

ANALISIS VALIDITAS, PRAKTIKALITAS, DAN EFEKTIVITAS PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TERINTEGRASI KONTEN Kecerdasan Spiritual pada MATERI FISIKA TENTANG VEKTOR DAN GERAK LURUS

Sepna Gitnita¹⁾ Zulhendri Kamus²⁾ Gusnedi²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

Sepna.gitnita@gmail.com

zul_fi@fmipa.unp.ac.id

fisika_edi@yahoo.co.id

ABSTRACT

The 2013 Curriculum requires learning to achieve overall competence of spiritual competence, social, knowledge, and skills competencies. In fact, the demands of the 2013 curriculum are not fully implemented. One factor is the lack of learning resources to support the achievement of the competencies of students demanded by the 2013 Curriculum, especially spiritual attitudes. The alternative solution to this problem is developing physics teaching materials that integrating the content of the value of spiritual intelligence. This research includes the type of research and development (R & D). This method consists of ten steps, but this research uses only six steps: potential and problems, data collection, product design, design validation, design revisions, and product testing. The object of research is the subject of physics with the content of spiritual intelligence. The instrument used in this research is the validity assessment sheet, the practicality assessment sheet, and the test result sheet. Based on data analysis, four results of this research are presented. First, teaching materials with the content of spiritual intelligence values of vector material and straight motion are in accordance with the structure of teaching materials and there are values of spiritual intelligence relevant to the concept of physics. Second, the value of the validity of teaching materials with the content of spiritual intelligence values of vector material and straight motion is very high with an average value of 86.55. Third, teaching materials with spiritual values of spiritual intelligence are practically used by teachers and students, with practical values of 83.87 and 80.54, respectively. Fourth, teaching materials with the content of spiritual intelligence values are effectively used in a scientific approach to improving the competence of learners' knowledge.

Keyword: Teaching materials, Spiritual intelligence, Vector, Linear motion

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu sistem yang bersifat menyeluruh dan universal yang sangat diperlukan dalam kehidupan manusia diseluruh dunia. Pada abad ke-21 sekarang ini Ilmu Pengetahuan dan Teknologi berkembang dengan sangat pesat. Perkembangan ini banyak memberikan perubahan yang terjadi disetiap aspek dalam bidang kehidupan manusia, salah satunya dibidang pendidikan. Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting dalam perkembangan dan kemajuan diri setiap individu. Dalam bidang pendidikan, peserta didik dituntut supaya aktif, berpikir kreatif, dan membentuk sikap yang baik. Hal ini sesuai dengan fungsi pendidikan nasional dalam Undang-undang Republik Indonesia tahun 2003 dimana pendidikan memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertaqwa, berakhlak mulia, memiliki ilmu

pengetahuan, berpikir kreatif, dan bersikap mandiri. Pembelajaran merupakan penentu utama dalam keberhasilan pendidikan, pembelajaran mengandung arti bahwa setiap kegiatan dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan nilai yang baru^[8]. Untuk menjawab tantangan pada era globalisasi ini, sistem pendidikan memerlukan beberapa pembaharuan khususnya pada bidang kurikulum. Menurut Mulyasa^[6] dalam suatu sistem pendidikan, kurikulum bersifat dinamis serta harus selalu dilakukan perubahan dan pengembangan agar dapat mengikuti perkembangan dan tantangan zaman.

Pemerintah Indonesia telah melakukan beberapa kali perubahan kurikulum, dari kurikulum 1947 sampai dengan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 ini sejalan dengan fungsi pendidikan nasional yang menuntut peserta didik agar memiliki kemampuan sebagai pribadi yang beriman, produktif, berpikir kreatif, ino

vatif, dan efektif. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang berbasis kompetensi, karena Kurikulum 2013 merupakan tindak lanjut dari kurikulum berbasis kompetensi (KBK) yang dirintis pada tahun 2004 yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu. Orientasi Kurikulum 2013 adalah terjadinya peningkatan dan keseimbangan antara kompetensi sikap (*attitude*), pengetahuan (*knowledge*), dan keterampilan (*skill*).

Secara konsep Kurikulum 2013 dicita-citakan untuk mampu melahirkan generasi masa depan yang cerdas komprehensif yakni tidak hanya cerdas intelektualnya, tetapi juga cerdas spiritual dan sosialnya. Hal itu tampak dengan terintegrasikannya nilai-nilai kereker ke dalam proses pembelajaran. Kecerdasan komprehensif ini dapat dilihat dalam Kurikulum 2013 pada bagian Kompetensi Inti (KI) mulai dari KI-1 sampai KI-4. Keempat kompetensi dalam Kurikulum 2013 yaitu KI-1 untuk kompetensi sikap spiritual, KI-2 untuk kompetensi sikap sosial, KI-3 untuk kompetensi pengetahuan, dan KI-4 untuk kompetensi keterampilan. Melalui Kurikulum 2013 diharapkan agar peserta didik dapat mencapai dan menguasai seluruh kompetensi tersebut dalam proses pembelajaran.

Bahan ajar memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran karena memiliki fungsi sebagai sumber belajar dan pedoman bagi guru dan peserta didik. Bahan ajar juga dapat mempermudah peserta didik dalam memahami pembelajaran dan mengembangkan kompetensinya. Menurut Daryanto^[1] bahan ajar disusun dengan tujuan untuk menyediakan sumber belajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum, hal ini berarti bahwa bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran harus mendukung keempat kompetensi inti, yaitu kompetensi spiritual, sosial, pengetahuan, dan keterampilan. Keempat kompetensi ini juga sering disebut sebagai kecerdasan komprehensif. Wahab^[14] menjelaskan kecerdasan adalah suatu kemampuan individu untuk menyelesaikan masalah dalam segala situasi yang baru baik berupa masalah pribadi, sosial, lingkungan dan ekonomi. Sedangkan kecerdasan komprehensif adalah kemampuan menyeluruh yang dimiliki seorang individu untuk menyelesaikan masalah dan tantangan yang dihadapinya. Kemampuan menyeluruh yang dimaksud adalah sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kecerdasan komprehensif merupakan kecerdasan yang meliputi kecerdasan intelektual, kecerdasan spiritual, kecerdasan emosional, kecerdasan sosial, dan kecerdasan kinestetis. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh Masaong^[5] bahwa kecerdasan komprehensif terdiri dari empat dimensi kecerdasan, yaitu dimensi kecerdasan spiritual, dimensi kecerdasan emosional, dimensi kecerdasan intelektual, dan dimensi kecerdasan kinestetis.

Dalam Depdinas^[2] pembelajaran fisika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan membentuk sikap positif dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa, membentuk sikap jujur, objektif, terbuka, kritis, dan dapat bekerja sama dengan orang lain. Hal ini sangat sesuai dengan kompetensi yang terdapat dalam Kurikulum 2013 khususnya pada kompetensi spiritual dan kompetensi sosial. Fisika merupakan mata pelajaran yang berhubungan dengan lingkungan alam sekitar. Persoalan dalam pembelajaran fisika umumnya berasal dari pengamatan dan fakta-fakta tentang gejala alam. Dalam kehidupan sehari-hari banyak kegiatan yang dilakukan berkaitan dengan materi fisika. Salah satu contohnya kegiatan pengukuran, jika dilihat dari segi spiritual terdapat ayat Al-Qur'an yang menjelaskan kegiatan pengukuran yaitu terdapat pada surat Al-Qamar ayat ke 49. Ayat tersebut mengisyaratkan bahwa kata "ukuran" dapat dalam dua arti, yang pertama diartikan sebagai bilangan dengan sikap ketelitian, dan yang kedua sebagai hukum atau aturan. Berdasarkan pengetahuan ini diharapkan peserta didik dapat menambah kompetensi spiritualnya.

Kecerdasan spiritual merupakan kecerdasan yang berhubungan dengan kemampuan seseorang beraktualisasi diri melalui penumbuhan dan penguatan iman, ketaqwaan, dan akhlak mulia. Kecerdasan spiritual menurut Siswanto^[9] merupakan kecerdasan pokok yang dapat menyelesaikan masalah, memahami dan memaknai nilai-nilai kehidupan, menempatkan tindakan dan jalan hidup dalam konteks yang lebih luas, kaya, dan bermakna. Kecerdasan spiritual lebih merupakan suatu konsep yang berhubungan dengan bagaimana seorang individu cerdas dalam mengelola, mendayagunakan makna-makna, nilai-nilai, dan kualitas kehidupan spiritualnya. Kecerdasan spiritual membuat seseorang mampu berhubungan baik dengan Tuhan, bersosialisasi dengan sesama manusia, alam, dan dirinya sendiri. Kecerdasan spiritual merupakan salah satu landasan yang diperlukan seseorang untuk menggunakan kecerdasan intelektual, kecerdasan sosial, kecerdasan emosional secara efektif.

Membangun sikap spiritual peserta didik merupakan suatu hal yang sangat rumit dalam proses pembelajaran, karena sikap spiritual merupakan bagian mendasar dari kompetensi inti yang harus direalisasikan dalam setiap pribadi peserta didik. Menurut Masaong^[5] kecerdasan spiritual terdiri dari tiga aspek yaitu dari segi spiritual, dari segi sosial-spiritual, dan dari segi etika spiritualnya. Segi spiritual mencakup do'a, makhluk spiritual, kecintaan kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan rasa syukur atas kehadiran Tuhan. Segi sosial-spiritual mencakup ikatan kekeluargaan, peka terhadap kesejahteraan orang lain, peka terhadap sesama makhluk hidup, dan dermawan. Segi etika

spiritual mencakup ketaatan pada etika dan moral, kejujuran, amanah dan dapat dipercaya, kesopanan, toleran, dan anti kekerasan. Secara lebih khusus Zohar^[15] memberikan sepuluh kriteria untuk mengukur kecerdasan spiritual seseorang, yaitu: kesadaran diri, spontanitas, motivasi secara internal, melihat kehidupan dari visi dan nilai-nilai fundamental, holistik, melihat sistem dan universal, kasih sayang, menghargai keragaman, mandiri, teguh, mempertanyakan sesuatu secara mendasar, teguh dalam kesulitan. Kecerdasan spiritual terdiri dari beberapa indikator yaitu bersifat fleksibel, memiliki tingkat kesadaran yang tinggi, mampu menghadapi masalah, memiliki kemampuan menghadapi penderitaan dan rasa sakit, memahami visi dan nilai-nilai kehidupan, enggan menimbulkan kerugian terhadap orang lain, bersifat holistik, mencari jawaban secara mendasar, dan bersifat mandiri.

Berdasarkan hasil studi awal terdapat bahwa sumber belajar berupa bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran belum memuat seluruh kompetensi yang dituntut dalam kurikulum 2013 secara utuh. Bahan ajar yang digunakan di sekolah umumnya memuat kompetensi pengetahuan dan keterampilan saja dan belum memuat kompetensi kecerdasan spiritual yang dimunculkan dalam materi pembelajaran di sekolah. Berdasarkan analisis buku yang dilakukan pada empat buku teks fisika. Didapatkan bahwa untuk kompetensi spiritual yang terdapat dalam buku teks fisika memiliki persentase sebesar 30%. Hasil persentase tersebut menunjukkan bahwa buku sumber yang memuat konten kecerdasan spiritual berada pada kriteria rendah. Sedangkan pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan memiliki persentase yang sangat tinggi yaitu sebesar 98,75% dan 81,25 %.

Dari analisis buku yang telah dilakukan, berarti bahwa bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran fisika masih terfokus pada pencapaian kompetensi pengetahuan dan keterampilan, sedangkan untuk kompetensi spiritual masih dalam kategori belum memuat. Agar peserta didik memiliki keempat kompetensi secara menyeluruh dalam proses pembelajaran fisika maka salah satu usaha yang dapat dilakukan yaitu dengan mempersiapkan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013. Oleh karena itu, perlu dikembangkan bahan ajar yang memuat konten nilai-nilai kecerdasan spiritual sebagai bentuk implementasi Kurikulum 2013 pada proses pembelajaran.

Penelitian tentang pengembangan terhadap bahan ajar fisika dengan nilai-nilai kecerdasan komprehensif sudah pernah dilakukan. Pada penelitian Dhani^[3] tentang pembuatan bahan ajar bermuatan kecerdasan komprehensif untuk materi pengukuran, penjumlahan vektor, dan gerak lurus. Hasil penelitian

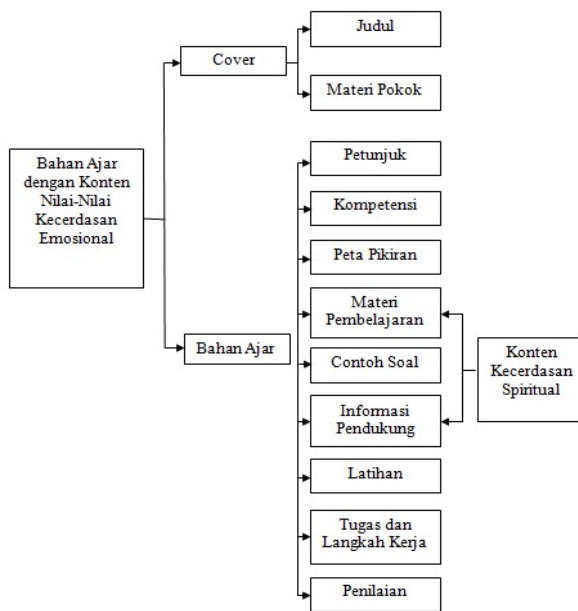
ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dibuat valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran fisika. Pada penelitian Kamus^[4] juga telah dilakukan implementasi buku teks fisika yang bermuatan kecerdasan komprehensif pada proses pembelajaran fisika kelas X SMA. Berdasarkan penelitian ini dihasilkan validasi dan praktikalitas dari buku teks fisika bermuatan kecerdasan komprehensif berada dalam kategori sangat valid dan praktis. Penelitian Syam^[12] tentang pengaruh buku ajar bermuatan kecerdasan komprehensif dengan model pembelajaran berbasis masalah terhadap kompetensi fisika peserta didik. Pada penelitian ini buku ajar bermuatan kecerdasan komprehensif mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik baik dari aspek pengetahuan, aspek sikap spiritual, aspek sosial, dan aspek keterampilan.

Pada penelitian yang telah dilakukan pada tahun-tahun sebelumnya, pengembangan nilai-nilai kecerdasan komprehensif masih terbatas dan dilakukan untuk keempat kecerdasan dalam satu penelitian. Sehingga perlu dikembangkan lebih lanjut konten nilai-nilai kecerdasan komprehensif pada materi-materi yang lain dan hanya terfokus pada salah satu kecerdasan komprehensif saja khususnya pada penelitian ini dipilih kecerdasan spiritual. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual yang relevan dengan konsep-konsep fisika serta memiliki deskripsi, nilai validitas, nilai praktikalitas, dan nilai efektivitas yang baik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Trianto^[13] penelitian pengembangan merupakan rangkaian proses mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ada sepuluh langkah, yaitu sebagai berikut: potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi massal^[10]. Namun, pada penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap keenam yaitu uji coba produk. Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang memuat konten nilai-nilai kecerdasan spiritual materi vektor dan gerak lurus.

Objek yang menjadi penelitian ini adalah bahan ajar yang memuat konten nilai-nilai kecerdasan spiritual pada materi vektor dan gerak lurus. Subjek penelitian ini adalah lima orang Dosen Jurusan Fisika FMIPA UNP, Guru mata pelajaran fisika dan Siswa kelas X SMA N 4 PADANG. Desain buku ajar yang memuat konten nilai-nilai kecerdasan spiritual terdapat pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Desain Bahan Ajar dengan Konten Nilai Kecerdasan Spiritual

Instrumen uji validasi diisi oleh lima tenaga ahli dan untuk instrument uji praktikalitas diisi oleh guru mata pelajaran fisika dan peserta didik. Produk bahan fisika terlebih dahulu divalidasi oleh tenaga ahli sebelum diuji cobakan ke sekolah untuk melihat nilai praktikalitas serta efektivitas produk. Instrumen untuk penilaian validitas dan praktikalitas produk dibuat dalam bentuk angket validasi dan angket praktikalitas, dimana jawaban ditentukan dalam bentuk skor pilihan. Skor validasi diberikan dalam skala 1-5. Sedangkan untuk skor praktikalitas diberikan dalam skala 1-4. Cara perhitungan nilai validitas dan praktikalitas dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \quad (1)$$

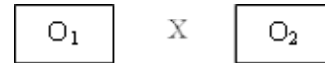
Keterangan:
 P = Nilai Akhir
 f = Perolehan Skor
 N = Skor Maksimum

Kriteria validitas dan praktikalitas ada lima yaitu tidak valid, kurang valid, cukup valid, valid, dan sangat valid^[7]. Kriteria bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria validitas dan praktikalitas Bahan Ajar

No	Nilai	Kriteria
1	81-100	Sangat tinggi
2	60-80	Tinggi
3	40-60	Cukup tinggi
4	20-40	Rendah
5	0-20	Rendah sekali

Dalam penelitian pengembangan untuk melihat keefektivan atau uji coba produk dapat dilakukan dengan cara eksperimen yaitu dengan cara membandingkan efektivitas sistem kerja lama dengan efektivitas sistem kerja baru. Eksperimen untuk uji efektivitas dapat dilakukan dengan cara membandingkan keadaan sebelum dan keadaan sesudah (*before-after*). Model eksperimen ini diperlihatkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Desain eksperimen (*before-after*), O₁ nilai sebelum *treatment* dan O₂ nilai sesudah *treatment*.

Berdasarkan gambar di atas, O₁ merupakan nilai sebelum diberikan perlakuan, sedangkan O₂ merupakan nilai sesudah diberikan perlakuan. Perlakuan di sini adalah pemberian buku ajar yang memuat konten nilai-nilai kecerdasan spiritual. Efektivitas pemberian perlakuan dapat diukur dengan cara membandingkan nilai O₁ dan O₂. Jika nilai O₂ lebih besar dari nilai O₁ maka dapat dikatakan bahwa perlakuan tersebut efektif. Uji efektivitas pada penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan *pretest* dan *posttest*. Analisis *pretest* dan *posttest* dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} - 2r \left(\frac{S_1}{\sqrt{n_1}}\right) \left(\frac{S_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \quad (2)$$

Keterangan:
 X₁ = rata-rata nilai *pretest*
 X₂ = rata-rata nilai *posttest*
 S₁ = simpangan baku *pretest*
 S₂ = simpangan baku *posttest*
 S₁² = varians nilai *pretest*
 S₂² = varians nilai *posttest*
 r = korelasi

Nilai r pada persamaan di atas merupakan koefisien korelasi nilai *pretest* dan nilai *posttest* peserta didik. Nilai r dapat dihitung menggunakan rumus korelasi *product moment*^[11].

$$r_{XY} = \frac{n(\Sigma XY) - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{n(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2\}\{n(\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2\}}} \quad (3)$$

Keterangan:
 X = rata-rata nilai *pretest* peserta didik
 Y = rata-rata nilai *posttest* peserta didik
 r_{xy} = koefisien korelasi

harga t_{hitung} diperoleh dengan mensubstitusikan nilai r pada persamaan (3) ke dalam persamaan (2). Kemudian harga t_{hitung} dibandingkan dengan harga t pada tabel distribusi t dengan taraf signifikansi 5%.

Jika harga t_{hitung} lebih tinggi dari pada harga t_{tabel} maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan sebelum menggunakan bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual dengan sesudah menggunakan bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual dalam pembelajaran fisika.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

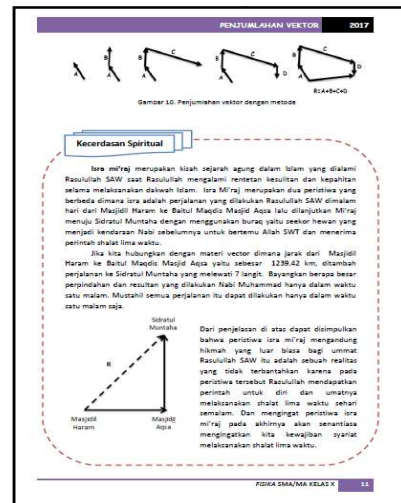
Secara umum terdapat empat hasil utama dari penelitian ini yaitu deskripsi bahan ajar, tingkat validitas, praktikalitas, dan efektivitas bahan ajar. Struktur bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual sudah sesuai dengan struktur bahan ajar menurut Depdiknas dengan ciri-ciri pada bagian materi dan informasi pendukung terdapat konten nilai-nilai kecerdasan spiritual. Tampilan halaman utama bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual diperlihatkan pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Tampilan halaman utama bahan ajar

Berdasarkan Gambar 3, bagian pertama pada bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual adalah halaman depan (*cover*), halaman ini disesuaikan dengan judul materi fisika yang akan dipelajari. Halaman depan pada bahan ajar juga menunjukkan judul materi untuk kelas X SMA semester 1. Pada halaman ini, peneliti juga menambahkan beberapa gambar yang berhubungan dengan materi vektor dan gerak lurus. Kemudian disajikan juga konten nilai-nilai kecerdasan spiritual dalam kotak khusus yang membahas tentang keterkaitan antara nilai kecerdasan spiritual dengan

konsep-konsep fisika. Konten kecerdasan spiritual disesuaikan dengan sub materi yang dibahas dalam bahan ajar. Jadi, masing-masing sub materi memiliki konten nilai kecerdasan spiritual yang akan membantu peserta didik untuk membangun sikap spiritual yang harus dicapai. Tampilan konten nilai kecerdasan spiritual diperlihatkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan konten kecerdasan spiritual

Kecerdasan spiritual disajikan dalam bentuk kotak khusus dan disertai dengan gambar yang mendukung konten kecerdasan yang dibahas. Penjabaran konten nilai-nilai kecerdasan spiritual di dalam bahan ajar didasarkan pemaknaan materi fisika yang akan membangun nilai-nilai spiritual peserta didik. Konten kecerdasan spiritual yang terdapat pada materi vektor dan gerak lurus masing-masing berjumlah enam konten. Konten kecerdasan disajikan setelah penjelasan materi pembelajaran fisika.

Setelah pembuatan produk bahan ajar selesai selanjutnya produk divalidasi oleh tenaga ahli yang terdiri dari lima orang Dosen Fisika FMIPA UNP. Instrumen penilaian validasi bahan ajar berbentuk angket penilaian validitas. Hasil validitas digunakan sebagai pedoman dalam merevisi produk yang akan digunakan. Instrumen penilaian validitas bahan ajar terdiri dari empat komponen yaitu komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen sajian, dan komponen kegrafisan. Setiap komponen terdiri dari indikator penilaian yang diberi skor dari satu sampai lima. Hasil uji validitas keempat komponen bahan ajar yaitu komponen kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafisan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil uji validitas bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual

No	Komponen Penilaian	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kelayakan Isi	86,50	Sangat Tinggi
2	Kebahasaan	86,60	Sangat Tinggi
3	Sajian	86,50	Sangat Tinggi
4	Kegrafisan	86,60	Sangat Tinggi
Rata-rata		86,55	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil validasi pada Tabel 2, nilai validitas setiap komponen berkisar antara 85,50 sampai 86,60. Nilai validitas tertinggi berada pada komponen kebahasaan dan kegrafisan, sedangkan nilai validitas terendah berada pada komponen kelayakan isi dan komponen sajian. Nilai rata-rata validitas bahan ajar fisika dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual adalah 86,55. Berdasarkan kriteria validitas, nilai validitas bahan ajar fisika dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual materi vektor dan gerak lurus adalah sangat tinggi. Selama proses validasi, kelima validator memberikan komentar dan saran sebagai dasar dalam merevisi produk bahan ajar dengan konten nilai kecerdasan spiritual materi vektor dan gerak lurus agar nanti produk bahan ajar yang dihasilkan baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Setelah uji validitas dilakukan, maka pada tahap selanjutnya dapat dilakukan uji praktikalitas. Uji praktikalitas bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual dilakukan terhadap guru dan peserta didik. Analisis praktikalitas bahan ajar dilihat berdasarkan hasil analisis angket yang berisi tanggapan dua orang guru dan 32 orang peserta didik kelas X SMA N 4 Padang. Komponen penilaian praktikalitas bahan ajar terdiri dari empat komponen yaitu komponen kemudahan penggunaan, komponen manfaat, komponen kemenarikan, dan komponen kejelasan bahan ajar. Hasil uji praktikalitas bahan ajar fisika dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji praktikalitas bahan ajar menurut guru

No	Komponen Penilaian	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan	83,33	Sangat Tinggi
2	Manfaat	82,14	Sangat Tinggi
3	Kemenarikan	87,50	Sangat Tinggi
4	Kejelasan	82,50	Sangat Tinggi
Rata-rata		83,87	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil praktikalitas guru pada Tabel 3. Nilai rata-rata uji praktikalitas bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual adalah sebesar 83,87. Berdasarkan skala likert, nilai praktikalitas bahan ajar fisika dengan konten nilai kecerdasan spiritual materi vektor dan gerak lurus adalah sangat tinggi yaitu berada pada rentang nilai 81 sampai 100. Untuk hasil uji praktikalitas menurut peserta didik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil uji praktikalitas bahan ajar menurut peserta didik

No	Komponen Penilaian	Nilai Validitas	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan	80,07	Tinggi
2	Manfaat	81,80	Sangat Tinggi
3	Kemenarikan	80,00	Tinggi
4	Kejelasan	80,31	Tinggi
Rata-rata		80,54	Tinggi

Berdasarkan hasil uji praktikalitas pada Tabel 4, nilai setiap komponen penilaian berkisar antara nilai 80 sampai 81,80. Nilai rata-rata uji praktikalitas bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual adalah 80,54. Berdasarkan kriteria praktikalitas, nilai praktikalitas bahan ajar dengan konten nilai kecerdasan spiritual materi vektor dan gerak lurus adalah tinggi.

Selanjutnya dilakukan uji efektivitas bahan ajar. Uji efektivitas dapat dilihat dari hasil *test* pengetahuan peserta didik. Nilai pengetahuan peserta didik dapat dilihat berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Penilaian uji efektivitas terhadap kompetensi pengetahuan peserta didik dilakukan dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest* terkait dengan materi gerak lurus. Jumlah peserta didik yang mengikuti *test* adalah 32 orang peserta didik. Soal *pretest* dan *posttest* diberikan dalam bentuk pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 25 butir soal. Data hasil *test* pengetahuan peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar dengan konten nilai kecerdasan spiritual diperlihatkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data perhitungan *pretest* dan *posttest* kompetensi pengetahuan.

No	Statistik Deskriptif	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Rata-rata	56,75	79,88
2	Standar deviasi	9,93	7,22
2	Varians	98,52	52,11
3	Nilai Terendah	40	68
4	Nilai Tertinggi	76	92

Berdasarkan tabel di atas nilai terendah yang didapatkan peserta didik pada saat *pretest* adalah 40 dan nilai tertinggi yang didapatkan adalah 76, sehingga diperoleh rentang nilai *pretest* sebesar 36. Nilai rata-rata hasil *test* pengetahuan sebelum penggunaan bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual adalah 56,75. Standar deviasi nilai *pretest* yaitu sebesar 9,93 dan nilai varians sebesar 98,52. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, terjadi peningkatan nilai rata-rata pada peserta didik setelah penggunaan bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual yaitu dari rata-rata 56,75 menjadi 79,88. Pada nilai standar deviasi terjadi penurunan dari 9,93 menjadi 7,22, penurunan standar deviasi ini menunjukkan bahwa kenaikan nilai tidak hanya terjadi pada satu peserta didik saja, namun juga diikuti oleh hampir seluruh peserta didik. Pada hasil *pretest* terlihat bahwa nilai terendah adalah 40 dan pada saat mengikuti *posttest* nilai terendah adalah 68, sedangkan nilai tertinggi pada saat *pretest* adalah 76 dan pada saat *posttest* nilai tertinggi adalah 92.

Berdasarkan data deskriptif dari hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilakukan analisis perbandingan korelasi untuk membuktikan signifikansi perbedaan pengetahuan peserta didik sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual. Berdasarkan analisis yang dilakukan didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,83. Dari hasil analisis didapatkan harga t-hitung dengan menggunakan rumus t-test korelasi adalah -18,4. Harga derajat kebebasannya adalah 31. Derajat kebebasan (dk) = 31, dengan harga kritik "t" pada taraf signifikan 5% adalah 1,697, sehingga diperoleh nilai t-tabel sebesar -1,697. Pada perolehan harga t-hitung adalah sebesar -18,4 yang memiliki tanda negatif. Nilai t-hitung pada penelitian ini lebih kecil dibandingkan harga t-tabel. Hal ini berarti bahwa penggunaan bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual pada materi vektor dan gerak lurus efektif digunakan dalam proses pembelajaran Fisika kelas X SMA.

1. Pembahasan

Pembahasan yang dilakukan terdiri dari hasil penelitian yang telah dilakukan, kelemahan, keterbatasan, dan solusi untuk mengatasi semua kelemahan dan keterbatasan yang ada. Hasil penelitian ini meliputi deskripsi produk, hasil uji validitas produk oleh dosen Fisika, dan hasil uji efektivitas produk.

Hasil yang telah dicapai dari penelitian adalah deskripsi produk bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual pada materi vektor dan gerak lurus. Bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual memiliki struktur bahan ajar yang meliputi: 1) cover, 2) petunjuk belajar, 3) kompetensi, 4) peta pikiran, 5) materi pembelajaran, 6) contoh soal, 7)

konten kecerdasan sosial, 8) informasi pendukung, 9) latihan, 10) evaluasi, dan 11) umpan balik. Struktur bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual sudah sesuai dengan struktur bahan ajar menurut Depdiknas. Karakteristik khusus yang dimiliki oleh bahan ajar ini adalah adanya konten nilai-nilai kecerdasan spiritual yang disajikan setelah materi pembelajaran. Materi pada bahan ajar meliputi materi fisika tentang penjumlahan vektor dan gerak lurus.

Hasil kedua yang diperoleh dari penelitian ini adalah hasil validitas bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual. Analisis data dari instrumen validasi pada bahan ajar meliputi empat komponen, yaitu komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen sajian, dan komponen kegrafisan. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa nilai tingkat validitas bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual adalah sangat tinggi. Hal ini terlihat pada nilai rata-rata yang diperoleh dari hasil analisis instrumen validasi meliputi aspek kelayakan isi, kebahasaan, sajian dan kegrafikan bahan ajar dengan nilai 86,55. Secara teori, nilai 86,55 berada pada kisaran nilai 81 sampai nilai 100 dalam kategori sangat tinggi^[7].

Ada beberapa kekurangan dan keterbatasan pada bahan ajar yang perlu diperbaiki. Hasil validasi dan saran-saran dari validator diketahui bahwa perlu dilakukan revisi terhadap produk. Pada bagian konten nilai-nilai kecerdasan spiritual dilakukan revisi menyangkut cara penyajian, isi konten materi nilai-nilai spiritual, dan penambahan konten kecerdasan spiritual pada nilai sosial-spiritual. Revisi juga dilakukan dari segi struktur bahan ajar, cara penulisan dan penam bahan beberapa materi pada bahan ajar. Perbaikan juga dilakukan dari segi desain produk, sehingga produk yang dihasilkan memiliki tampilan yang lebih menarik. Setelah dilakukan revisi pada bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual dapat dihasilkan bahan ajar yang lebih baik dari sebelumnya.

Hasil ketiga yang dicapai adalah hasil uji praktikalitas bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual. Uji praktikalitas bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual dilakukan terhad guru dan peserta didik dengan menggunakan angket praktikalitas. Hasil uji praktikalitas bahan ajar menurut guru dan peserta didik menunjukkan bahwa bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual adalah praktis. Hal ini berarti bahwa bahan ajar fisika dengan konten kecerdasan spiritual dapat membantu peserta didik memahami materi pembelajaran.

Hasil keempat yang dicapai adalah hasil uji efektivitas bahan ajar. Uji efektifitas dilakukan pada kompetensi pengetahuan peserta didik. Uji efektifitas dilakukan dengan memberikan soal test pada saat sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar. Hasil test yang didapatkan menyatakan bahwa nilai test

peserta didik sesudah menggunakan bahan ajar lebih tinggi dari pada nilai test sebelum menggunakan bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual. Dengan demikian, terjadi peningkatan hasil belajar antara sebelum dan sesudah penggunaan bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual. Hal ini sesuai seperti yang diungkapkan oleh Sugiyono^[13], bahwa sistem kerja baru akan efektif jika nilai setelah *treatment* lebih besar dari pada nilai sebelum *treatment*. Berdasarkan hasil penelitian, bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual efektif untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik.

Pada penelitian terdapat beberapa kendala dan keterbatasan. Pertama, keterbatasan pada materi, bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual yang dikembangkan hanya untuk dua KD yaitu vektor dan gerak lurus karena dalam mencari kesesuaian antara konsep fisika dengan konten kecerdasan spiritual membutuhkan waktu yang cukup lama. Solusi alternatif untuk mengatasi keterbatasan ini ialah dengan melakukan pengembangan bahan ajar lebih lanjut untuk materi fisika lainnya. Kedua yaitu keterbatasan peneliti dalam mencari konten kecerdasan spiritual yang sesuai dan relevan dengan konsep-konsep fisika pada bahan ajar. Solusi yang dapat dilakukan yaitu menambah konten kecerdasan spiritual yang sesuai dengan konsep fisika agar peserta didik lebih memahami nilai spiritual berdasarkan konsep fisika. Ketiga ialah pelaksanaan ujicoba bahan ajar yang dilakukan dalam ujicoba terbatas. Ujicoba terbatas membuat waktu pelaksanaan ujicoba bahan ajar hanya dua kali pertemuan dan hanya dilakukan sampai pada tahap ujicoba produk. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi keterbatasan tersebut ialah dengan melakukan uji coba bahan ajar secara lebih luas lagi.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, dapat dikemukakan empat kesimpulan. Pertama, struktur bahan ajar dengan konten nilai-nilai kecerdasan spiritual materi vektor dan gerak lurus sudah sesuai dengan struktur bahan ajar dalam Depdiknas tentang panduan pengembangan bahan ajar. Kedua, bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual memiliki nilai validitas yang tinggi yaitu sebesar 86,55. Ketiga, bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual praktis digunakan dalam proses pembelajaran fisika. Keempat, bahan ajar dengan konten kecerdasan spiritual efektif digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kompetensi pengetahuan peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Daryanto. 2014. *Pengembangan Perangkat*

- Pembelajaran (Silabus, RPP, PHB, Bahan Ajar)*. Yogyakarta: Gava Media.
- [2] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- [3] Dhani, Ramah. 2016. "Pembuatan Bahan Ajar Bermuatan Kecerdasan Komprehensif untuk Materi Pengukuran, Penjumlahan Vektor, dan Gerak Lurus untuk Kelas X SMA". *Jurnal Pillar Of Physics Education, Vol 7*. April 2016.
- [4] Kamus, Zuhendri., dan Asrizal 2016. "Implementasi Buku Teks Fisika Bermuatan Kecerdasan Komprehensif pada Pembelajaran Peserta Didik Kelas X SMA Kota Padang Menggunakan Pendekatan Saintifik". *Jurnal Eksakta*. Vol. 2. Hlm 44-49.
- [5] Masaong, Abd Kadim.. 2011. *Kepemimpinan Basis Multiple Intelligence (Sinergi Kecerdasan Intelektual, Emosional dan Spiritual Untuk Meraih Kesuksesan yang Gemilang)*. Bandung : Alfabeta.
- [6] Mulyasa. 2014. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [7] Riduwan. 2012. *Cara Mudah Menggunakan dan Memaknai Path Analysis (Analisis Jalur)*. Bandung: Alfabeta.
- [8] Sagala, Syaiful. 2012. *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*. BandungL Alfabeta.
- [9] Siswanto, Wahyudi. 2012. *Membentuk Kecerdasan Spiritual Anak*. Jakarta: AMZAH.
- [10] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: ALFABETA.
- [11] Suharsimi Arikunto. 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara.
- [12] Syam, Junaidy. 2017. "Pengaruh Buku Ajar Bermuatan Kecerdasan Komprehensif dalam Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik Kelas X SMA N 9 Padang". *Jurnal Pillar of Physics Education*. Vol. 9. Hlm 73-80.
- [13] Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif : Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Prenada Media Grup.
- [14] Wahab, Abd. 2016. *Kepemimpinan Pendidikan dan Kecerdasan Spiritual*. Jakarta: Ar-ruzz Media.
- [15] Zohar, Danah dan Ian Marshall. 2001. *SQ: Memanfaatkan Kecerdasan Spiritual Dalam Berfikir Integralistik Dan Holistik Untuk Memaknai Kehidupan*. Jakarta: Pustaka Mizan.