

# IMPLEMENTASI BUKU TEKS FISIKA BERMUATAN KECERDASAN KOMPREHENSIF PADA PEMBELAJARAN PESERTA DIDIK KELAS X SMA KOTA PADANG MENGGUNAKAN PENDEKATAN SAINTIFIK

Zulhendri Kamus, Asrizal

Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang  
email: zul\_fi@fmipa.unp.ac.id

## ABSTRACT

*Implementation of the 2013 curriculum does not in all level school until now. One factor causes this problem is the availability of suitable books to support the achievement of all competencies such as religious, social, knowledge and psychomotor. The goal of this research is to know the impact of the physics textbook contain comprehensive intelligence to competencies achievement. The physics textbook as treatment object in this research has been developed and very high validity and very high practicalities. The type of research is true experiment with the posttest-only control group design. Implementation of the physics textbook contain comprehensive intelligence has been conducted at four SMAN like SMAN 1 Padang, SMAN 3 Padang, SMAN 4 Padang and SMAN 10 Padang. The result of research is the physics textbook contain comprehensive intelligence can be predicted to increase the religious, social, knowledge and psychomotor competencies. The reason of this prediction is experiment and control groups of all school have the same competencies before the treatment to do.*

**Keywords:** *Physics textbook, Comprehensive intelligence, Core competencies, Scientific approach, Implementation of the 2013 curriculum.*

---

## PENDAHULUAN

Implementasi kurikulum 2013 sebagai kurikulum baru membutuhkan persiapan yang matang. Terbitnya Permen dikbud RI nomor 160 tahun 2014 mengindikasikan belum siapnya pemberlakuan kurikulum baru ini secara menyeluruh. Menurut peraturan ini, ada dua kurikulum yang diberlakukan mulai tahun ajaran 2014/2015 yaitu kurikulum 2006 dan kurikulum 2013 hingga semua satuan pendidikan memiliki kesiapan menerapkan kurikulum baru. Penerapan dua kurikulum ini menunjukkan bahwa perlu proses persiapan untuk memberlakukan secara utuh kurikulum 2013 di seluruh satuan pendidikan dasar dan menengah. Salah satu bentuk persiapan yang harus dilakukan dengan baik adalah menyediakan buku teks yang membantu peserta didik

untuk mencapai kompetensi inti secara holistik atau komprehensif.

Sebelum kurikulum 2013 lahir, kecenderungan proses pembelajaran meletakkan pencapaian kompetensi penge-tahuan (kognitif) menjadi prioritas utama untuk peserta didik (Darmaningtyas, 2004). Pengetahuan yang diperoleh peserta didik belum memperhatikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Joni, 2000). Pendidikan yang dialami peserta didik belum mempersiapkan mereka untuk memiliki kecerdasan komprehensif dan siap ber-kompetisi (Darmaningtyas, 2004; Joni, 2000; Tilaar, 1999). Karena itu, tujuan kurikulum 2013 mempersiapkan peserta didik untuk memiliki kompetensi yang holistik atau menyeluruh.

Kompetensi yang komprehensif adalah kemampuan dari peserta didik mencakup sikap religius, sikap sosial,

pengetahuan dan keterampilan secara menyeluruh di-peroleh melalui proses pembelajaran. Ada dua modus pembelajaran yang dilaksanakan untuk melahirkan kompetensi peserta didik yang komprehensif yaitu modus pembelajaran langsung dan tidak langsung. Kedua modus pembelajaran ini terintegrasi dalam satu proses interaksi dengan sumber belajar.

Buku teks Fisika merupakan salah satu sumber belajar bagi peserta didik dalam mata pelajaran Fisika yang harus dipersiapkan dengan baik agar dua modus pembelajaran tercipta dengan baik. Pada modus pembelajaran langsung, peserta didik ber-interaksi dengan buku teks Fisika untuk melahirkan pengetahuan dan kemampuan berpikir serta keretampilan. Efek penyerta dari modus pembelajaran langsung ini adalah terbentuknya nilai dan sikap dari peserta didik sebagai wujud dari terbentuknya modus pembelajaran tidak langsung.

Pada pembelajaran Fisika, peserta didik memiliki pengetahuan tentang ketidakpastian dan kesalahan dalam pengukuran suatu besaran melalui buku teks. Pengetahuan yang diperoleh peserta didik ini wujud dari terbentuknya kompetensi inti tentang pengetahuan. Fakta, konsep, prinsip dan prosedur tentang ketidakpastian dan kesalahan dalam pengukuran menjadi dasar bagi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir untuk membangun keterampilan dalam melakukan kegiatan pengukuran atau terbentuk kompetensi inti keterampilan.

Pengetahuan dan pemahaman peserta didik tentang adanya kesalahan yang menyertai hasil pengukuran yang dilakukan setiap orang akan membentuk sikap sadar akan kebesaran Allah (terbentuk kompetensi religius) dalam menetapkan kadar dan ukuran sesuatu yang ada di alam secara pasti dan tidak ada kesalahannya. Allah menetapkan ukuran lintasan edar bumi mengelilingi matahari secara pasti dan tepat sehingga tidak bertabrakan dengan planet lain.

Selain itu, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta didik tentang ketidakpastian dan kesalahan pengukuran melahirkan sikap kehati-hatian (terbentuk kompetensi sikap sosial) dalam menilai atau menuduh seseorang melakukan kecurangan atau ketidakjujuran dalam mengukur atau menimbang barang dagangan. Seorang pedagang dapat dinilai jujur apabila kesalahan yang terjadi dari hasil menimbang barang dagangannya berada dalam nilai toleransi. Semua kompetensi inti dicapai secara komprehensif melalui interaksi peserta didik dengan buku teks Fisika sebagai sumber belajar.

Bahan ajar dalam bentuk buku teks Fisika yang bermuatan nilai-nilai kecerdasan komprehensif telah dikembangkan oleh Kamus (2015). Pada buku teks ini diuraikan fakta, konsep, prinsip dan prosedur tentang materi Fisika (kompetensi pengetahuan). Selanjutnya, berbagai kegiatan eksperimen terkait materi pembelajaran (kompetensi keterampilan) yang dapat dilakukan peserta didik di laboratorium atau rumah dijabarkan dalam buku teks ini. Selain itu, buku teks juga berisi nilai-nilai kecerdasan sosial dan emosional (kompetensi sikap sosial) serta nilai-nilai kecerdasan religius (kompetensi religius) berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang diuraikan dalam buku teks.

Buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif ini memiliki nilai validitas 88,53 atau sangat valid. Selain itu, buku teks ini juga sangat praktis digunakan dalam pembelajaran dengan nilai praktikalitas 87,49 dan 82,47 masing-masing menurut guru dan peserta didik (Kamus, 2015).

Tujuan dari penelitian yang dilakukan untuk melihat dampak buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif terhadap pencapaian kompetensi peserta didik. Implementasi buku teks dilakukan di beberapa sekolah yaitu SMAN 1 Padang, SMAN 3 Padang, SMAN 4 Padang dan SMAN 10 Padang.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode eksperimen sesungguhnya menggunakan *The Posttest-Only Control Group Design*. Metode eksperimen digunakan untuk melihat hubungan sebab-akibat antara variabel bebas dan variabel terikat. Akibat yang terjadi pada variabel terikat disebabkan oleh perlakuan yang diberikan atau variabel bebas.

Implementasi buku teks di masing-masing sekolah yaitu SMAN 1, 3, 4 dan 10 Padang menggunakan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok Kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa penggunaan buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan penggunaan buku teks.

Data primer dari penelitian ini diambil menggunakan tiga jenis instrumen. Pertama, lembar tes tertulis digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi pengetahuan dari peserta didik. Kedua, lembar observasi untuk mengukur sikap religius dan sosial peserta didik selama pembelajaran. Ketiga, instrumen penilaian kinerja peserta didik untuk mengukur keterampilan dalam melakukan eksperimen di laboratorium.

Tahapan dari pelaksanaan penelitian terdiri dari persiapan, pelaksanaan, dan penyelesaian. Pada tahap persiapan, dilakukan penetapan tempat, penyusunan jadwal pelaksanaan, pembuatan perangkat pembelajaran dan penyiapan instrumen penelitian. Selanjutnya, pelaksanaan penelitian dalam bentuk pemberian tindakan dalam pembelajaran di kelas berupa penggunaan buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah disusun. Terakhir, Tahap penyelesaian dalam penelitian ini adalah uji dan analisis validasi instrumen tes akhir dari penelitian, pelaksanaan tes akhir terhadap dua kelompok sampel, analisis data penelitian

dan penyusunan laporan pelaksanaan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Buku Teks Fisika Bermuatan Kecerdasan Komprehensif

Buku teks yang digunakan dalam penelitian berupa buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif. Gambar 1 memperlihatkan tampilan halaman sampul dari buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif.



Gambar 1. Cover Buku Teks Fisika Bermuatan Kecerdasan Komprehensif

Buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif memiliki lima bab. Bab pertama tentang fisika dan pengukuran. Bab kedua berisi materi besaran vector. Bab ketiga mengenai gerak lurus. Bab keempat tentang gerak parabola. Bab kelima membahas gerak melingkar. Pada masing-masing bab dari buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif dijelaskan fakta, konsep, prinsip dan prosedur dari materi pembelajaran Fisika untuk peserta didik kelas X Sekolah Menengah Atas

dalam rangka membentuk kecerdasan intelektual. Selain itu, buku teks juga berisi berbagai kegiatan eksperimen yang dapat dilakukan peserta didik di laboratorium ataupun di rumah untuk membangun kecerdasan kinestetik. Berdasarkan jabaran materi pembelajaran untuk membentuk kecerdasan intelektual dan kinestetik diuraikan juga kecerdasan religius, emosional dan sosial.

**Implementasi Buku Teks Fisika Bermuatan Kecerdasan Komprehensif**

Sebelum pemberian perlakuan kepada kelompok eksperimen berupa penggunaan buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif, kemampuan awal dari peserta didik perlu diketahui. Berdasarkan analisis data hasil ujian tengah semester diketahui bahwa kedua kelompok sampel di setiap sekolah memiliki kemampuan awal yang sama.

Adanya akibat yang ditimbulkan dari sebab implementasi buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif dalam pembelajaran peserta didik kelas X di

SMAN 1, SMAN 3, SMAN 4 dan SMAN 10 Padang terlihat dari pencapaian kompetensi setelah diberikan perlakuan. Pencapaian kompetensi dari peserta didik dilihat dalam empat jenis kompetensi inti yaitu sikap religius, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan di setiap kelompok sampel pada masing-masing sekolah.

Berdasarkan analisis data pencapaian kompetensi yang dilakukan pada masing-masing sekolah yang diambil dua kelompok sampel. Kelompok eksperimen diberikan perlakuan penggunaan buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif dengan model pembelajaran yang berbeda untuk setiap sekolah dan model ini direkomendasikan oleh pendekatan saintifik dari kurikulum 2013. Tabel 4 memperlihatkan pencapaian kompetensi peserta didik di setiap sekolah untuk keempat jenis kompetensi inti yaitu sikap religius, sikap sosial, pengetahuan dan keterampilan.

Tabel 4. Data Deskriptif Hasil Belajar di Empat Sekolah Ujicoba

No	Sekolah	Nilai Rata-rata Kompetensi Peserta Didik							
		KI 1		KI 2		KI 3		KI 4	
		E	K	E	K	E	K	E	K
1	SMAN 1 Padang	90,80	86,39	85,50	81,40	83,62	79,32	82,78	79,35
2	SMAN 3 Padang	84,69	82,34	85,25	80,47	81,91	75,31	84,00	80,00
3	SMAN 4 Padang	81,27	73,80	79,23	71,43	80,83	77,68	82,67	74,81
4	SMAN 10 Padang	90,92	88,34	82,90	77,90	86,87	68,83	85,48	82,06

E = kelompok eksperimen, K = kelompok control, KI 1 = Sikap religius, KI 2 = Sikap sosial, KI 3 = Pengetahuan, dan KI 4 = Keterampilan

Berdasarkan data nilai rata-rata pencapaian kompetensi dari peserta didik yang diukur menggunakan instrumen penelitian yang telah disusun dapat dinyatakan bahwa pencapaian kompetensi dari peserta didik pada kelompok yang diberikan perlakuan penggunaan buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif

lebih baik dari kelompok yang tidak diberikan perlakuan. Artinya, sebab yang diberikan dalam bentuk implementasi buku teks memberika akibat terhadap peningkatan pencapaian kompetensi peserta didik dalam pembelajaran di kelas.

Prediksi dari adanya pengaruh penggunaan buku teks Fisika bermuatan

kecerdasan komprehensif terhadap peningkatan pencapaian kompetensi peserta didik didukung oleh kemampuan awal yang sama dari dua kelompok sampel sebelum diberi perlakuan.

Selain itu, nilai rata-rata peserta didik untuk semua jenis kompetensi inti di semua sekolah pada kelompok eksperimen berada diatas 80,00. Dari kategori penilaian yang dikemukakan oleh Arikunto, S (2010) terlihat bahwa pencapaian kompetensi peserta didik yang diberikan perlakuan sangat baik di semua sekolah.

### KESIMPULAN

Bertitik tolak kepada hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan dapat dinyatakan beberapa kesimpulan.

1. Pemberian sebab berupa penggunaan buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif dalam pembelajaran di kelas X SMA menimbulkan akibat terhadap peningkatan pencapaian kompetensi dari peserta didik
2. Dampak yang ditimbulkan oleh buku teks dapat diyakini karena hasil validasi dan praktikalitas dari buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif berada dalam kategori sangat valid dan sangat praktis.
3. Prediksi adanya dampak positif yang ditimbulkan oleh penggunaan buku teks terhadap pencapaian kompetensi karena kemampuan awal dari peserta didik sebelum diberikan perlakuan sama

Selain itu, ada beberapa saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian implementasi buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif yang telah dilakukan.

1. Perlu diketahui nilai gain dari penerapan buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif menggunakan berbagai model pembelajaran yang direkomendasikan oleh kurikulum 2013.
2. Buku teks Fisika bermuatan kecerdasan komprehensif diharapkan menjadi buku pegangan bagi peserta didik

dalam pembelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas kelas X.

3. Buku teks Fisika ini perlu direvisi berdasarkan hasil penerapan dalam skala luas di sekolah dan diterbitkan secara nasional ber-ISBN.
4. Buku teks yang dihasilkan perlu dikembangkan juga materi mata pelajaran Fisika kelas XI dan XII.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). **Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan**. Jakarta: Bumi Aksara.
- Askar, A. (2007). **Desain Pembelajaran**. Lentera Pendidikan, Edisi X, Nomor 2
- Darmaningtyas. (2004). **Pendidikan Yang Memiskinkan**. Yogyakarta.
- Depdiknas. (2004). **Pengembangan Perangkat Penilaian Afektif**. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah.
- Depdiknas. (2008). **Panduan Pengembangan Bahan Ajar**. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Nofira, h., Hamdi dan Kamus, Z. (2015). **Pengaruh Penerapan LKS Bermuatan Kecerdasan Komprehensif Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X SMA Pembangunan Laboratorium UNP**. Jurnal Pilar of Physics Education, FMIPA UNP.
- Joni, T. R. (2000). **Memacu Perbaikan Pendidikan Melalui Kurikulum dalam Kerangka Pikir Desentralisasi**. In Sindhunata (Ed.), **Membuka Masa Depan Anak-Anak Kita: Mencari Kurikulum Pendidikan Abad XXI**. Yogyakarta: Kanisius.
- Kamus, Z. (2015). **Validitas Pengembangan Nilai-Nilai Sosial Dalam Materi Fisika Kelas X Sma Pada Bahan Ajar Bermuatan Kecerdasan Komprehensif**. Jurnal Eksakta Vol. 2 Tahun XVI Juli 2015, Padang.

- Kemendiknas, (2013). **Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum 2013**. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Kemendiknas, (2013). **Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah**. Jakarta: Kemendikbud
- Kemendiknas, (2013). **Permendikbud Nomor 67 Tahun 2013. Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah**. Jakarta: BSNP.
- Kemendiknas, (2014). **Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014. Pembelajaran Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah**. Jakarta: Depdiknas.
- Raihani, (2007). **Education Reforms in Indonesia in The Twenty-First Century**. International Education Journal, 2007, 8(1), 172-183. Shannon Research Press.
- Sugiyono. (2010). **Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D**. Bandung: Alfabeta.
- Tikollah, M. Ridwan, Iwan Triyuwono, dan H. Unti Ludigdo. (2006). **Pengaruh Kecerdasan Intelektual, Kecerdasan Emosional, dan Kecerdasan Spiritual Terhadap Sikap Etis Mahasiswa Akuntansi (Studi pada Perguruan Tinggi Negeri di Kota Makassar Provinsi Sulawesi Selatan)**. *Simposium Nasional Akuntansi 9, 23-26 Agustus 2006 : 1-25*.
- Tilaar, H. A. R. (1999). **Pendidikan, Kebudayaan, dan Masyarakat Madani Indonesia: Strategi Reformasi Pendidikan Nasional**. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Triatmanto, (2010). **Tantangan Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah**. Jurnal Cakrawala Pendidikan, Mei 2010, Th. XXIX, Edisi Khusus Dies Natalis UNY. Wahyudi, Siswanto. (2012). **Mem bentuk Kecerdasan Spiritual Anak**. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Zohar, D. Marshall, I. 2007. **SQ: Kecerdasan Spiritual**. Bandung: Mizan.