

Pengembangan Modul Fisika Bermuatan *Emotional Spiritual Quotient (ESQ)* Untuk Memberdayakan Pengetahuan Dan nilai Karakter Siswa SMA/MA

¹Iman Darmawan, ²Dwi Purbaningrum

¹Universitas Hamzanwadi, Jln. TGKH. M. Zainuddin Abdul Madjid No. 132 Pancor Selong, Lombok Timur, NTB, 83611

²Universitas Sebelas Maret Surakarta. Jln. Ir. Sutami No.36 A, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126

Email Korespondensi: darmawan240290@gmail.com

Article Info	Abstract
<p>Article History Received: 25 April 2019 Revised: 20 Mei 2019 Published: 27 June 2019</p> <p>Keywords Module, Emotional Spiritual Quotient (ESQ), Character Value, Knowledge</p>	<p><i>This research aims at; (1) describe the characteristics of the Physics module in material with ESQ for grade X SMA / MA. (2) get Physics module with ESQ for grade X SMA / MA who are eligible based on criteria. The method of this research using R & D with the reference of model 4-D (four D model) proposed by Thiagarajan, Semmel (1974). Model 4-D consists of definition, design, development and dissemination. The module is arranged with a load of emotional spiritual quotient (ESQ) which consists of developing knowledge, students can find a solution to their problems, provide a productive learning environment, creating a learning climate of physical and social for students, and engage students optimally in learning good emotional and spiritual. In addition, the module is also equipped with guided-inquiry stage as pillars in the module because it is a part of scientific approach that needs to be developed in 2013 curriculum. The module is assessed based on the feasibility of materials, media, and languages, as well as trials (limited and extensive) to students, and the deployment phase in MGMP. Data collection of the research used questionnaires and guidelines of analysis interview, validation sheet, questionnaire responses, the character values questionnaire, observation of character value, and disseminate questionnaire. The results of the study as follows: (1) physics module which contains six components of esq were well presented, expressed or implied, with guided-inquiry basis in it. (2) modules which are categorized as an adequate one with the calculation results (matter experts, media specialists, linguists, teachers, peers) that shows the average score of 86.0 > cut-off 84.3. And supported by the positive response from students and disseminate results conducted on the MGMP forum categorizing as a good module. (3) the use of the module can empower the character value and knowledge of the student because > 75% can reach more than minimum score (KKM).</i></p>
Informasi Artikel	Abstrak
<p>Sejarah Artikel Diterima: 25 April 2019 Direvisi: 20 Mei 2019 Dipublikasi: 27 Juni 2019</p> <p>Kata kunci Modul, Muatan <i>Emotional Spiritual Quotient (ESQ)</i>, Nilai Karakter, Pengetahuan</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk; (1) mendeskripsikan karakteristik modul Fisika bermuatan ESQ SMA/MA. (2) mendapatkan modul Fisika bermuatan ESQ SMA/MA yang telah memenuhi kriteria kelayakan. Metode penelitian ini adalah R&D dengan mengacu model 4-D (<i>four D model</i>) yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel (1974). Model 4-D terdiri dari <i>define</i> (pendefinisian), <i>design</i> (perancangan), <i>development</i> (pengembangan), dan <i>disseminate</i> (penyebarluasan). Modul tersebut disusun dengan muatan <i>emotional spiritual quotient (esq)</i> yang terdiri dari mengembangkan pengetahuan siswa, siswa dapat menemukan solusi terhadap masalah yang dihadapinya, menyediakan lingkungan belajar yang produktif, menciptakan</p>

iklim pembelajaran fisik dan sosial bagi siswa, dan melibatkan siswa secara optimal dalam pembelajaran baik emosional maupun spiritual. Selain itu, modul juga dilengkapi dengan tahapan *guided-inquiry* yang dimunculkan sebagai kerangka dalam modul karena merupakan bagian dari pendekatan saintifik yang perlu dikembangkan pada kurikulum 2013. Modul dinilai berdasarkan kelayakan materi, media, dan bahasa, serta uji coba (terbatas dan luas) kepada siswa, dan tahap penyebaran pada forum MGMP. Pengumpulan data penelitian menggunakan angket dan pedoman wawancara analisis kebutuhan, lembar validasi, angket respon, angket nilai karakter, lembar observasi nilai karakter, dan angket *disseminate*.

Hasil penelitian sebagai berikut: (1) modul fisika dibuat dengan memuat enam komponen *esq* baik disajikan secara tersirat maupun tersurat, disertai basis *guided-inquiry* di dalamnya. (2) modul dikategorikan layak dengan hasil perhitungan (ahli materi, ahli media, ahli bahasa, guru, teman sejawat) yang menunjukkan nilai rata-rata 86,0 > *cut off* 84,3. Serta didukung dengan respon positif dari siswa dan hasil *disseminate* yang dilakukan pada forum MGMP yang mengkategorikan modul baik.

Sitasi: Darmawan, I., Purbaningrum, W. (2019). Pengembangan Modul Fisika Bermuatan *Emotional Spiritual Quotient (ESQ)* Untuk Memberdayakan Pengetahuan Dannilai Karakter Siswa SMA/MA. *Kappa Journal, Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Hamzanwadi*. 3(1), 36-49

PENDAHULUAN

Pembangunan karakter bangsa harus diaktualisasikan secara nyata dalam bentuk aksi nasional dalam rangka memantapkan landasan spiritual, moral, dan etika pembangunan bangsa sebagai upaya untuk menjaga jati diri bangsa dan memperkuat persatuan dan kesatuan bangsa dalam naungan NKRI. Pembangunan karakter bangsa harus dilakukan melalui pendekatan sistematis, integratif dan berkelanjutan (Setiawan, 2013). Namun, pembangunan karakter ini tidaklah dapat dilakukan secara sepihak. Pentingnya peranan pembangunan karakter yang diungkapkan di atas merupakan suatu pesan yang menjadi tugas bagi seluruh warga Indonesia baik dalam lingkungan keluarga, masyarakat dan institusi yang ada. Dengan tidak mengucilkan institusi lainnya, lembaga pendidikan sebagai salah satu institusi masih dinilai layak sebagai tempat formal dalam membangun karakter anak bangsa. Tetapi, beberapa waktu sekarang ini dalam lembaga formal pendidikan cenderung mementingkan capaian kompetensi akademik daripada capaian kompetensi karakter siswa. Hal ini menyebabkan pendidikan moral para peserta didik kurang difasilitasi dengan baik.

Katuk (2014) mengungkapkan bahwa terdapat beberapa karakter yang terbentuk pada diri anak zaman sekarang dapat dikatakan jelek seperti berperilaku kasar, kurang sopan, suka berbohong, tidak menghormati orang yang lebih tua atau suka menang sendiri, tidak mau mengakui kesalahan, tidak bertanggung jawab, dan sebagainya. Di dukung dengan (Sujiyanto, 2012) mengungkapkan salah satu contoh masalah sosial emosional di salah satu SMA Purbalingga adalah rendahnya perilaku sopan santun siswa terhadap gurunya. Sesuai dengan (Situmorang, 2013) kemajuan teknologi dan informasi ini juga membawa dampak terhadap karakter siswa yang ditunjukkan dari ditemukannya beberapa kasus pergeseran perilaku dan moral peserta didik yang tidak sesuai dengan budaya lokal Indonesia.

Pendidikan di sekolah bukan hanya perlu mengembangkan *Intelligence Quotient* yaitu model pemahaman yang lazimnya dipahami sebagai pengetahuan siswa saja, melainkan juga perlu mengembangkan *Emotional Quotient* siswa. Penelitian mengenai Manajemen

Ingatan Emosional atau *Emotional Memory Management (EMM)* dalam bidang psikologi dan neurologi yang menjelaskan tentang berkas memori yang tidak hanya menyimpan data atau informasi, tetapi juga emosi. Otak tidak hanya memiliki kemampuan untuk menyimpan informasi tetapi juga emosi yang timbul bersama ketika memori tersebut disusun (Wood, 2007).

Dalam penelitian mengenai saraf bahwa ingatan tentang rincian segala sesuatu (memori eksplisit) dikaitkan dengan otak yang dikenal dengan *hippocampus*. Sedangkan, emosi atau memori yang tidak disadari itu berkaitan dengan susunan otak yang dikenal dengan *amygdala*. Ketika mengalami suatu peristiwa yang melibatkan perasaan emosional, otak tidak hanya merekam rincian pengalaman itu, melainkan juga perasaan emosional yang dirasakan saat itu. Ketika memori emosional muncul, otak tidak hanya dapat memberikan rincian pasti, tetapi juga berbagai macam rincian seputar peristiwa yang muncul secara acak. Hal ini menunjukkan betapa kuatnya memori emosional itu. ESQ diharapkan dapat termuat dalam modul sebagai media belajar siswa.

METODE

Metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dengan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010:407). Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model pengembangan prosedural yaitu model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu (Setyosari, 2010:199). Tahap-tahap pengembangan prosedural antara lain tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian produk. Model pengembangan yang mengikuti beberapa tahap pengembangan media tersebut bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang berupa modul fisika bermuatan ESQ untuk meningkatkan nilai karakter siswa.

Prosedur dalam penelitian ini mengadaptasi pada pengembangan perangkat model 4-D (*four D model*) dikemukakan oleh Thiagarajan dan Semmel (1974) dalam Trianto (2010:93). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *Define, Design, Develop, and Disseminate*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan modul pembelajaran Fisika dengan menggunakan model 4-D (*four D model*) dikemukakan oleh Thiagarajan dan Semmel (1974) dalam Trianto (2010:93). Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu *Define, Design, Develop, and Disseminate*. Tahapan pengembangan modul, hasil penilaian karakter, dan pengetahuan siswa dijelaskan sebagai berikut.

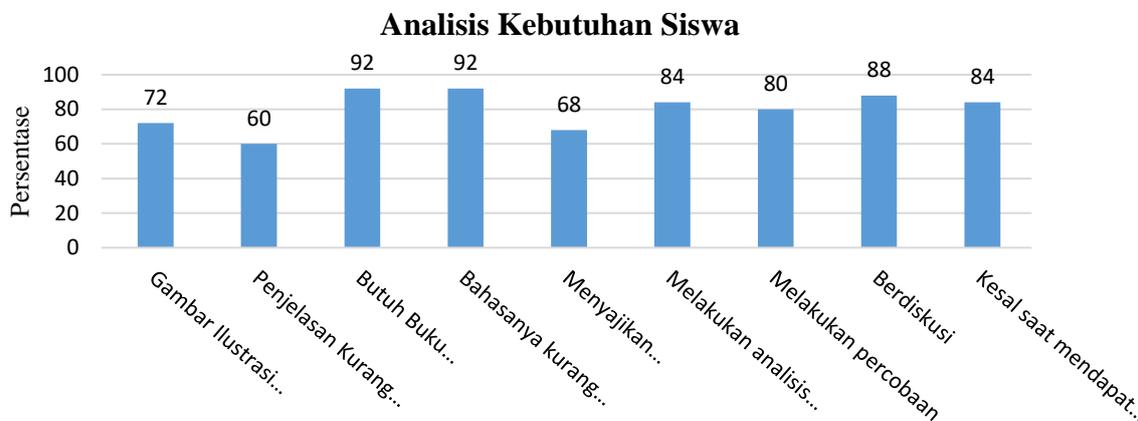
1. Tahapan Pengembangan Modul

a. Define

Tahapan awal penelitian dilakukan dengan kegiatan analisis kebutuhan dari guru dan siswa. Pengungkapan kebutuhan dilakukan dengan menggunakan angket analisis kebutuhan guru dan siswa pada awal bulan Maret 2015. Selain menggunakan angket tersebut, juga dilakukan wawancara. Wawancara dilakukan dengan 5 siswa. Hasil dari wawancara menunjukkan bahwa siswa merasa senang tetapi terkadang kurang mengerti dikarenakan

kurang contoh aplikasi fisika yang dijelaskan dalam buku. Hal ini mengungkapkan buku yang biasa digunakan terlalu prosedural dan matematis sehingga siswa kurang mampu memahami konsep fisika yang telah dipelajari dengan baik.

Selain itu, siswa membutuhkan buku yang dapat digunakan untuk belajar mandiri yang memuat penjelasan yang mudah dipahami.



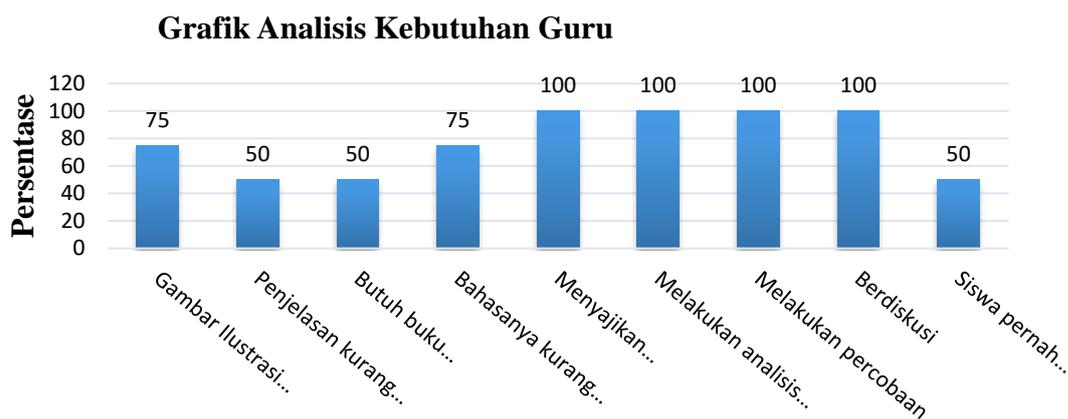
Gambar 1 Grafik Hasil Analisis Kebutuhan Siswa

Pengungkapan informasi kebutuhan pada gambar 1 di atas berasal dari pengisian angket oleh 25 siswa. Berdasarkan grafik di atas dapat dijelaskan bahwa sebagian besar siswa sudah mempunyai buku pegangan lain dengan berbagai judul dan sumber tertentu. Tetapi, buku pegangan yang sudah ada menurut siswa belum menyediakan contoh konsep dengan ilustrasi gambar yang lebih menarik. Siswa juga merasa buku yang sudah ada kurang lengkap dalam menjelaskan materinya. Bahasanya yang digunakan juga kurang komunikatif sehingga siswa butuh buku pegangan lain yang lebih mudah dipahami dengan baik.

Saat ini dibutuhkan buku-buku pelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013, sehingga dalam proses pembelajaran diperlukan adanya bahan ajar yang memuat *saintific approach*. Salah satu metode yang sesuai adalah *guided-inquiry* yang telah termuat dalam beberapa indikator angket analisis kebutuhan. Sebanyak 80% siswa menyukai pembelajaran dengan melakukan percobaan lebih dahulu. Hal ini juga diperkuat dengan 84% siswa lebih menyukai ketika diberi kesempatan untuk menganalisis masalah.

Karena kebanyakan buku yang digunakan memuat materi secara prosedural dan terlalu matematis sehingga dibutuhkan sebuah bahan ajar yang dapat menggali kemampuan pengetahuan siswa dalam memecahkan masalah yang telah disajikan. Melalui kegiatan percobaan dan menganalisis masalah tersebut siswa dapat diskusi bersama dengan teman-teman sekelompok dan dapat belajar fisika secara langsung. Hal itu sejalan dengan Selman,dkk (2005) bahwa berpikir tidak hanya berhubungan dengan otak tetapi juga dengan EQ (interaksi sosial), dan SQ (jiwa,nilai, harapan, satu kesatuan yang bermakna) yang semuanya menjadi *quantum dimension*.

Interaksi pembelajaran seperti ini diharapkan nantinya dapat menanamkan nilai karakter siswa. Misalnya, nilai karakter jujur yang digunakan dalam mengambil data saat percobaan, demokratis saat berdiskusi, komunikatif saat bertukar pendapat dengan teman-temannya/menyampaikan hasil diskusinya di depan kelas, menghargai kinerja orang lain, dan sebagainya. Selain analisis kebutuhan dari siswa juga diperlukan analisis kebutuhan guru untuk *cross check* dari kedua belah pihak. Jadi, ada kesinambungan untuk mendapatkan analisis kebutuhan yang sebenarnya diperlukan untuk guru dan siswa



Gambar 2 Grafik Hasil Analisis Kebutuhan Guru

Grafik 2 menunjukkan bahwa hasil analisis kebutuhan yang dilakukan terhadap guru mengungkapkan beberapa informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan modul. Analisis kebutuhan guru dilakukan dengan 4 guru Fisika. Sesuai dengan hasil analisis kebutuhan siswa ternyata guru juga menunjukkan sebanyak 75% membutuhkan bahan ajar seperti modul yang mempunyai gambar/ilustrasi yang menarik dan berwarna. Selanjutnya, guru juga masih membutuhkan modul yang dapat menjelaskan materi secara jelas dan lengkap dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa. Kemudian, diperkuat dengan beberapa indikator yang menunjukkan adanya ketertarikan siswa terhadap modul yang memuat proses pembelajaran yang menggunakan *guided-inquiry*. Hal ini terlihat pada indikator menyajikan masalah, melakukan analisis masalah, melakukan percobaan, dan berdiskusi dengan teman untuk memperoleh kesimpulan terhadap konsep materi yang telah dipelajari.

b. Design

Tahapan *design* dilakukan dengan mengidentifikasi KI dan KD yang dimunculkan pada materi, mengumpulkan bahan/materi, dan pemilihan format modul yang disesuaikan dengan analisis kebutuhan sebelumnya. Setelah semua disiapkan melakukan pengumpulan materi melalui tinjauan pustaka dari beberapa referensi sebagai penunjang penyusunan materi.

c. Develope

1) Dosen Ahli (pembimbing)

Modul yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada 2 dosen ahli.

a) Dosen pembimbing I

Modul diberikan masukan untuk memperbaiki desain awal yaitu penambahan *icon* untuk konten ESQ yang belum dimunculkan. Kemudian pembuatan RPP yang disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran pada modul dan disesuaikan juga dengan kurikulum 2013.

b) Dosen pembimbing II

Masukan yang diberikan adalah untuk memperbaiki desain awal modul yang harus disusun secara runtut, sehingga bagian yang telah dibuat akan digunakan untuk format isi modul selanjutnya. Selain itu, melengkapi materi dalam modul dan menambahkan contoh aplikasinya.

2) Validasi

Validasi dilakukan setelah modul mendapatkan persetujuan dari dosen ahli (Sugiyono, 2013). Validasi modul yang dilakukan antara lain tentang materi, media dan bahasa.

a) Validasi Ahli

(1) Validasi Ahli Materi

Penilaian validator materi terhadap modul terdapat beberapa revisi. Pada percobaan kegiatan pembelajaran 1.1 yang semula menggunakan media tangan diganti dengan plastisin supaya lebih aman. Kemudian untuk percobaan 1.2 bagian analisis ditambah dengan grafik yang akan diisi oleh siswa, tata bahasa perlu diperbaiki pada judul kegiatan pembelajaran 2, penambahan gambar untuk menjelaskan secara detail hukum Archimedes, dan pengubahan fenomena masalah pada kegiatan pembelajaran 3 diganti dengan peristiwa yang lebih familiar. Berdasarkan hasil validasi tersebut oleh validator materi memberikan skor 89, sehingga modul fisika dengan muatan ESQ menurut ahli materi termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase keidealan 93,68%.

(2) Validasi Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh dosen pascasarjana sains UNS. Penilaian validator media terhadap modul terdapat beberapa revisi diantaranya ada gambar yang tulisannya perlu diperbesar, penulisan warna huruf sebaiknya diganti sama semua, dan beberapa gambar masih belum ada sumbernya. Berdasarkan hasil validasi tersebut oleh validator materi memberikan skor 89, sehingga modul fisika dengan muatan ESQ menurut ahli materi termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase keidealan 86%.

(3) Validasi Ahli Bahasa

Validasi bahasa dilakukan oleh 2 ahli bahasa yang sudah menempuh jenjang pendidikan S2. Validator memberikan masukan untuk perbaikan modul diantaranya adalah penulisan kalimat harus benar dan baku, karena akan sangat berpengaruh terhadap pesan yang akan disampaikan. Banyak juga kesalahan penggunaan tanda baca dan kalimat konjungsi yang kurang sesuai. Validator memberikan penilaian pada modul yang telah dibuat dengan skor 30. Sehingga, modul fisika dengan muatan ESQ menurut ahli bahasa termasuk dalam kategori baik dengan persentase keidealan 75 %.

b) Validasi Guru Fisika

Tahapan validasi ini dilakukan kepada 2 guru Fisika SMA/MAN yang telah lama berpengalaman mengajar dibidangnya. Validasi guru atau *reviewer* dilakukan untuk *mereview* ulang dan menilai modul yang telah dibuat. Penilaian ini berguna karena dilihat dari sisi guru yang telah terbiasa membelajarkan Fisika di kelas kepada siswanya. Sehingga, modul fisika dengan muatan ESQ menurut guru fisika termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase keidealan 87%.

c) Validasi Sejawat

Validasi teman sejawat (*peer-reviewer*) dilakukan oleh 2 mahasiswa pascasarjana sains UNS. Masukan perbaikan yang di dapat dari teman sejawat diantaranya adalah gambar 2.15 kurang jelas, warna masing-masing kolom kegiatan sebaiknya dibedakan supaya mudah untuk mengidentifikasi antara satu dengan yang lain. Kemudian, setiap persamaan sebaiknya diberi penomoran agar lebih mudah dalam penjelasan di dalam modul. Sehingga, modul fisika berbasis *guided-inquiry* dengan muatan ESQ menurut *peer reviewer* termasuk dalam kategori sangat baik dengan persentase keidealan 88,8 %.

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, media, bahasa, guru dan teman sejawat maka modul yang telah disusun memiliki kriteria layak. Pernyataan ini sesuai dengan hasil perhitungan menggunakan *Cut Off* (Winnie, 2009) dengan rincian pada table 1.

Tabel 1. Hasil Analisis *Cut Off*

Validator	Keidealan (%)
1. Ahli Materi	93,6
2. Ahli Media	86,0
3. Ahli Bahasa	75,0
4. Guru Fisika	87,0
5. Teman sejawat	88,8
Nilai Maksimum	93,6
Nilai Minimum	75,0
Natural <i>Cut Off Score</i>	84,3
Nilai rata-rata	86,0
Keterangan	Layak

Sesuai hasil analisis tabel di atas menunjukkan nilai rata-rata penilaian lebih dari nilai *cut off*, maka dapat disimpulkan modul tersebut layak digunakan.

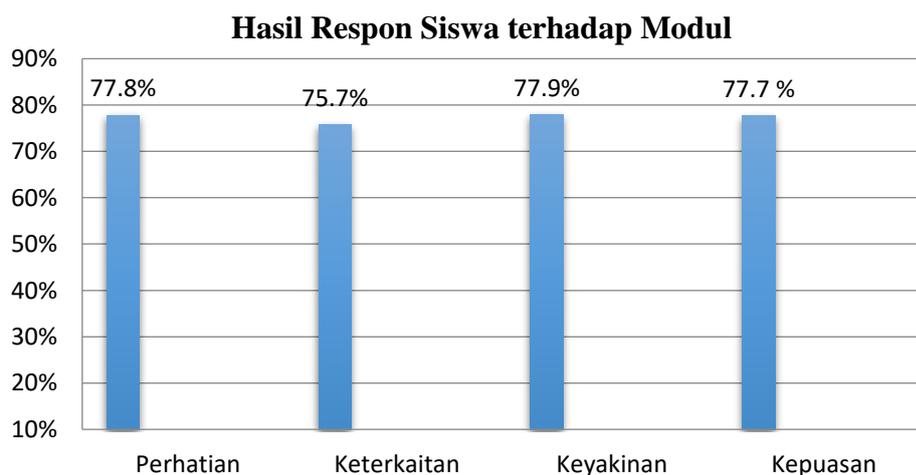
3) Uji coba Terbatas

Tahapan uji coba terbatas dilakukan setelah mendapatkan produk yaitu modul cetak yang sudah divalidasi oleh beberapa ahli. Uji coba terbatas ini dilakukan dengan 10 siswa kelas XI. Siswa pada uji terbatas diminta untuk melakukan percobaan yang ada di dalam modul.

Selain itu, pada uji terbatas siswa juga diminta untuk membaca modul tersebut, kemudian memberikan penilaian terhadap modul. Hasil penilaian dari 10 siswa menunjukkan nilai maksimal semua dengan persentase ideal 100%.

4) Ujicoba Luas

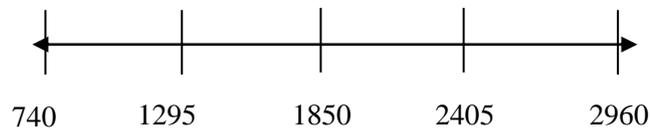
Tahapan uji luas dilakukan kepada 37 siswa kelas XI MIA di MAN 1 Selong. Produk yang digunakan untuk uji coba luas adalah produk yang sudah direvisi pada tahap sebelumnya. Penilaian untuk respon terhadap modul dilakukan dengan menggunakan angket. Persentase tiap aspek respon siswa dapat dilihat pada grafik di bawah ini.



Gambar 3. Perbandingan tiap aspek respon siswa terhadap modul

Grafik 3 menunjukkan bahwa perbandingan tiap aspek hampir sama. Aspek keyakinan siswa memperoleh nilai paling besar berarti ini mengungkapkan bahwa saat

menggunakan modul bermuatan ESQ ini siswa mempunyai keyakinan rasa percaya diri dan semangat dalam memahami materi. Sejalan dengan (Soebyakto, 2012) mengungkapkan bahwa IESQ ini mempunyai pengaruh 76,2% dalam kualitas pribadi seseorang. Secara keseluruhan, nilai tersebut dapat dikonversi sesuai dengan tabel frekuensi respon siswa terhadap modul. Batas skor untuk masing-masing kategori sikap berdasarkan 20 pernyataan pada angket disajikan skala pada gambar 4.4.



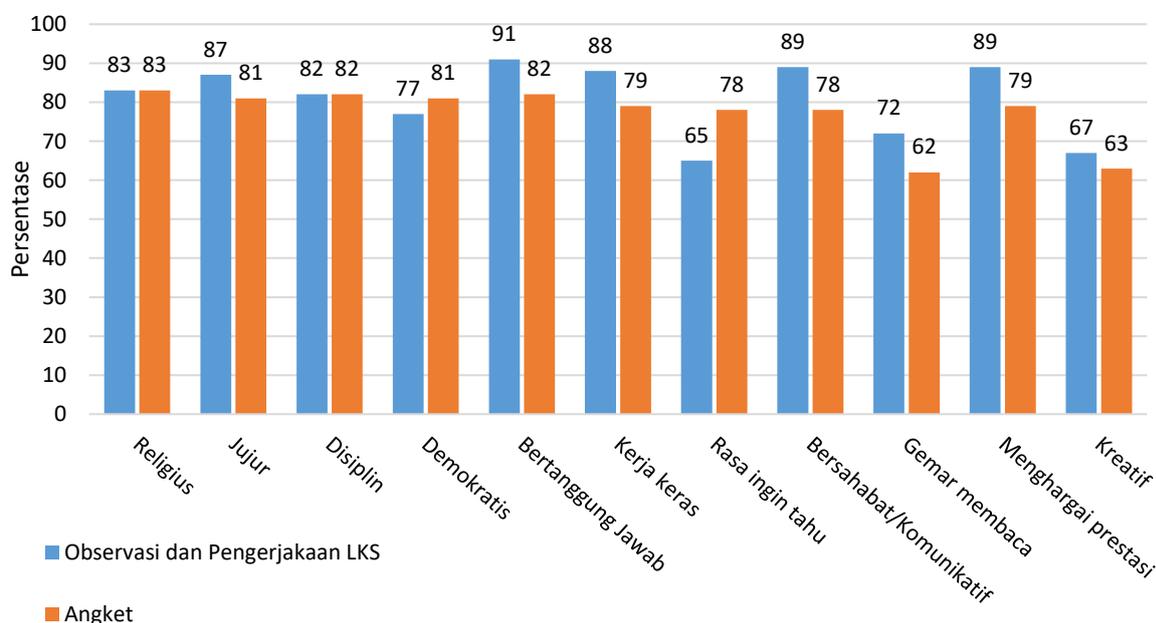
Gambar 4.4 Rentang skor respon siswa

Hasil yang diperoleh dari jumlah skor angket adalah 2271, sehingga respon siswa terhadap modul tergolong dalam kategori positif.

1. Penilaian Nilai Karakter Siswa

Pengamatan nilai karakter dilakukan pada 37 siswa kelas XI MAN 1 Selong. Pengamatan ini dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dan angket siswa. Observasi dilakukan saat proses pembelajaran berlangsung. Untuk memudahkan penilaian, saat proses pembelajaran berlangsung siswa dibagi menjadi 5 kelompok. Tiap kelompok akan diamati oleh satu *observer*. *Observer* akan melakukan pengamatan selama proses pembelajaran dengan mengisi lembar observasi yang telah disediakan. Pengamatan nilai karakter ini dilakukan selama 3 kali pertemuan dengan tujuan untuk mengetahui implementasi nilai karakter siswa selama menggunakan modul yang telah dikembangkan. Sesuai dengan (Manullang, 2013) yang mengungkapkan karakter generasi emas haruslah memiliki sikap positif, pola pikir esensial, komitmen normatif dan kompetensi abilitas, dan berlandaskan IESQ. Dapat dijelaskan melalui modul berbasis *guided-inquiry* dapat mengasah kecerdasan emosional siswa saat berinteraksi dalam proses pembelajaran dan muatan ESQ mengasah

Hasil Analisis Nilai Karakter Siswa



kecerdasan spiritual siswa. Dengan demikian, diharapkan siswa dapat menjadi generasi emas yang berkarakter. Selain itu, penilaian terhadap nilai karakter juga dilakukan dengan menggunakan angket yang akan diisi siswa di akhir proses pembelajaran. Dengan demikian diharapkan implementasi nilai karakter yang muncul dapat teramati dengan baik.

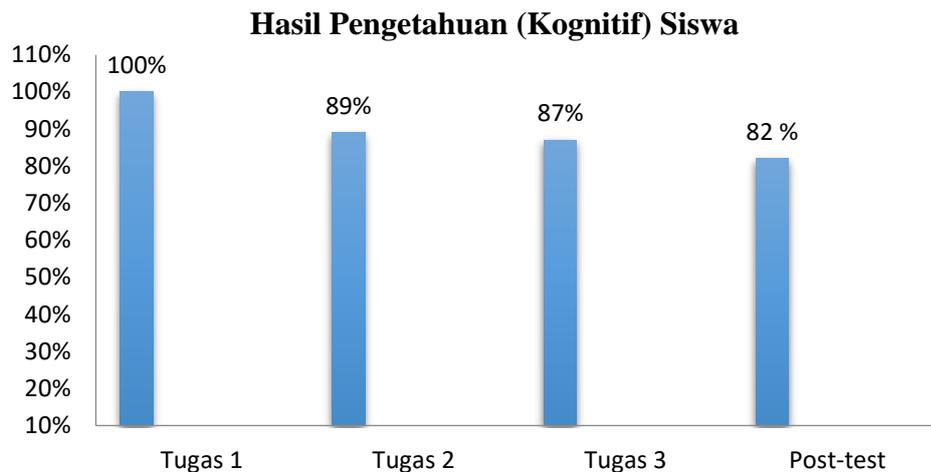
Gambar 4 Grafik Hasil Analisis Nilai Karakter Siswa

Grafik 4 menunjukkan bahwa implementasi nilai karakter siswa selama proses pembelajaran secara umum sudah baik. Menurut hasil observasi dan pengerjaan LKS yang dilakukan oleh siswa, dari kesebelas nilai karakter yang teramati ada 2 nilai karakter yang belum tercapai secara maksimal yaitu rasa ingin tahu dan kreatif. Kedua nilai karakter ini memperoleh persentase 65,54% dan 66,77%.

2. Pemberdayaan Pengetahuan Siswa

Pemberdayaan pengetahuan siswa dapat ditunjukkan melalui hasil kognitif selama proses pembelajaran berlangsung. Setiap kegiatan pembelajaran selesai siswa diharuskan mengerjakan soal uji kompetensi yang ada di dalam modul. Nilai minimum yang harus dicapai siswa setiap kegiatan pembelajaran adalah ≤ 70 . Berarti selama proses pembelajaran

ada 3 kali untuk tugas uji kompetensi dan 1 kali hasil ulangan sebagai bahan evaluasi akhir siswa.



Grafik 5 Hasil Pengetahuan Siswa

Grafik 5 menunjukkan bahwa siswa >75 % dapat mencapai hasil melebihi KKM pada setiap tugas yang diberikan. Berarti melalui modul bermuatan ESQ ini diharapkan mampu memberikan dampak positif bukan hanya nilai karakter tetapi juga pengetahuan (IQ) siswa. Seperti yang telah diungkapkan oleh (Herawati, 2014) bahwa berdasarkan analisis korelasi ganda kedua kecerdasan tersebut (EQ dan SQ) memiliki pengaruh kuat terhadap hasil belajar siswa. Tes tertulis kognitif yang diberikan disesuaikan dengan indikator-indikator yang akan dicapai pada materi Gerak Lurus. Kemudian tiap indikator akan dibuat dengan instrumen tes kognitif yang akan disesuaikan dengan tingkat pemahaman siswa SMA/MA. Pada instrumen tes ini tidak digunakan sampai C6 (mencipta) dikarenakan untuk hal ini lebih tepat jika digunakan tes uraian sehingga dapat diketahui kemampuan siswa dalam merumuskan suatu masalah yang lebih kompleks. Dengan demikian, penggunaan modul berbasis *guided-inquiry* dengan muatan ESQ efektif digunakan dalam pembelajaran karena >75% siswa dapat mencapai KKM.

A. Pembahasan

1. Define

Hal pertama yang dilakukan pada tahap *define* yaitu melakukan analisis kebutuhan yang dilakukan pada guru dan siswa. Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk mengetahui produk yang akan dikembangkan. Instrumen yang digunakan pada tahap ini menggunakan lembar angket dan pedoman wawancara. Indikator yang digunakan dalam menyusun instrumen meliputi aspek penggunaan modul yang memuat kriteria modul yang baik, aspek konten ESQ, dan aspek implementasi nilai karakter. Dari beberapa aspek tersebut kemudian disusun menjadi 14 indikator yang dikembangkan menjadi 16 item pertanyaan. Dengan mengacu pada indikator yang sama instrumen tersebut dibuat sesuai dengan analisis kebutuhan untuk guru dan siswa. Penyebaran angket analisis kebutuhan diberikan pada 25 siswa kelas XI MIA yang selanjutnya di klarifikasi dengan wawancara pada perwakilan 5 siswa. Pada pengungkapan kebutuhan siswa ini dijelaskan bahwa sebanyak 68% siswa sudah mempunyai buku pegangan lain dengan berbagai judul dan sumber tertentu. Tetapi, buku pegangan yang sudah ada menurut siswa belum lengkap, dan tidak menyediakan contoh

konsep dengan ilustrasi gambar yang menarik. Selain itu, bahasa yang digunakan juga kurang komunikatif sehingga siswa merasa masih kesulitan dalam memahami materinya.

Proses pembelajaran saat ini diperlukan adanya bahan ajar yang memuat *saintific approach*, salah satu metode yang sesuai adalah *guided-inquiry*. Sebanyak 80% siswa menyukai pembelajaran dengan melakukan percobaan, 84% melakukan analisis masalah, dan 88% suka berdiskusi dengan teman. Hal ini sejalan dengan Masaong (2012) yang mengungkapkan pembelajaran dengan model *cooperative learning* sangat efektif memfungsikan ketiga kecerdasan (IQ, EQ dan SQ) siswa, sehingga kualitas belajar dan pencapaian hasil belajar akan optimal.

2. Design

Tahapan *design* atau perancangan dimulai dengan mengidentifikasi Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada materi Gerak Lurus. Selanjutnya dijabarkan lagi lebih rinci pada indikator-indikator yang harus dicapai oleh siswa. Indikator ini disusun berdasarkan Kompetensi Inti (KI) yang mencakup KI-1 (aspek ketuhanan), KI-2 (aspek sosial), KI-III (aspek pengetahuan), dan KI-IV (aspek aplikasi pengetahuan). Semua aspek keempat kompetensi ini akan digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan materi pada modul yang meliputi penyajian materi, kegiatan percobaan, latihan soal, maupun evaluasi.

3. Develop

Draft modul yang telah disusun kemudian dikonsultasikan kepada dosen ahli (pembimbing). Setelah mendapat masukan dan perbaikan dari dosen ahli I dan II kemudian *draft* modul tersebut akan dilakukan validasi. Validasi modul yang dilakukan meliputi validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, teman sejawat dan guru fisika. Hasil dari kelima validasi tersebut dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Hasil validasi modul

No.	Validator	Persentase keidealan	Kategori
1.	Ahli materi	93.7%	Sangat baik
2.	Ahli media	86.0%	Sangat baik
3.	Ahli Bahasa	75.0%	Baik
4.	Guru Fisika	87.0%	Sangat baik
5.	Teman sejawat	88.8%	Sangat baik

Berdasarkan hasil validasi pada tabel 4.8 kemudian dilakukan analisis perhitungan *Cut Off* untuk mengetahui kelayakan modul. Sesuai dengan perhitungan tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata penilaian lebih dari nilai *Cut Off* ($86.0 > 84.3$), maka dapat disimpulkan modul layak digunakan. Setelah modul dinyatakan layak digunakan kemudian dilakukan tahap uji terbatas. Uji terbatas ini bertujuan untuk mengetahui keterbacaan modul pada siswa. Keterbacaan modul dilakukan pada 10 siswa kelas XI MIA. Instrumen yang digunakan adalah LKS dan angket keterbacaan modul. Siswa kemudian diberikan modul dan mengerjakan LKS yang digunakan untuk mengisi kegiatan yang ada dalam modul. Ada 7 kegiatan siswa yang terdiri dari pengamatan dan percobaan sederhana.

a. Pemberdayaan nilai karakter siswa

Pengamatan nilai karakter siswa dilakukan dengan menggunakan lembar observasi dan angket. Ada 11 nilai karakter yang diamati yaitu religius, jujur, disiplin, demokratis, bertanggungjawab, kerja keras, rasa ingin tahu, bersahabat/komunikatif, gemar membaca, menghargai prestasi, dan kreatif. Selain menggunakan dua instrumen di atas, beberapa implementasi nilai karakter siswa dapat dilihat pada pengerjaan LKS. Untuk implementasi nilai karakter kerja keras dapat terlihat saat siswa mengerjakan secara rinci dan penuh tiap

kolom yang tersedia pada LKS. Nilai karakter bertanggung jawab dapat ditunjukkan ketika siswa mengerjakan setiap tugas yang diberikan dengan baik dan benar, dapat terlihat juga ketika mengerjakan semua LKS dan tidak ada kolom terlewat yang tidak diisi oleh siswa. Disiplin terlihat ketika pengerjaan LKS sesuai dengan aturan/instruksi yang ada dalam modul. Gemar membaca dapat ditunjukkan dengan hasil pengerjaan siswa sesuai dengan konsep yang benar dijelaskan juga secara lengkap dan rinci. Sedangkan untuk implementasi kreatif ditunjukkan melalui penuangan ide/gagasan siswa yang berbeda dengan yang lain tetapi sesuai dengan konsep yang ada.

Hasil observasi dan pengerjaan LKS menunjukkan bahwa 9 nilai karakter mencapai lebih dari 70% tetapi nilai karakter rasa ingin tahu dan kreatif memperoleh persentase 65% dan 67%. Berdasarkan hasil angket diperoleh nilai karakter gemar membaca sebesar 62% dan kreatif sebesar 63%. Dari hasil data tersebut menunjukkan nilai karakter rasa ingin tahu, gemar membaca dan kreatif belum tercapai dengan maksimal.

b. Pemberdayaan pengetahuan siswa

Hasil pemberdayaan pengetahuan siswa ditunjukkan melalui hasil kognitif dari pengerjaan tugas pada tiap pertemuan dan hasil ulangan sebagai evaluasi akhir dalam proses pembelajaran. Sesuai dengan Bloom dan Skinner dalam (Notoatmodjo, 2003) yang mengungkapkan pengetahuan merupakan kemampuan seseorang untuk mengungkapkan kembali apa yang diketahuinya dalam bentuk bukti lisan atau tulisan. Sehingga melalui pengerjaan tugas secara tertulis ini dapat dijadikan tercapainya pemberdayaan pengetahuan siswa. Pada setiap tugas yang diberikan sudah tercapai KKM lebih dari 85% siswa, sedangkan hasil evaluasi akhir menunjukkan 82% siswa telah mencapai KKM. Hal ini menunjukkan melalui modul fisika bermuatan ESQ pengetahuan siswa dapat terasah dengan baik. Sejalan dengan Soebyakto (2012) yang mengungkapkan *Intelligence, Emotional and Spiritual Quotients* (IESQ) mempunyai peran besar pada kualitas pribadi seseorang.

c. Respon siswa terhadap modul

Respon siswa terhadap modul setelah proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan angket. Angket yang telah diisi siswa menunjukkan respon tergolong dalam kategori positif. Sehingga modul bermuatan ESQ menjadi produk akhir yang akan dilakukan pada tahap selanjutnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian data hasil penelitian maka terdapat beberapa kesimpulan, diantaranya: (1) modul fisika dibuat dengan memuat enam komponen *esq* baik disajikan secara tersirat maupun tersurat, disertai basis *guided-inquiry* di dalamnya. (2) modul dikategorikan layak dengan hasil perhitungan (ahli materi, ahli media, ahli bahasa, guru, teman sejawat) yang menunjukkan nilai rata-rata 86,0 > *cut off* 84,3. Serta didukung dengan respon positif dari siswa dan hasil *disseminate* yang dilakukan pada forum MGMP yang mengkategorikan modul baik.

SARAN

Semoga penelitian ini mendapatkan banyak respond an menjadi acuan untuk perbaikan penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA (12pt)

Althof, W. e. 2006. Moral Education and Character Education: their relationship and roles in citizenship education. *Journal of Moral education*, 35, 495-518.

- _____. (2012). *The Relationship between Character and Citizenship Education*. The Jubilee Centre for Character and Values, University of Birmingham.
- Animasahun, Rotimi A. 2010. Intelligence Quotient, Emotional Intelligence and Spiritual Intelligence as Correlate of Prison Adjustment among Inmate in Nigeria Prisons. *Jurnal Social Science*, 22(2): pp. 121-128.
- Benninga, et al., 2003. The Relationship of Character Education Implementation and Academic Achievement in Elementary Schools. *Journal of Research in Character Education*, 1 (1), ISSN 1543-1223, pp. 19-32.
- Depdiknas. 2008. *Penulisan Modul*. Direktorat Tenaga Kependidikan: Dirjen Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan.
- Dhingra, et al., 2005. *Establishing Connectivity of Emotional Quotient (EQ), Spiritual Quotient (SQ) with Social Adjustment: A study of Kashmiri Migrant Women*. P.G. Department of Home Science, University of Jammu, India.
- Giancoli, D. C. 1998. *Fisika Edisi Kelima*. Jakarta : Erlangga.
- Goleman, D. 2003. *Working with Emotional Intelligence*. Jakarta: Gramedia.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung:Pustaka Setia.
- Haryanto. (2003). *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Herawati, wulan lutfi, dkk. 2014. Studi Korelasi antara Kecerdasan Emosional Spiritual (ESQ) dan Hasil Belajar Fisika siswa MAS di wilayah kecamatan Dukun Kabupaten Gresik. *Jurnal inovasi Pendidikan Fisika (JIPF) ISSN: 2302-4496, vol 3 no. 2 2014* 161-166
- Hidayat. (2009). Pengendalian Diri Salah Satu Keterampilan Kecerdasan Emosional Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Sejak Dini. *Madrasah*, 2.
- Jannah, d. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Nilai Karakter Melalui Inkuiri Terbimbing Materi Cahaya Pada Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Journal of Innovative Science Education* , 55-60.
- Joyce, B. & Weil, M. with Calhoun. 2000. *Models of Teaching*. 6th edition. Boston: Allyn and Bacon.
- Katuk, Deitje A. 2014. Pengembangan Instrumen Pendidikan Karakter Pada Siswa SD di Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Pendidikan Karakter*, Tahun IV, Nomor 1, 12-22.
- Krathwohl, D.R.2002. *A Revision of Bloom's Taxonomy: an Overview-Theory Into Practice*, College Education, The Ohio State University, Learning Domains or Bloom's Taxonomy: The Three Types of Learning. Diakses dari www.nwlink.com/~donclark/hrd/bloom.html pada tanggal 30 Januari 2015.
- Kumar, T. a. (2010). Relationship Between Emotional Intelligences and Spiritual Quotient of Executives. *The International Journals: Research Journal of Social Science and Management* , ISSN: 2251-1571.
- Lahabu, Nirmala T. 2014. *Program Pengembangan Kecerdasan Emosional dan Kecerdasan Spiritual (ESQ) Siswa di SMA Terpadu Wirabakti Kabupaten Bone Bolango*.
- Lickona, e. a. (2007). CEP's : Eleven Principles of Effective Character Education. *Character Education Partnership* .
- Majid, A. (2006). *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Manullang, Belferik. 2013. Grand Desain Pendidikan Karakter Generasi Emas 2045. *Jurnal Pendidikan Karakter. Jurnal Pendidikan Karakter, Tahun III, Nomor 1, Februari*.

- Masaong, Kadim Abd. 2010. *Pendidikan Karakter Berbasis Multiple Intelligence*. Konaspi VIII, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Musslifah, Anies R. 2012. Perilaku Menyontek Siswa ditinjau dari Kecenderungan Locus of Control. *Jurnal Talenta Psikologi, Volume 1, No.2*. Prodi Psikologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Sahid Surakarta.
- Mu'tashim, Radjasa, Aryani, SA., Sutrisno, et al. (2006). *Kerangka Dasar Keilmuan dan Pengembangan Kurikulum*. Yogyakarta: Pokja Akademik UIN Sunan Kalijaga.
- Naqsa. 2012. *Makalah tentang Perilaku Menyimpang Menyontek dikalangan Pelajar*. Diakses dari <http://ademardhatillah.blogspot.com/2012/10/makalah-tentang-perilaku-menyimpang.html> pada tanggal 25 Januari 2015.
- Notoatmojo, S. 2003. *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta:Rineka Cipta.
- Paul, suparno. 2013. *Metodologi Pembelajaran Fisika Konstruktivisme dan Menyenangkan*. Yogyakarta:Universitas Sanata Dharma
- Poesprodjo, W. G. (2006). *Logika Ilmu Menalar*. Bandung: Remaja Karya.