



Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai Islam untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA

S. Susilowati

MTs Ibnuul Qoyyim Putra. Sitimulyo, Piyungan, Bantul, 55792, Indonesia

Email: susie_lowati04@yahoo.co.id

Received: 30 June 2016; Revised: 9 May 2017; Accepted: 9 June 2017

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar IPA yang terintegrasi nilai Islam, mengetahui kelayakan dan keefektifan bahan ajar yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar IPA. Hasil belajar terdiri dari sikap (sikap religi dan sikap positif terhadap IPA) dan prestasi belajar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R & D) yang dikembangkan oleh Borg & Gall. Teknik analisis data menggunakan *gain score*, *independent t test*, dan uji MANOVA. Bahan ajar dalam bentuk buku siswa MTs dan buku guru MTs. Penilaian produk buku siswa MTs menurut ahli materi dan ahli media berkategori “sangat baik”. Buku guru MTs menurut ahli materi berkategori “baik” dan menurut ahli media berkategori “sangat baik”. Pembelajaran dengan menggunakan buku siswa MTs menunjukkan sikap religi meningkat tinggi (rerata *gain score* adalah 0,70), sikap positif terhadap IPA meningkat sedang (rerata *gain score* adalah 0,57), dan prestasi belajar IPA meningkat sedang (rerata *gain score* adalah 0,55). Uji MANOVA menunjukkan bahwa nilai Sig sebesar 0.00.

Kata Kunci: bahan ajar, buku siswa MTs, buku guru MTs, sikap, prestasi belajar

Developing of Instructional Materials for Science Integrated with Islamic Values for Increasing Science Learning Output

Abstract

The aims of the research was to develop instructional materials for science integrated with Islamic values, to determine the appropriateness and the effectiveness of the developed product for increasing learning output. Science learning output is consist of attitude (religious attitudes and positive attitudes toward science) and learning achievement. This research is Research and Development (R&D) using Borg & Gall model. Data analysis techniques using gain score, independent t-test, and MANOVA test. Instructional materials in the form of MTs student books and MTs teacher books. Product assessment of the MTs student books according to matter experts and media experts are categorized “verywell”. The MTs teacher books according to matter experts are categorized “good”, and according to media experts is categorized “verywell”. Learning to use student books showed that religious attitudes have risen high (the mean gain score is 0.70), positive attitudes towards science have risen middle (the mean gain score is 0.57), and science learning achievement have risen middle (the mean gain score is 0.55). MANOVA test showed that Sig value is 0.00.

Keywords: *instructional material, MTs student books, MTs teacher books, attitudes, science learning achievement*

How to Cite: Susilowati, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terintegrasi Nilai Islam untuk Meningkatkan Sikap dan Prestasi Belajar IPA Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 3(1), 78-88. doi:<http://dx.doi.org/10.21831/jipi.v3i1.13677>

Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jipi.v3i1.13677>

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan perangkat pembelajaran yang ditempuh pemerintah untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Elemen perubahan standar isi kurikulum 2013 yaitu munculnya kompetensi inti. Kompetensi inti terdiri atas empat (4) bagian yaitu sikap spiritual, sikap sosial, pengetahuan dan ketrampilan. Kompetensi inti tersebut harus diimplementasikan dalam setiap pembelajaran termasuk mata pelajaran IPA. IPA adalah ilmu yang mempelajari tentang gejala alam. Othman (2014, p. 122) menyatakan bahwa keseimbangan alam akan terjadi jika memperhitungkan tiga aspek yaitu integrasi dan hubungan yang seimbang antara manusia, alam, dan Tuhan.

IPA terintegrasi nilai Islam memungkinkan bahan ajar IPA diintegrasikan dengan teori agama sehingga akan terbangun teori yang kuat, saling melengkapi, dan mengkonfirmasi. (Jamilah, Najib, Dzulkhairi, Ariff, & Ismail, 2014, p. 76) menunjukkan bahwa integrasi nilai agama ke dalam kurikulum pembelajaran berkontribusi menghasilkan manusia yang baik yang mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan sesuai dengan Islam.

Berdasarkan pengamatan di lapangan, Madrasah Tsanawiyah masih menggunakan bahan ajar IPA yang sama seperti Sekolah Menengah Pertama sehingga tidak menampilkan ciri khas dari Madrasah itu sendiri. Hasil penelitian Kosim (2012, p. 247) menunjukkan bahwa belum banyak ditemukan kandungan agama dalam buku ajar mata pelajaran IPA di Madrasah. Hanya terselip sedikit kandungan agama tetapi masih bersifat umum dan tidak signifikan. Dari hasil analisis respon siswa dan guru, ternyata guru belum mempunyai kemampuan khusus untuk menyusun bahan ajar sendiri atau harus bekerja sama dengan guru agama untuk mengintegrasikan antara materi IPA dengan nilai Islam. Berdasarkan wawancara kepada siswa diperoleh data bahwa beberapa siswa menganggap IPA adalah pelajaran yang sulit, kurang menyenangkan, dan ketertarikan terhadap IPA masih kurang.

Penelitian sikap terhadap IPA oleh Akpınar, Yıldız, Tatar, & Ergin (2009, p. 2807) menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan terhadap ketertarikan IPA. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa siswa dengan prestasi IPA tinggi dapat berkembang sikap positif terhadap IPA-nya. Indikator sikap terhadap IPA

yang digunakan dalam beberapa penelitian meliputi ketertarikan, kesenangan, pentingnya IPA, perlengkapan IPA, sikap terhadap guru IPA, IPA di masa depan, IPA di luar sekolah, sifat IPA, nilai IPA (Akpınar et al., 2009, p. 2806; Bhardwaj & Kaushik, 2014, p. 7; Osborne, Simon, & Collins, 2003, p. 1054; Prokop, Tuncer, & Chudá, 2007, p. 289). Jelen & Lockett (2014, p. 6) melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara religius, keberpihakan, dan kebijakan sikap terhadap IPA. Hasil penelitian menunjukkan variabel religius meliputi pandangan keagamaan dan kitab suci berhubungan erat dan signifikan terhadap perubahan sikap terhadap IPA.

Langkah integrasi IPA dengan nilai Islam dapat dilakukan dengan mengembangkan bahan ajar pembelajaran IPA terintegrasi nilai Islam yang dapat diimplementasikan di Madrasah. Salah satu cara yang dapat ditempuh yaitu dengan mensintesis ilmu umum (IPA, sosial, dan teknologi) dan ilmu agama (Bahasa Arab, Al Qur'an, dan Sunnah) dengan cara mengintegrasikan agama dan IPA (Mohd Amin, Yusof, & Haneef, 2010, p. 4). Lulusan pendidikan Islam terintegrasi diharapkan memiliki pengetahuan yang luas dan berkepribadian yang seimbang (Lubis, Mustapha, & Lampoh, 2009, p. 53). Pendidikan Islam terintegrasi pengetahuan umum akan menciptakan kualitas manusia yang seimbang antara pengetahuan umum dan keagamaan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana bentuk pengembangan bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam, bagaimana kelayakan dan keefektifan bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam untuk meningkatkan sikap religi, sikap positif terhadap IPA, dan prestasi belajar IPA siswa MTs. Tujuan penelitian adalah menghasilkan bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam, mengetahui kelayakan dan keefektifan bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam untuk meningkatkan sikap religi, sikap positif terhadap IPA, dan prestasi belajar IPA.

Chiappetta & Koballa (2010, p. 30) mendefinisikan bahwa IPA harus dipandang sebagai cara berpikir dalam pencarian tentang pengertian alam, sebagai cara penyelidikan terhadap gejala alam, dan sebagai batang tubuh pengetahuan yang dihasilkan dari proses inkuiri. Chiappetta & Koballa (2010, p. 102) menyatakan bahwa IPA merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam dalam usaha untuk memahami dan membentuk bangunan pengetahuan yang terorganisir yang memiliki daya prediksi dan aplikasi dalam

masyarakat. Hakikat IPA menurut National Science Teacher Association (National Science Teachers Association, 2003) mengacu pada: (1) ciri yang membedakan sains berdasarkan cara mendapatkan pengetahuan (2) ciri yang membedakan sains dasar dengan sains dan teknologi terapan (3) proses dan penemuan sains sebagai aktifitas profesional (4) standar definisi berdasarkan bukti yang dapat diterima akal dan penjelasan ilmiah. Nilai-nilai nonkebendaan yang terkandung dalam IPA meliputi nilai praktis, nilai intelektual, nilai sosial-budaya-ekonomi-politik, nilai kependidikan, dan nilai keagamaan (Trianto, 2010, pp. 139–141). Pembelajaran IPA di tingkat SMP/MTs adalah IPA terpadu yaitu pendekatan pembelajaran IPA yang menyatukan berbagai kajian bidang IPA menjadi satu kesatuan yang utuh (Departemen Pendidikan Nasional, 2011, p. 3). Pembelajaran IPA terpadu mencakup dimensi sikap, proses, produk, aplikasi, dan kreativitas. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang mempelajari dan menyelidiki tentang gejala alam serta mencakup dimensi sikap ilmiah, proses ilmiah, produk ilmiah, aplikasi ilmiah, dan kreativitas yang diperoleh melalui serangkaian metode ilmiah, sehingga dapat menemukan fakta, konsep, dan teori Ilmu Pengetahuan Alam

Bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kerangka kurikulum pendidikan yang digunakan dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan (Lestari, 2013, p. 2). Bahan ajar bisa didefinisikan sebagai seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar (Mudlofir, 2012, pp. 128–141). Prinsip penyusunan bahan ajar meliputi prinsip relevansi, konsistensi, dan kecukupan. Prinsip yang harus diperhatikan dalam penentuan cakupan bahan ajar adalah prinsip keluasan dan kedalaman materi, dan prinsip kecukupan (*adequacy*). Sumber bahan ajar yang dapat digunakan sebagai sumber pendukung perolehan bahan ajar adalah buku teks, laporan hasil penelitian, jurnal hasil penelitian, pakar bidang studi, penerbitan berkala, internet, dan lingkungan yang sesuai dengan materi dan kompetensi yang akan dicapai.

Kerangka dasar bahan ajar meliputi halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, glosarium, pendahuluan, pembelajaran, penilaian, penutup, dan daftar pustaka (Widodo & Jasmadi, 2008, p. 59). Jadi bahan ajar adalah

seperangkat materi yang relevan dan tersusun secara sistematis meliputi pengetahuan, ketrampilan dan atau sikap yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar kurikulum 2013. Penyusunan kriteria bahan ajar mengacu BSNP (2014).

Anas, Alwi, Razali, Subki, & Bakar, 2013 (p. 1) menyatakan bahwa integrasi adalah sebuah pendekatan atau proses yang dapat digunakan dalam sektor pendidikan untuk menciptakan generasi madani yang memiliki pengetahuan multidisiplin ilmu. Integrasi juga dapat didefinisikan sebagai gabungan antara dua atau lebih ilmu menjadi satu kesatuan atau saling berkolaborasi. Ada 4 (empat) model keterpaduan yang potensi untuk diterapkan dalam proses pembelajaran IPA di Indonesia yaitu *connected*, *webbed*, *shared* dan *integrated* (Departemen Pendidikan Nasional, 2011, p. 3). Model integrasi-interkoneksi keilmuan (Pokja Akademik UIN Sinan Kalijaga, 2006, p. 33) dapat berwujud dalam beberapa model yaitu informative, konfirmatif, korektif, similirisasi, paralelisasi, komplementasi, komparisasi, induktifikasi, dan verifikasi. Beberapa model integrasi antara pengetahuan umum dan agama sudah dikembangkan contohnya penelitian Lubis et al. (2009, p. 53) dan Mohd Amin et al., (2010, p. 4). Jadi pembelajaran terintegrasi adalah sebuah pendekatan pembelajaran dengan mengintegrasikan atau memadukan materi yang satu tema baik inter bidang ilmu atau antar bidang ilmu sehingga pengetahuan yang diperoleh lebih holistik dan bermakna.

Ogunbado & Al-Otaibi (2013, p. 6) menyatakan bahwa nilai Islam merupakan prinsip dan standar yang berlandaskan pada Al Qur'an, Sunnah Nabi, dan literatur Islam yang relevan dalam pencapaian kualitas keagamaan. Rafiki & Wahab (2014, p. 5) menyatakan bahwa nilai Islam didasarkan pada pernyataan yang ada di Al-Qur'an dan Sunnah. Sumber ajaran Islam mencakup Al Qur'an, Sunnah, dan Ijtihad (Azra, Marzuki, & Zulmaizarna, 2002, p. 61; Halstead, 2007). Nilai ajaran agama Islam meliputi aqidah, akhlak, dan syariah (Anshari, 1983; Azra et al., 2002; Lubis et al., 2009; Othman, 2014; Rafiki & Wahab, 2014). Golshani (2003, pp. 32–36) mendefinisikan nilai-nilai Islam dalam Al Qur'an yang berkaitan dengan sains. Jadi nilai Islam adalah suatu prinsip yang diyakini kebenarannya berlandaskan pada Al Qur'an, Sunnah dan Ijtihad berupa nilai aqidah dan

akhlak yang dijadikan pedoman dalam kehidupan.

Sikap merupakan tingkatan perasaan positif atau negatif terhadap suatu objek, mata pelajaran atau kejadian (Olasehinde & Olatoye, 2014, p. 446). Karakteristik sikap adalah sikap dapat dipelajari karena sikap tidak bawaan, sikap dapat dipelajari dalam masyarakat, sikap dipengaruhi oleh norma kelompok, sikap saling terkait dengan keyakinan, nilai, suka dan tidak suka yang dapat mempengaruhi dan merubah sikap, dan sikap menentukan tingkah laku (Pitafi & Farooq, 2012). Departemen Pendidikan Nasional (2008, p. 830) menyebutkan religi adalah kepercayaan akan adanya kekuatan adikodrati diatas manusia. Religius adalah bersifat religi/keagamaan. "Religius adalah sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain" (Hasan et al., 2010, p. 9). Murdiono (2010, p. 4) menyatakan bahwa nilai moral religius yang dapat dikembangkan dalam proses pembelajaran adalah nilai moral ketaqwaan, kejujuran, keikhlasan dan tanggung jawab.

Yektayar, Tojari, Zareie, & Mohammadi (2012, p. 1754) menyebutkan bahwa sikap religi adalah satu kesatuan kepercayaan terhadap agama, praktek keagamaan dan hubungan ketuhanan antara manusia dengan Tuhan. Sikap religi diidentifikasi melalui serangkaian pertanyaan yang mencoba untuk menentukan keterbukaan agama, relevansi agama dalam kehidupan individu, intensitas/rutinitas keagamaan, serta keagamaan (Leroch, Reggiani, Rossini, & Zucchelli, 2012, p. 7). Jadi sikap religi adalah sikap positif yang menunjukkan kepercayaan terhadap Tuhan dan menjalankan kewajiban tersebut sebagai wujud hubungan ketuhanan dan hubungan antar sesama makhluk Tuhan yang diwujudkan dengan kepercayaan/keyakinan terhadap Sang Pencipta yang menciptakan alam semesta, hubungan ketuhanan sebagai wujud kewajiban makhluk hidup terhadap Sang Pencipta, dan nilai sosial sebagai wujud hubungan antara sesama makhluk hidup, ataupun hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungan.

Malik (2010, p. 19) menyebutkan bahwa penggunaan variasi metode mengajar memberikan sikap positif lebih efektif daripada cara yang lain. Kompetensi aspek sikap terhadap IPA dalam PISA meliputi ketertarikan terhadap IPA, mendukung penyelidikan ilmiah, dan tanggung jawab terhadap sumber dan lingkungan alam

(Organisation for Economic Co-operation and Development, 2013). Beberapa penelitian tentang sikap terhadap IPA yaitu Akpınar et al. (2009); Bhardwaj & Kaushik (2014); Mukhopadhyay (2014); Osborne et al. (2003); Prokop et al. (2007). Jadi sikap positif terhadap IPA adalah sikap positif terhadap objek IPA mencakup ketertarikan terhadap IPA, pentingnya IPA, IPA di luar mata pelajaran IPA/sekolah, dan IPA di masa depan.

Prestasi adalah hasil dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, baik secara individu maupun secara kelompok" Djamarah (2012, p. 19). Arifin (1991, p. 2) menyebutkan bahwa prestasi adalah kemampuan, ketrampilan, dan sikap yang diperoleh setelah menyelesaikan suatu hal/kegiatan. Ula (2013, p. 17) menyatakan bahwa belajar merupakan serangkaian proses yang melibatkan aktivitas fisik-psikis atau jiwa raga untuk memperoleh perubahan positif dalam aspek tingkah laku melalui pengalaman dan lingkungan. Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh berupa perubahan tingkah laku dari aktivitas dalam belajar (Djamarah, 2012, p. 23). Furniss (2012) menjelaskan bahwa penilaian pengetahuan, ketrampilan, dan sikap/nilai siswa yang telah didapatkan. Feng, Fan, & Yang (2013, p. 52) mendefinisikan prestasi belajar sebagai suatu tingkatan kesuksesan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran di sekolah yang ditunjukkan dalam bentuk skor/nilai yang diperoleh dari hasil tes belajar.

Dari hasil penelitian Kasirye (2009, p. 1), ruangan kelas dan tempat duduk berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa sehingga untuk meningkatkan prestasi belajar perlu memperhatikan ruangan kelas dan pelatihan terhadap guru. Abidin, Rezaee, Abdullah, & Singh (2011, p. 144) menyatakan bahwa ada banyak upaya yang dilakukan oleh guru dan orang tua untuk meningkatkan prestasi siswa sehingga siswa dan anak dapat mencapai kesuksesan. Ula (2013, p. 17) menyebutkan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar yaitu faktor intern (fisiologis dan psikologis) dan faktor ekstern (lingkungan dan instrumental). Arifin (1991, pp. 3-12) menyebutkan fungsi utama prestasi belajar adalah sebagai indikator kualitas dan kuantitas pengetahuan yang telah dikuasai anak didik, lambang pemuasan hasrat ingin tahu, indikator terhadap daya serap (kecerdasan) anak didik, informasi dalam inovasi pendidikan, dan pendorong bagi anak didik dalam meningkatkan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan berperan sebagai umpan balik

(*feed back*) dalam meningkatkan mutu pendidikan. Jadi prestasi belajar IPA adalah pencapaian hasil aktivitas belajar IPA yang terwujud dari perubahan tingkah laku dengan melakukan evaluasi pengetahuan siswa dan hasilnya diwujudkan dalam bentuk skor/nilai.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada jenis penelitian *Research and Development (R and D)* yang dikemukakan oleh Borg & Gall (1983, p. 271). Uji coba instrumen penilaian meliputi uji coba empiris, uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Bahan ajar divalidasi oleh ahli materi, ahli media, guru, dan teman sejawat. Instrumen penilaian divalidasi oleh ahli materi. Subyek uji coba adalah siswa MTs Ibnu Qoyyim Putra Bantul. Jenis data yang diperoleh adalah kuantitatif dan kualitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik non tes (angket) dan tes (pilihan majemuk). Instrumen tes dicari besar reliabilitas dengan nilai Cronbach's Alpha minimal 0,7 (Mardapi, 2012, p. 128), taraf kesukaran (Arikunto, 1999, p. 255), dan daya beda di atas 0,25 (Zulaiha, 2008, p. 29).

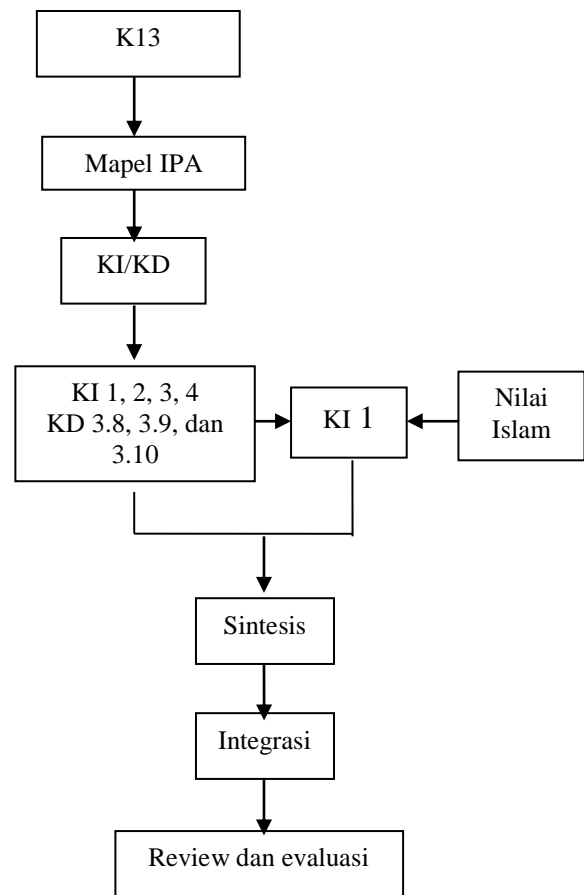
Teknik analisis data menggunakan *gain score* (Hake, 1998, p. 3), *independent t-test* dan uji manova dengan program SPSS 17 for Windows. Uji MANOVA Analisis manova bertujuan untuk mengetahui pengaruh bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam terhadap peningkatan sikap religi, sikap positif terhadap IPA, dan prestasi belajar IPA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal pengembangan produk, yaitu: tahap pendahuluan meliputi analisis kebutuhan, analisis siswa, dan kajian pustaka. Tahap pengembangan dilaksanakan dengan melakukan analisis kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, dan analisis terhadap kebutuhan bahan ajar untuk menentukan materi yang akan dituangkan dalam satu tema IPA terpadu yang terintegrasi nilai Islam dan pada akhirnya dilakukan penyusunan draft bahan ajar mencakup buku siswa MTs dan buku guru MTs sebagai akhir dari tahapan pengembangan. Produk tersebut dikhususkan untuk sekolah berbasis Madrasah. Alur analisis materi disajikan pada Gambar 1.

Tahapan pengembangan produk bahan ajar meliputi buku siswa MTs dan buku guru MTs. Buku siswa MTs dilengkapi dengan halaman sampul, kata pengantar, kompetensi inti

dan kompetensi dasar, daftar isi, tujuan pembelajaran, apersepsi, peta konsep, materi IPA terintegrasi nilai Islam, info sains, refleksi, rangkuman, uji kompetensi, daftar pustaka, dan indeks. Buku guru MTs mencakup halaman sampul, kata pengantar, daftar isi, petunjuk umum, pendahuluan, ringkasan materi, tahapan pembelajaran, kunci jawaban, tehnik penilaian, daftar pustaka, dan indeks. Materi yang digunakan mencakup interaksi makhluk hidup dengan lingkungan, dan pencemaran lingkungan.



Gambar 1. Skema Alur Analisis Integrasi IPA dan Nilai Islam

Tabel 1. Hasil Validasi Buku Siswa MTs dan Buku Guru MTs

Validator	Bahan Ajar	
	Buku Siswa MTs	Buku Guru MTs
Ahli Materi	Sangat Baik	Baik
Ahli Media	Sangat Baik	Sangat Baik
Guru IPA	Sangat Baik	Sangat Baik
Teman Sejawat	Sangat Baik	Sangat Baik

Produk bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam divalidasi oleh ahli materi, ahli media, guru IPA, dan teman sejawat. Hasil validasi disajikan pada Tabel 1.

Validasi instrumen penilaian sikap religi, sikap positif terhadap IPA, dan prestasi belajar dalam kategori valid. Instrumen penilaian diuji empiris untuk mencari validitas dan reliabilitasnya. Hasil uji empiris menunjukkan 16 butir pernyataan sikap religi valid, 18 butir pernyataan sikap positif terhadap IPA valid, dan 25 butir soal prestasi belajar valid.

Uji coba terbatas bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam dari segi keterbacaan, bahasa, dan ketertarikan. Skor hasil uji coba terbatas dengan kriteria sangat baik.

Langkah awal yang dilakukan sebelum uji coba lapangan yaitu dilakukan uji prasyarat meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak pada taraf signifikansi 5%. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai Sig > 0,05 artinya data yang diperoleh terdistribusi normal. Uji homogenitas bertujuan untuk memperlihatkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang memiliki variansi yang sama (homogen) pada taraf signifikansi 5%. Uji homogenitas menggunakan uji Box's dan menunjukkan nilai 0,158 artinya populasinya homogen.

Uji coba lapangan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen menggunakan bahan ajar yang dikembangkan sedangkan kelas kontrol menggunakan bahan ajar yang digunakan pada sekolah tersebut. Berdasarkan hasil observasi keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran yang ada dalam buku guru MTs menunjukkan keberhasilan sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPA terintegrasi nilai Islam berjalan maksimal. Data uji coba lapangan disajikan pada Tabel 2.

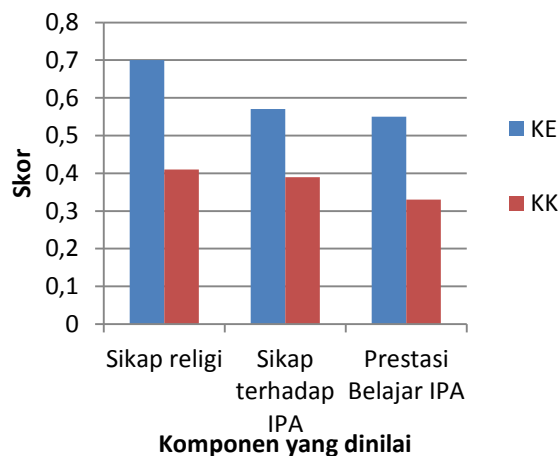
Tabel 2. Data Uji Coba Lapangan

Komponen Penilaian	Nilai Rerata	Kelas Ekperimen (KE)	Kelas Kontrol (KK)
Sikap Religi	Pretest	49,19	49,90
	Posttest	59,71	55,85
	Gain score	0,70	0,41
Sikap positif terhadap IPA	Pretest	59,67	59,40
	Posttest	67,14	64,10
	Gain score	0,57	0,39
Prestasi Belajar IPA	Pretest	60,19	60,80
	Posttest	81,71	74,40
	Gain score	0,55	0,33

Perbedaan *gain score* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Gambar 2.

Untuk mengetahui perbedaan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan uji *Independent t-test*. Hasil analisis *Independent t-test* menunjukkan bahwa nilai Sig < 0,05, artinya terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji manova digunakan untuk mengetahui pengaruh bahan ajar pembelajaran IPA terintegrasi nilai Islam terhadap sikap religi, sikap positif terhadap IPA, dan prestasi belajar IPA. Hasil analisis uji manova menunjukkan bahwa nilai Sig < 0,05 artinya terdapat pengaruh bahan ajar yang dikembangkan terhadap sikap religi, sikap terhadap IPA, dan prestasi belajar IPA.

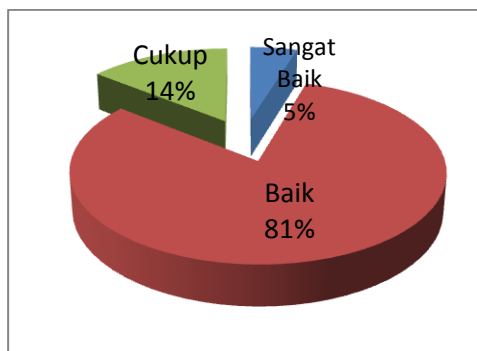


Gambar 2. Gain score

Sikap Religi

Nilai rerata peningkatan *gain score* sikap religi sebesar 0,70 dengan kriteria tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sikap religisetelah penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam dengan kriteria tinggi. Bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam mempengaruhi sikap religi. Data *pretest* dan *posttest* sikap religi kemudian dikonversikan ke dalam kriteria skala lima. Hasil konversi menunjukkan bahwa 1 siswa berkriteria sangat baik, 17 siswa berkriteria baik, dan 3 siswa berkriteria cukup baik. Data *posttest* sikap religi menunjukkan 21 siswa berkriteria sangat baik yang disajikan pada Gambar 3 dan Gambar 4.

Penelitian Jamilah, *et al.* (2014, p.76) menunjukkan bahwa integrasi nilai agama ke dalam kurikulum pembelajaran memberikan hasil positif yang berkontribusi menghasilkan manusia yang baik yang mengaplikasikan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan Islam.



Gambar 3. Diagram *Pretest* Sikap Religi



Gambar 4. Diagram *Posttest* Sikap Religi

Sikap Positif terhadap IPA

Nilai rerata peningkatan *gain score* sikap positif terhadap IPA sebesar 0,57 dengan kriteria sedang. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sikap terhadap IPA setelah penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam. Bahan ajar IPA terintegrasi nilai islam mempengaruhi sikap terhadap IPA.

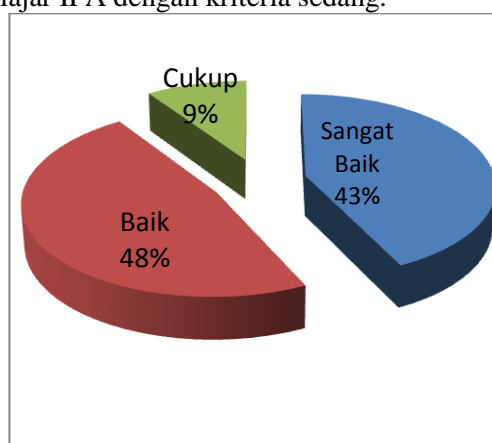
Data *pretest* dan *posttest* sikap terhadap IPA kemudian dikonversikan ke dalam kriteria skala lima. Hasil konversi menunjukkan bahwa data *pretest* sikap terhadap IPAyaitu 9 siswa berkriteria sangat baik, 10 siswa berkriteria baik, dan 2 siswa berkriteria cukup baik. Data *posttest* sikap terhadap IPA menunjukkan 21 siswa berkriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa sikap siswa menunjukkan sikap positif (sangat baik) terhadap mata pelajaran IPA terintegrasi nilai Islam. Diagram persentase kriteria sikap positif terhadap IPA disajikan dalam Gambar 5 dan Gambar 6.

Prestasi Belajar IPA

Nilai rerata peningkatan *gain score* prestasi belajar IPasebesar 0,55 dengan kriteria sedang. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan prestasi belajar IPasetelah penggunaan bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam. Bahan ajar IPA terintegrasi nilai islam mempengaruhi prestasi belajar IPA. Data *pretest*

dan *posttest* prestasi belajar IPA kemudian dikonversikan ke dalam kriteria skala lima. Hasil konversi menunjukkan bahwa data *pretest* prestasi belajar IPA yaitu 8 siswa berkriteria baik dan 13 siswa berkriteria cukup baik, tidak ada siswa yang memiliki kriteria prestasi belajar IPA sangat baik. Data *posttest* prestasi belajar IPA menunjukkan 11 siswa berkriteria sangat baik dan 10 siswa berkriteria baik. Hal ini menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa aspek pengetahuan (kognitif) meningkat menjadi baik dan sangat baik terhadap mata pelajaran IPA terintegrasi nilai Islam. Rerata kriteria penilaian prestasi belajar IPA adalah sangat baik. Diagram persentase kriteria prestasi belajar IPA disajikan dalam Gambar 7 dan 8.

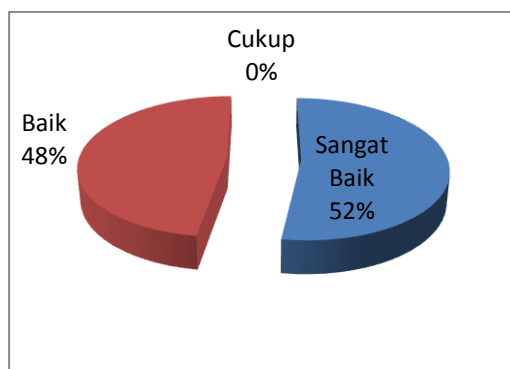
Dengan demikian, bahan ajar IPA terintegrasi nilai Islam dapat meningkatkan sikap religi dengan kriteria tinggi, sikap positif terhadap IPA dengan kriteria sedang, dan prestasi belajar IPA dengan kriteria sedang.



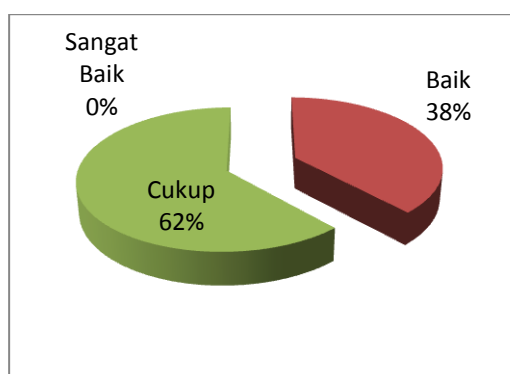
Gambar 5. Diagram *Pretest* Sikap Positif terhadap IPA



Gambar 6. Diagram *Posttest* Sikap Positif terhadap IPA



Gambar 7. Diagram *Pretest* Prestasi Belajar IPA



Gambar 8. Diagram *Posttest* Prestasi Belajar IPA

Ketrampilan IPA

Penilaian ketrampilan IPA diperoleh dari hasil kinerja siswa dalam bentuk kinerja proyek yang dipresentasikan di depan kelas. Skor penilaian dari 0-100. Materi yang diunjukkerja-kan adalah materi saling ketergantungan makhluk hidup, pencemaran lingkungan, dan pemanasan global. Rerata ketrampilan IPA kegiatan pertama sebesar 77 dengan kategori baik, rerata ketrampilan IPA kegiatan kedua sebesar 78,8 dengan kategori baik, dan rerata ketrampilan IPA kegiatan ketiga sebesar 81,1 dengan kategori sangat baik. Hasil kinerja siswa kemudian dikonversi skala lima. Dari hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa ketrampilan IPA siswa semakin meningkat, dapat membuat kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil kerjanya di depan kelas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan berupa buku siswa MTs dan buku guru MTs. Kelayakan buku siswa MTs mata pelajaran IPA terintegrasi nilai Islam dengan judul Lingkungan (Dalam Perspektif Sains Islam) dari

ahli materi berkategori “sangat baik”, dan buku guru MTs berkategori “baik” sedangkan dari ahli media berkategori “sangat baik” sehingga layak digunakan untuk bahan ajar IPA. Buku Siswa MTs mata pelajaran IPA Terintegrasi Nilai Islam dengan judul Lingkungan (Dalam Perspektif Sains Islam) dapat meningkatkan sikap religi dengan rerata *gain score* sebesar 0,70 dengan kriteria tinggi, sikap terhadap IPA dengan rerata *gain score* sebesar 0,57 dengan kriteria sedang, dan prestasi belajar IPA dengan *gain score* sebesar 0,55 dengan kriteria sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, M. J. Z., Rezaee, A. A., Abdullah, H. N., & Singh, K. K. B. (2011). Learning styles and overall academic achievement in a specific educational system. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(10). Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/d37e/6a97e55fbfb79f2799e144948e3e571f6318.pdf>
- Akpınar, E., Yıldız, E., Tatar, N., & Ergin, Ö. (2009). Students' attitudes toward science and technology: An investigation of gender, grade level, and academic achievement. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 2804–2808. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.498>
- Anas, N., Alwi, E. A. Z. E., Razali, M. H. H., Subki, R. N., & Bakar, N. A. A. (2013). The integration of knowledge in Islam: concept and challenges. *Global Journal of HUMAN SOCIAL SCIENCE Linguistics & Education*, 13(10). Retrieved from <https://socialscienceresearch.org/index.php/GJHSS/article/view/734/681>
- Anshari, E. S. (1983). *Wawasan Islam: Pokok-pokok pikiran tentang Islam dan ummatnya*. Bandung: Pustaka Perpustakaan Salman ITB.
- Arifin, Z. (1991). *Evaluasi instruksional: Prinsip-teknik-prosedur*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. <http://doi.org/1988>
- Arikunto, S. (1999). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Azra, A., Marzuki, M., & Zulmaizarna, Z. (2002). *Buku teks pendidikan agama Islam pada perguruan tinggi umum* (Cet. ke-3.). Jakarta: Direktorat Perguruan Tinggi Agama Islam, Departemen

- Agama. Retrieved from <http://www.worldcat.org/title/buku-teks-pendidikan-agama-islam-pada-perguruan-tinggi-umum/oclc/192061383>
- Bhardwaj, J. S., & Kaushik, V. (2014). Developing an attitude scale towards science at middle school level. *International Journal of Education and Science Research Review*, 1(1). Retrieved from www.ijesrr.org
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational research: An introduction*. New York: Longman.
- BSNP. (2014). Instrumen penilaian buku teks pelajaran tahun 2014. Retrieved July 6, 2017, from <http://bsnp-indonesia.org/?p=1340>
- Chiappetta, E. L., & Koballa, T. R. (2010). *Science instruction in the middle and secondary schools: Developing fundamental knowledge and skills*. New York: Allyn & Bacon.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa, Departemen Pendidikan Nasional.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2011). *Panduan pengembangan pembelajaran IPA secara terpadu*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas.
- Djamarah, S. B. (2012). *Prestasi belajar dan kompetensi guru*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Feng, H.-Y., Fan, J.-J., & Yang, H.-Z. (2013). The relationship of learning motivation and achievement in EFL: Gender as an intermediated variable. *Educational Research International*, 2(2), 2307–3713. Retrieved from www.savap.org.pk
- Furniss, E. (2012). *Assessing learning achievement*. New York, N.Y. Retrieved from <https://www.unicef.org/lifeskills/files/AssessingLearningAchievement.doc>
- Golshani, M. (2003). *Filsafat sains menurut Al-Qur'an* (A. Effendi). Bandung: Mizan.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66(1), 64–74. <http://doi.org/10.1119/1.18809>
- Halstead, J. M. (2007). Islamic values: A distinctive framework for moral education? *Journal of Moral Education*, 36(3), 283–296. <http://doi.org/10.1080/03057240701643056>
- Hasan, S. H., Wahab, A. A., Mulyana, Y., Hamka, M., Kurniawan, K., Anas, Z., ... Ismail, A. B. (2010). *Pengembangan pendidikan budaya dan karakter bangsa*. Jakarta: Pusat Kurikulum, Badan Penelitian dan Pengembangan, Kementerian Pendidikan Nasional. Retrieved from <http://sman78-jkt.sch.id/sumberbelajar/dokumen/PendidikanBudayaDanKarakterBangsa.pdf>
- Jamilah, J., Najib, A. A., Dzulkhairi, M., Ariff, H., & Ismail, N. N. (2014). Integration of Islamic input in medical curriculum – Universiti Sains Islam Malaysia (USIM) Experience. *The International Medical Journal of Malaysia*, 13(2), 73–77. Retrieved from <http://journals.iium.edu.my/imjm/index.php/eimj/article/view/203>
- Jelen, T. G., & Lockett, L. A. (2014). Religion, partisanship, and attitudes toward science policy. *SAGE Open*, 4(1). <http://doi.org/10.1177/2158244013518932>
- Kasirye, I. (2009). *Determinants of learning achievement in Uganda*. Retrieved from <https://www.csae.ox.ac.uk/conferences/2009-EdiA/papers/325-Kasirye.pdf>
- Kosim, M. (2012). Kandungan agama Islam dalam mata pelajaran IPA di madrasah. *Jurnal Hasil Riset*. Retrieved from <http://www.e-jurnal.com/2014/04/kandungan-agama-islam-dalam-mata.html>
- Leroch, M., Reggiani, C., Rossini, G., & Zucchelli, E. (2012). Religious attitudes and home bias: theory and evidence from a pilot study. In *EUREL Conference Religion and territory*. Manchester. Retrieved from <http://www.eurel.info/IMG/pdf/reggiani.pdf>
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan bahan ajar berbasis kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Lubis, M. A., Mustapha, R., & Lampoh, A. A. (2009). Integrated islamic education in

- Brunei Darussalam: philosophical issues and challenges. *JIAE: Journal of Islamic and Arabic Education*, 1(2), 51–60. Retrieved from <http://journalarticle.ukm.my/769/>
- Malik, M. A. (2010). Effect of problem solving teaching strategy on 8th grade student's attitude towards science. *Journal of Education and Practice*, 1(3), 16–27. Retrieved from <http://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/1658>
- Mardapi, D. (2012). *Pengukuran penilaian dan evaluasi pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mohd Amin, R., Yusof, S. A., & Haneef, M. A. (2010). The effectiveness of an integrated curriculum: The case of the International Islamic University Malaysia. In *8th International Conference on Islamic Economics and Finance* (pp. 1–20). Retrieved from <http://www.iefpedia.com/english/wp-content/uploads/2011/12/Ruzita-MohdAmin1.pdf>
- Mudlofir, A. (2012). *Aplikasi pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan dan bahan ajar dalam pendidikan agama Islam*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mukhopadhyay, R. (2014). Scientific attitude – some psychometric considerations. *IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS)*, 19(1), 98–100. Retrieved from www.iosrjournals.org
- Murdiono, M. (2010). Strategi internalisasi nilai-nilai moral religius dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 1(3). <http://doi.org/10.21831/cp.v1i3.239>
- National Science Teachers Association. (2003). *Standards for science teacher preparation*. Lincoln. Retrieved from <http://digitalcommons.unl.edu/teachlearn/acpub>
- Ogunbado, A. F., & Al-Otaibi, A. M. (2013). Is quality management an islamic value? *IOSR Journal of Business and Management*, 8(3), 6–13. Retrieved from www.iosrjournals.org
- Olasehinde, K. J., & Olatoye, R. A. (2014). Scientific attitude, attitude to science and science achievement of senior secondary school students in Katsina State, Nigeria. *Journal of Educational and Social Research*, 4(1). <http://doi.org/10.5901/jesr.2014.v4n1p445>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2013). *PISA 2012 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy*. OECD. <http://doi.org/10.1787/9789264190511-en>
- Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: a review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education INT. J. SCI. EDUC*, 25(9), 1049–1079. <http://doi.org/10.1080/0950069032000032199>
- Othman, M. Y. H. (2014). Islamic science (Tawhidic): Toward sustainable development *. *Kyoto Bulletin of Islamic Area Studies*, 7, 110–123. Retrieved from https://www.asafas.kyoto-u.ac.jp/kias/pdf/kb7/10ea1_Yusof_HjOthman.pdf
- Pitafi, A. I., & Farooq, M. (2012). Measurement of scientific attitude of secondary school students in Pakistan. *Academic Research International*, 2(2), 379–392. Retrieved from www.savap.org.pk
- Pokja Akademik UIN Sinan Kalijaga. (2006). *Kerangka dasar keilmuan dan pengembangan kurikulum* (Rev. 1.). Yogyakarta: Pokja Akademik Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga. Retrieved from <http://www.worldcat.org/title/kerangka-dasar-keilmuan-dan-pengembangan-kurikulum/oclc/671377775>
- Prokop, P., Tuncer, G., & Chudá, J. (2007). Slovakian student's attitudes toward biology. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 3(4), 287–295. <http://doi.org/10.12973/eurasia.2007.00067a>
- Rafiki, A., & Wahab, K. A. (2014). *Islamic values and principles in the organization: A review of literature*. Asian Social Science (Vol. 10). Canadian Centre of Science and Education. Retrieved from <http://www.ccsenet.org/journal/index.php/ass/article/view/35858/20232>
- Trianto, T. (2010). *Model pembelajaran*

- terpadu: Konsep, strategi, dan implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).* Jakarta: Bumi Aksara. <http://doi.org/2010>
- Ula, S. S. (2013). *Revolusi belajar: Optimalisasi kecerdasan melalui pembelajaran berbasis kecerdasan majemuk.* Yogyakarta: Ar Ruzz Media.
- Widodo, C. S., & Jasmadi, J. (2008). *Panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi.* Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Yektayar, M., Tojari, F., Zareie, A., & Mohammadi, S. (2012). The relationship between religious attitudes and perceptions of organizational justice in coaches. *Scholars Research Library Archives of Applied Science Research*, 4(4), 1753–1757. Retrieved from www.scholarsresearchlibrary.com
- Zulaiha, R. (2008). *Analisis soal secara manual.* Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Badan Penelitian dan Pengembangan, Pusat Penilaian Pendidikan.