demikian, maka tes diagnostik yang dibuat dapat dipercaya. (6) Memiliki tingkat kesukaran rendah. Tingkat kesukaran soal menyatakan sukar atau tidaknya soal ketika dijawab oleh peserta didik.

Secara teori peserta didik yang berkemampuan tinggi memiliki peluang banyak untuk menjawab benar. Namun, soal yang dibuat tidak untuk membedakan peserta didik berdasarkan kemampuannya. Soal yang telah diuji coba skala kecil terdapat beberapa yang sukar, maka soal tersebut diperbaiki agar dapat digunakan kembali pada skala besar dan dapat dipahami oleh peserta didik. Setelah diuji skala besar namun masih terdapat soal yang sukar maka dapat dilihat pada jenis soal dan materi pada soal tersebut. Salahnya peserta didik dalam menjawab pertanyaan dapat sebagai pacuan bahwa pada materi tersebut peserta didik kurang paham akan materi atau keliru konsep tentang materi tersebut. dengan demikian, maka dapat diketahui pula letak miskonsepsi yang dialami peserta didik.

4. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa tes diagnostik two tier test yang dikembangkan telah memenuhi karakteristik tes yang baik dan dapat digunakan untuk mengetahui miskonsepsi yang dialami peserta didik pada materi hukum Archimedes di Kabupaten Kubu Raya. Adapun karakteristik tersebut

yaitu: (1) Tes diagnostik yang dikembangkan khusus untuk mendeteksi kesalahan umum peserta didik, (2) Tes diagnostik dikembangkan berdasarkan konsepsi awal peserta didik, (3) Tingkat keterbacaan soal sebesar 4,07 (sesuai jenjang SMP), (4) Tingkat validitas tes yang diperoleh sebesar 0,75 (kategori tinggi), (5) Reliabilitas tes yang diperoleh sebesar 0,748 (kategori tinggi), dan (6) Memiliki tingkat kesukaran soal sedang dan rendah. Dari karakteristik tersebut, soal yang layak digunakan sebanyak 28 soal dari 30 soal yang dikembangkan

5. Referensi

- Azwar, S. (2009). Reliabilitas dan Validitas. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Borg, Walter R. & Gall, Meredith Damien Gall, (2003). Educational Research Seventh Edition. New York: Longman.
- Chen, Y., Irving, P. W & Sayre, E. C (2013). Epistemic game for answer making in learning about hydrostatic. Department Of Physics. Kansas State University: Manhattan.
- Jihad dan Haris (2013). Evaluasi Pembelajaran. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Mahmudah, D (2011). Secondary Analysis tentang Tes Diagnostik Skripsi-skripsi Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP UNTAN Tahun 2007-2009 pada Materi Mekanika. Pontianak: FKIP UNTAN (Skripsi).
- Nurhaida (2007). Miskonsepsi Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Sungai Raya Pontianak Tentang Hukum Archimedes. Pontianak: Skripsi. FKIP UNTAN.
- Suparno (2013). Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika. Jakarta: Grasindo.
- Sutrisno, Leo (2008). Remediation of Weaknesses of Physics Concepts. Pontianak: Untan Press.
- Sutrisno, Kresnadi dan Kartono (2008). Pengembangan Pembelajaran IPA SD. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas.
- Suwarto (2013). Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Belajar.