

KEEFEKTIFAN MODUL KIMIA DENGAN KOMPENDIUM AYAT-AYAT ALQURAN PADA SEKOLAH BERBASIS PESANTREN

Nurul Hidayati¹, Sulisty Saputro² dan Endang Susilowati²

¹Magister Pendidikan Sains FKIP Universitas Sebelas Maret

² Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret

email: nurul.hidayati.js@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas modul kimia dengan dilengkapi kompendium ayat-ayat Alquran dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada sekolah berbasis pesantren. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan lima tahapan yaitu: *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Data menunjukkan bahwa 100% siswa dan guru membutuhkan modul mata pelajaran kimia berkompandium Alquran. Modul yang telah dihasilkan divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli pembelajaran, ahli media, dan praktisi. Hasil menunjukkan bahwa modul layak diimplementasikan dalam pembelajaran di kelas. Hasil validasi menunjukkan bahwa produk tersebut valid dan layak untuk digunakan. Uji coba terbatas dan uji coba utama dilakukan setelah dilakukan revisi modul. Hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* menunjukkan terjadinya peningkatan hasil dengan penggunaan modul pengembangan. Penggunaan modul ini lebih efektif karena meningkatkan prestasi siswa. Nilai signifikansi dari uji-*t* adalah 0,001. Artinya, terdapat pengaruh pada penggunaan modul kimia dengan kompendium ayat-ayat Alquran.

Kata Kunci: modul, kompendium ayat-ayat Alquran, sekolah berbasis pesantren

THE EFFECTIVENESS OF CHEMICAL MODULE WITH COMPENDIUM VERSES QURAN IN *PESANTREN*-BASED SCHOOL

Abstract

This study was aimed at determining the effectiveness of chemical modules with compendium verses Quran to improving student learning outcomes in *Pesantren*-based school. The study used the research and development method with five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The data show that 99% of students and teachers need comparative science course modules with compendium from the Quran. The modules that have been produced are validated by material experts, linguists, learning experts, media experts, and practitioners. The results show that the module has been feasible to be implemented in classroom learning. The validation results show that the product is valid and feasible to use. The trial is limited and the main test is performed after module revision. The average pretest and posttest results show that with the use of the development module the results increase, so the use of this module is more effective because it improves students' achievement. The significance value of the *t*-test is 0.001 which means there is an influence on the use of chemical modules with compendium verses from the Quran.

Keywords: *module, quran compendium verses quran, pesantren based school*

PENDAHULUAN

Perkembangan sains dan teknologi yang berjalan pesat di abad ke-21 ini, telah membawa pengaruh cukup besar bagi bidang pendidikan. Perkembangan itu mendorong adanya berbagai usaha pembaruan dalam bidang pendidikan. Usaha pembaruan di antaranya, pemerintah secara bertahap dan terus-menerus berupaya meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan yang ada di Indonesia. Kurikulum 2013, yang merupakan perubahan dari kurikulum 2006 merupakan salah satu pembaruan dalam upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Proses pembelajaran pada kurikulum ini menyentuh tiga ranah, yaitu sikap (sikap spiritual dan sosial), pengetahuan dan keterampilan.

Pemerintah ingin mengembangkan kecerdasan spiritual, sosial, intelektual dan keterampilan secara terpadu melalui Kurikulum 2013. Sekolah berbasis pesantren (SBP) dari awal pendiriannya bertujuan untuk mewujudkan empat macam kecerdasan tersebut. Nurochim (2016) menyatakan bahwa model pendidikan yang digunakan pada SBP telah mampu mengembangkan *multiple intelligence* (kecerdasan majemuk). Meningkatnya minat masyarakat akan sekolah berbasis pesantren menghasilkan perkembangan yang cukup pesat. Hal ini dibuktikan pada tahun 2008 terdapat 25 SBP dan meningkat tajam pada tahun 2015 tercatat hingga 302 SBP (Ditjen Dikdasmen, 2016, p. 4).

Trensains yang merupakan singkatan dari Pesantren Sains berarti pondok pesantren yang menekuni dunia sains. Lembaga ini merupakan sintesis dari pesantren dan sekolah umum bidang sains. Kegiatan utamanya mengkaji dan meneliti ayat-ayat semesta yang terkandung dalam Alquran dan Hadis. Trensains mengambil kekhususan pada pemahaman Alquran dan Hadis, sains kealaman (*natural science*) dan

interaksinya. Kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum unifikasi sehingga memiliki karakter kuat dalam integrasi Islam dan sains (Yusuf, 2015, p. 4). Trensains mengajukan pendekatan “Sains Islam” dengan cara sains dikonstruksi berdasarkan wahyu Allah (Purwanto, 2013, p. 188).

Berdasar kurikulum Trensains tersebut, sangat dibutuhkan buku ajar/ modul yang sesuai. Hal ini dimaksudkan agar dalam proses pembelajaran siswa dan guru dapat sejalan dengan kurikulum Trensains. Modul yang diperlukan yaitu modul yang disusun untuk menunjukkan adanya interaksi antara agama dan sains. Modul ini dilengkapi dengan kompendium ayat-ayat Alquran, yaitu mengaitkan materi kimia yang termasuk salah satu ilmu sains modern dengan nash dalam Alquran.

Pengembangan modul tersebut penting karena bahan pembelajaran memiliki peran yang besar dalam kegiatan pembelajaran (Suryosubroto, 2009, p. 16). Bahan pembelajaran adalah seperangkat bahan yang memuat materi atau isi pembelajaran yang didesain untuk mencapai tujuan pembelajaran. Bahan ajar bersifat sistematis yang disusun secara urut sehingga memudahkan siswa belajar (Sungkono, 2009). Kelebihan modul adalah dapat dipelajari secara mandiri tanpa membutuhkan fasilitator dan juga dapat digunakan sesuai dengan kecepatan belajar siswa (Prastowo, 2012, p. 24).

Tujuan dari pengembangan modul ini yaitu agar dapat meningkatkan prestasi siswa. Adanya inovasi modul ini diharapkan dapat menumbuhkan motivasi tersendiri untuk lebih mendalami ilmu-ilmu Alquran dan Sains, sehingga meningkatkan motivasi untuk berprestasi. Sardiman (2003, p. 83) menyatakan bahwa meningkatnya motivasi belajar dapat meningkatkan prestasi. Motivasi memiliki ciri-ciri antara lain: tekun menghadapi tugas, ulet menghadapi

kesulitan belajar, senang bekerja mandiri dan senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.

Para siswa dapat melakukan belajar secara mandiri melalui instruksi modul ini. Artinya, siswa dapat melakukan kegiatan belajar tanpa kehadiran pengajar secara langsung. Bahasa, pola, dan sifat kelengkapan lainnya yang terdapat dalam modul ini diatur sehingga seolah-olah merupakan “bahasa pengajar” atau bahasa guru yang sedang memberikan pengajaran kepada siswa. Oleh karena itu, media ini sering disebut bahan instruksional mandiri (Sugiyanto, Kartika, & Purwanto, 2012). Hal inilah yang semakin mendukung para siswa untuk meningkatkan prestasi belajar.

Adanya kompendium ayat-ayat Alquran dalam modul kimia ini diharapkan dapat lebih meningkatkan keimanan dan ketaqwaan pada sang maha pencipta sejalan dengan tujuan pendidikan nasional dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Hal ini juga relevan dengan tuntutan di Kurikulum 2013 yakni KI-1, yaitu pembelajaran akan menumbuhkembangkan sikap spriritual siswa. Fakhri (2010, p. 10) menyatakan bahwa Alquran yang merupakan kitab suci umat muslim menjadi dasar pengembangan sains dan teknologi. Adapun model pembelajaran yang digunakan yaitu model *Problem based Learning* yang merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013.

Materi kimia yang akan diurai dalam modul ini adalah minyak bumi. Materi tersebut dipilih karena erat kaitannya dengan fenomena alam (*Ayat Kauniyah*), yakni sumber daya alam yang merupakan hasil dari bumi dalam menjalankan proses sesuai aturan-Nya. Pemilihan model pembelajaran ini menjadi hal yang penting. Anggraini dan Mukhadis (2013) menyata-

kan bahwa hasil belajar siswa tergantung dari model pembelajaran, motivasi belajar, dan kemampuan awal siswa.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan lima tahap, yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Tahap *analysis* merupakan tahapan analisis kebutuhan dan identifikasi permasalahan pembelajaran, *design*, merupakan tahapan merumuskan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, kemudian menentukan strategi pembelajaran dan merancang media pembelajaran yang berupa modul, *development*, merupakan tahapan pengembangan modul yang disesuaikan dengan strategi pembelajaran yang dipilih, selanjutnya divalidasi oleh validator ahli. Hasil validasi dianalisis menggunakan formula Aiken's V. Formula Aiken's V digunakan untuk menghitung *content-validity coefficient* yang didasarkan pada hasil penilaian validator ahli terhadap suatu *item* mengenai sejauh mana *item* tersebut mewakili *construct* yang diukur.

$$V = \frac{S}{[n(c-1)]}$$

dengan $S = \sum ni(r - lo)$

Uji coba produk hasil pengembangan meliputi uji coba terbatas (*preliminary field testing*) dan uji coba utama (*main field testing*), *implementation*, merupakan tahapan dalam penggunaan modul dan strategi yang dikembangkan pada proses pembelajaran, dan *evaluation*, yaitu melakukan penilaian terhadap media pembelajaran dan proses pembelajaran yang dilaksanakan.

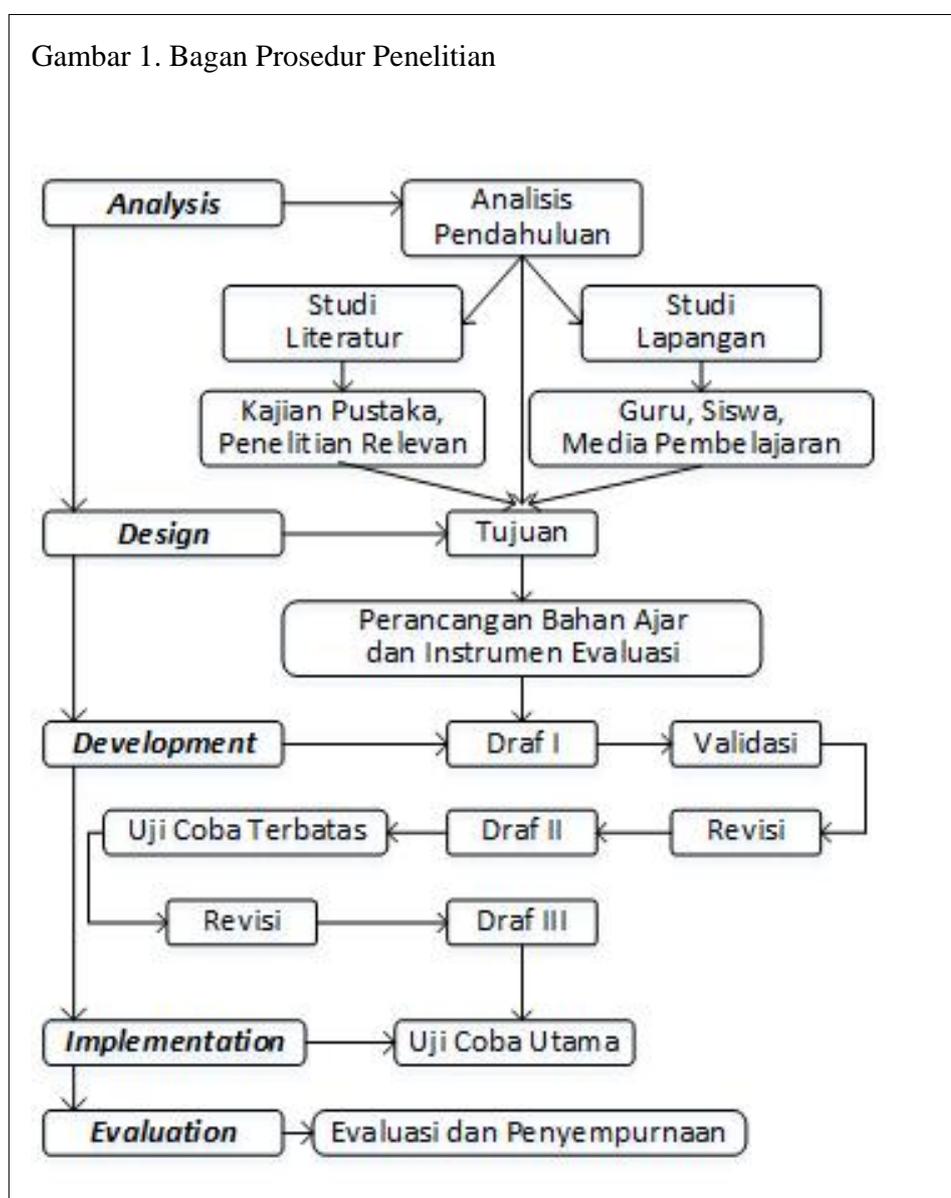
Pengujian modul dilakukan di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen pada kelas X Semester Genap Tahun Ajaran 2016/2017. Penelitian dan pengembangan ini dikhususkan pada materi minyak bumi. Adapun model pembelajaran yang dilakukan adalah *Problem based Learning (PBL)*. Data yang diperoleh pada penelitian ini berupa saran dan kritik dari validator (data kualitatif), data hasil penilaian pada lembar validasi, serta hasil uji coba utama berupa nilai *pretest* dan *posttest* siswa

pada materi minyak bumi. Alur tahapan/prosedur penelitian pengembangan modul pembelajaran dijelaskan pada Gambar 1.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Semakin pesatnya perkembangan sekolah berbasis pesantren, mendorong untuk terus dilakukan inovasi pembelajaran. Salah satunya melalui modul dengan kompendium ayat-ayat Alquran. Pengembangan modul dimaksudkan untuk meningkatkan ketercapaian hasil belajar.

Gambar 1. Bagan Prosedur Penelitian



Peningkatan ketercapaian hasil belajar perlu didukung oleh *learning guide* yang tepat (Suyoso & Nurohman, 2014). Hal ini mengingat waktu tatap muka di depan kelas sangat terbatas jika dibandingkan dengan volume materi yang harus diselesaikan.

Pelaksanaan penelitian dan pengembangan ini dilakukan melalui lima tahap, yakni *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Pada tahap *analysis*, dilakukan analisis kebutuhan dan identifikasi permasalahan pembelajaran. Teknik yang digunakan adalah dengan observasi, angket dan wawancara dengan kepala sekolah, guru kimia dan siswa kelas X SMA Trensains Muhammadiyah Sragen. Didapatkan hasil bahwa 100% siswa membutuhkan modul mata pelajaran sains berkompedium Alquran dilengkapi gambar-gambar yang menarik dan informasi sains. Metode pembelajaran yang diinginkan berupa pembelajaran yang mengajak siswa untuk aktif dan komunikatif, tidak hanya monoton.

Pada tahap *design*, peneliti merancang media pembelajaran berupa modul. Perancangan ini dilakukan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran yang diperoleh melalui analisis kebutuhan. Penyusunan media pembelajaran ini didasarkan pada model pembelajaran yang digunakan yakni model *problem based learning (PBL)*.

Model PBL ini diharapkan mampu mengajak seluruh siswa aktif terlibat untuk memecahkan masalah dan mengemukakan hasil diskusi di depan kelas. Adapun fenomena alam yang ditampilkan di awal kegiatan pembelajaran disertai dengan lembar kerja siswa merupakan karakteristik dari modul ini. Model PBL ini merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan Kurikulum 2013. Modul kimia dilengkapi dengan kompendium ayat-ayat Alquran, yaitu mengaitkan materi kimia yang termasuk salah satu ilmu sains

modern dengan *nash* dalam Alquran. Tampilan *cover* modul seperti pada Gambar 2.

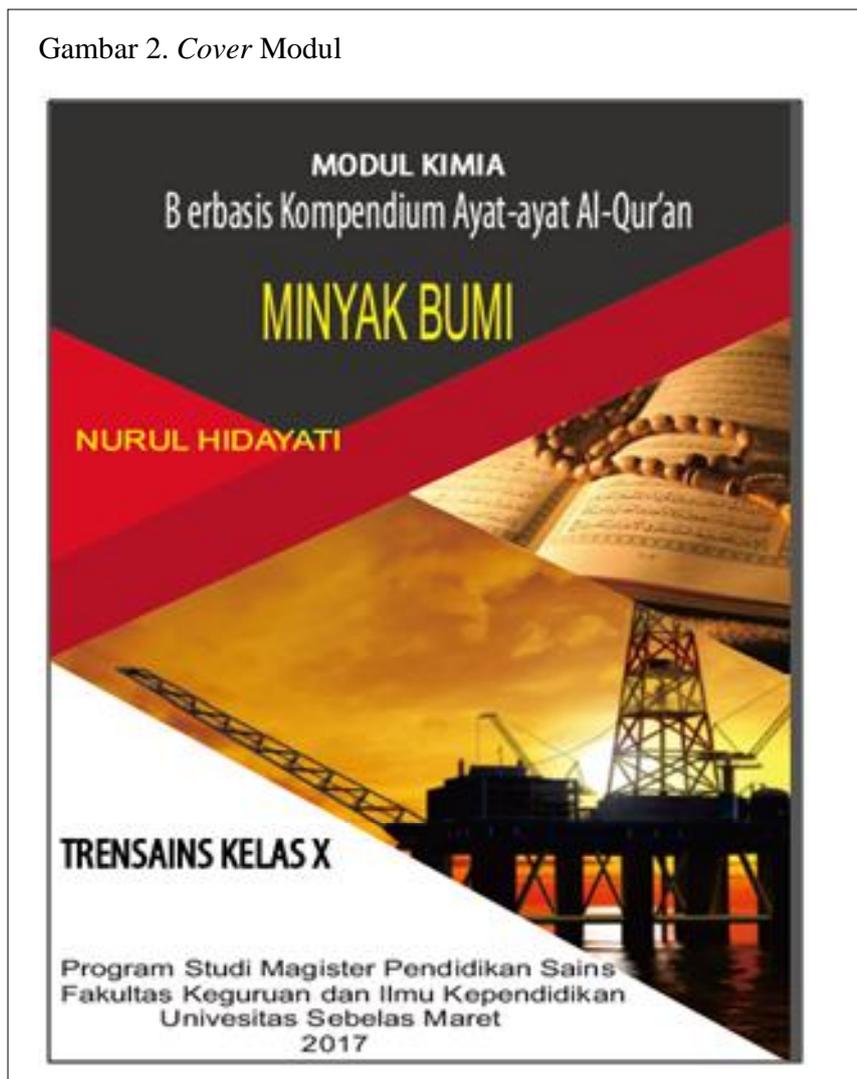
Materi yang disajikan dalam modul ini adalah materi minyak bumi, yang mencakup sub-materi antara lain: proses terbentuknya minyak bumi, penyusun minyak bumi, fraksi minyak bumi, manfaat minyak bumi dan dampak pembakaran bahan bakar. Peta konsep materi minyak bumi ditunjukkan pada Gambar 3. Dari submateri tersebut, beberapa ayat yang mendasari antara lain Q.S Al Jatsiyah ayat 5 dan 13 yang menerangkan tentang dasar energi alternatif pengganti minyak bumi, Q.S Ali Imron:191 menjadi dasar submateri manfaat minyak bumi sedangkan submateri dampak pembakaran bahan bakar didasari dengan Q.S Ar Ruum ayat 41 dan Q.S Al Baqoroh ayat 205.

Pada tahap *development*, dilakukan validasi produk kepada validator ahli yang meliputi ahli materi, ahli pembelajaran, ahli bahasa dan praktisi pendidikan atau guru. Dari hasil validasi yang telah dilakukan oleh validator, modul kimia dengan kompendium ayat-ayat Alquran dinyatakan layak untuk digunakan. Hal ini karena dari penilaian 5 validator modul, semua butir komponen menghasilkan nilai validitas Aiken $> 0,87$ (Aiken, 1985).

Hasil validasi yang ditunjukkan dari Gambar 4 disampaikan bahwa dari aspek kelayakan isi, dimensi spiritual yang terkandung dalam modul kimia menempati prosentasi yang cukup besar, yakni 95% dibandingkan dengan dimensi sosial dan pengetahuan. Hal ini bukan berarti dimensi spiritual menempati porsi terbesar dalam isi modul tetapi nilai penghayatan dan pengamalan agama menjadi dasar sehingga menimbulkan kesan yang mendalam bagi pembaca.

Dimensi sosial yang memuat tentang gotong royong, cinta lingkungan, dan

Gambar 2. Cover Modul



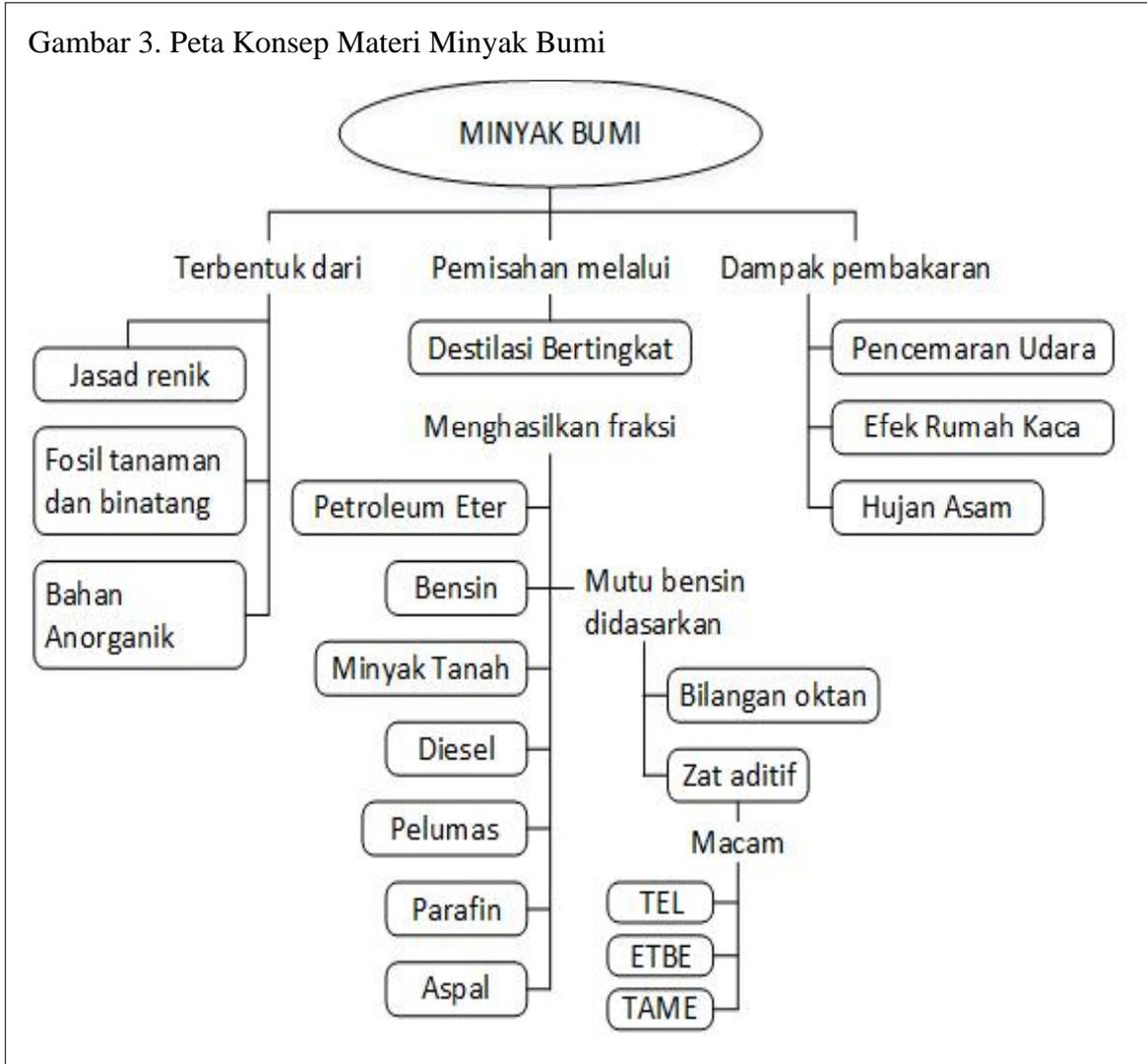
toleransi dalam modul kimia dihasilkan prosentase sebesar 90%. Aspek pengetahuan tentang materi minyak bumi sebesar 90,7%.

Penilaian aspek komponen penyajian modul kimia berkompedium ayat-ayat Alquran ditunjukkan pada Gambar 5. Subkomponen penyajian pembelajaran modul yang meliputi keterlibatan peserta didik, pendekatan ilmiah, komunikasi interaktif dan variasi penyajian lebih unggul dibandingkan sub komponen penyajian yang lain. Hal ini memang dalam penyajiannya, penulis mencoba mengajak pembaca untuk bisa turut serta mencermati dan berpikir tentang hal-hal yang sering dijumpai dengan

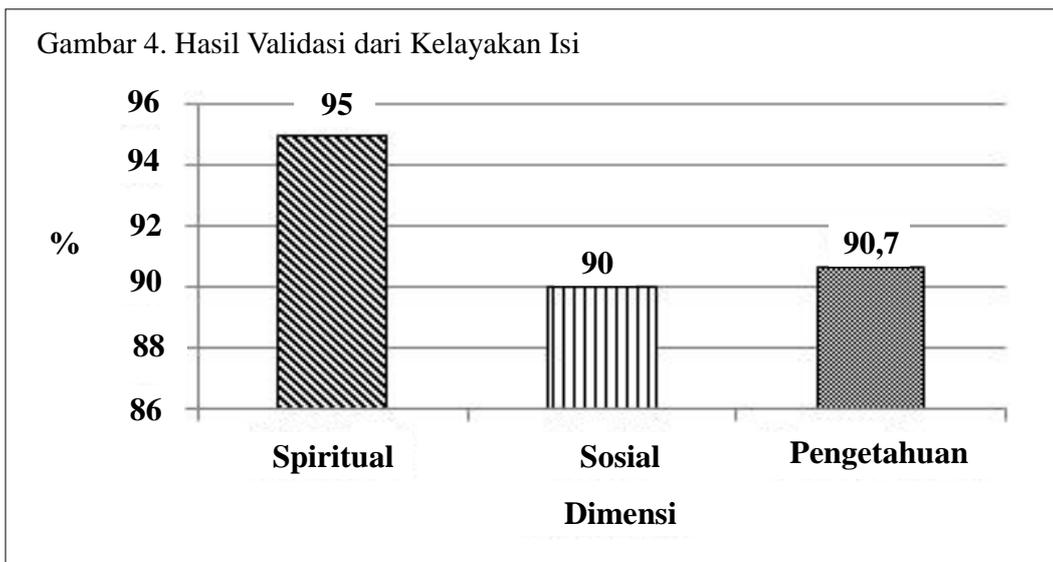
dikaitkan pada materi pembelajaran. Tentu ini disajikan dengan simbol/icon yang menjadi karakteristik dari modul kimia ini. Melalui komunikasi interaktif pada modul, diharapkan para siswa dapat menggunakan modul tersebut untuk belajar secara mandiri di luar kelas.

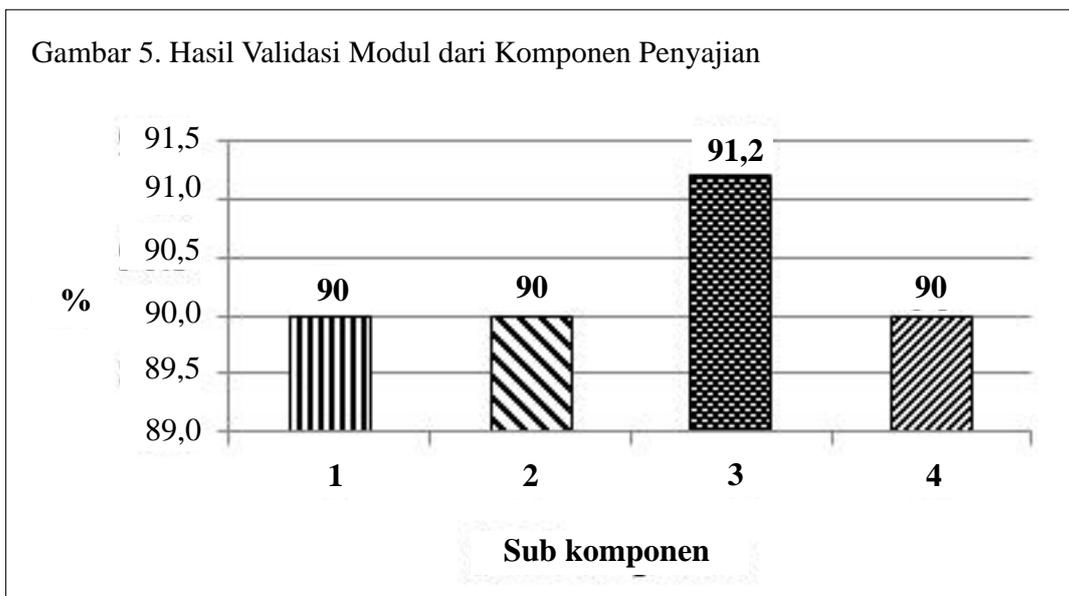
Subkomponen pendukung dalam penyajian materi lebih besar persentasenya, agar meningkatkan pemahaman siswa terkait materi minyak bumi. Subkomponen tersebut antara lain ilustrasi terkait materi, pembangkit motivasi di awal, peta konsep, contoh soal, latihan soal, kunci jawaban dan referensi terkini. Subkomponen ini memu-

Gambar 3. Peta Konsep Materi Minyak Bumi



Gambar 4. Hasil Validasi dari Kelayakan Isi

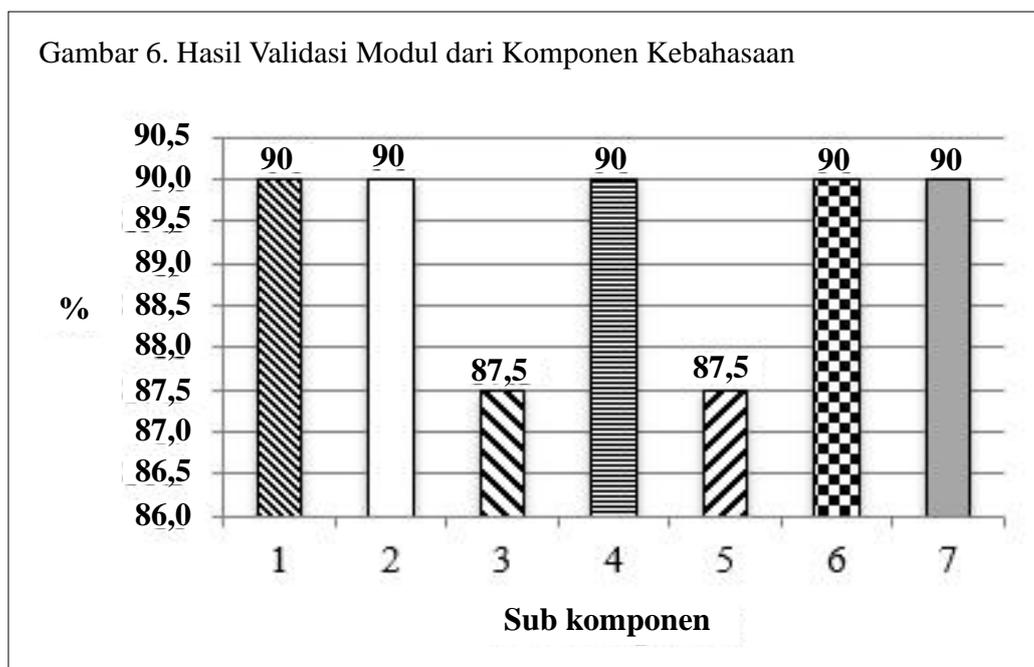




dahkan peserta didik menggunakan modul untuk belajar mandiri di luar ruang kelas.

Berdasarkan hasil validasi kebahasaan modul kimia berbasis kompendium Ayat-ayat Alquran pada Gambar 6, subkomponen 3 (dialogis dan interaktif), dan 5 (koherensi dan keruntutan alur pikir) prosentase penilaian masih berada di bawah 90. Oleh

karena itu, perlu untuk lebih ditingkatkan agar bahasa modul dapat dipahami peserta didik dengan lebih mudah. Akan tetapi karena prosentase aspek secara keseluruhan dalam penilaian modul > 85% maka modul berkategori sangat baik (Agustina, Muhdhar, & Amin, 2017).



Hal-hal yang direvisi dari validator ditunjukkan pada Tabel 1. Hal-hal yang menjadi masukan/saran meliputi komponen isi, komponen penyajian dan komponen kebahasaan, karena validator ahli berasal dari ahli materi, ahli pembelajaran, ahli media dan ahli bahasa. Adapun saran/masukan dari praktisi pelaksana pembelajaran yakni dari pengampu pelajaran kimia di SMA Trensains Muhammadiyah Sragen ditunjukkan pada Tabel 2.

Tahap selanjutnya setelah revisi modul, dilakukan uji coba terbatas terhadap 10 orang siswa. Dari hasil uji coba tersebut, dilihat dari isi, bahasa dan penyajian dinyatakan bahwa modul kimia dengan kompendium ayat-ayat Alquran dinyatakan sebagai modul dengan kategori baik, seperti pada Tabel 3.

Uji coba terbatas terhadap modul kimia dengan kompendium ayat-ayat Alquran dilakukan terhadap 10 orang siswa setelah dilakukan revisi dari penilaian validator. Hasil uji terbatas ditunjukkan

pada Tabel 3. Data menunjukkan bahwa aspek spiritual menempati prosentase tertinggi dibanding aspek lain. Hasil ini senada dengan penilaian validator bahwa penilaian pada aspek spiritual pada modul menghasilkan prosentase yang paling besar. Secara keseluruhan pada uji coba terbatas modul dikatakan layak untuk digunakan dengan kategori baik.

Uji coba utama terhadap modul kimia dengan kompendium ayat-ayat Alquran dilakukan pada kelas eksperimen. Uji ini dilakukan setelah dilakukan revisi pada uji coba terbatas. Hasil uji coba utama ditunjukkan pada Tabel 4. Data menunjukkan bahwa aspek spiritual masih menempati prosentase tertinggi dibanding aspek lain, yaitu 86,61% dengan kategori sangat baik. Aspek isi dalam modul menghasilkan penilaian 85,71% dengan kategori sangat baik. Adapun aspek lain secara keseluruhan pada uji coba utama modul ini menghasilkan penilaian dengan kategori baik.

Tahap *implementation*, menerapkan

Tabel 1
Revisi Modul dari Validator Ahli

No	Saran oleh Validator	Hasil Revisi
1	Halaman dengan judul karakteristik modul perlu diperjelas gambarnya	Gambar pada halaman berjudul karakteristik modul diperjelas
2	Penjelasan mengenai ayat Alquran di padatkan agar lebih efisien	Meringkas penjelasan ayat agar lebih jelas dan efisien
3	Gambar-gambar dimaksimalkan dari pengambilan pribadi penulis	Penggantian gambar-gambar dari dokumen pribadi dan mencari objek untuk diambil gambarnya
4	Tata bahasa dibuat lebih komunikatif	Mengubah beberapa tata bahasa di modul
5	Stimulasi sikap ilmiah dan cinta lingkungan perlu ditambah	Menambah stimulasi sikap ilmiah dan cinta lingkungan
6	Stimulasi gotong royong, toleransi dan bertanggungjawab perlu ditambah	Menambah stimulasi gotong royong, toleransi dan bertanggung jawab
7	Perlu ditambah pendekatan ilmiah	Ditambahkan pendekatan ilmiah
8	Ketepatan struktur kalimat perlu di perbaiki	Memperbaiki struktur kalimat
9	Perlu ditambah kekinian informasi	Menambah informasi kekinian

Tabel 2
Revisi Modul dari Praktisi Pelaksana Pembelajaran

No	Saran oleh Validator	Hasil Revisi
1	Perlu ditambah informasi tentang energi alternatif untuk masa yang akan datang	Menambah informasi tentang energi alternatif untuk masa yang akan datang
2	Pertanyaan diawal bab perlu dibuat secara umum, agar siswa menyadari bahwa di sekitarnya terdapat banyak sekali konsep kimia	Pertanyaan diawal bab dibuat secara umum
3	Rangkuman sebaiknya dibuat lebih ringkas dan dibuat poin-poin	Rangkuman dibuat lebih ringkas dan dibuat poin-poin
4	Beberapa struktur kalimat belum tepat (sesuai yang ditandai)	Mengubah beberapa struktur kalimat agar tepat
5	Perlu diperbaiki ketertautan antar Bab/Subbab/Alinea	Memperbaiki ketertautan antar Bab/Sub Bab/Alinea
6	Stimulasi gotong royong, toleransi dan bertanggungjawab perlu ditambah	Menambah stimulasi gotong royong, toleransi dan bertanggung jawab
7	Perlu ditambah pendekatan ilmiah	Ditambahkan pendekatan ilmiah
8	Ada beberapa kata yang belum sesuai dengan EYD	Memperbaiki beberapa kata agar sesuai dengan EYD

Tabel 3
Hasil Uji Coba Terbatas

No	Aspek	Hasil Penilaian (%)	Kategori
1	Isi	85,71	Sangat Baik
2	Spiritual	92,86	Sangat Baik
3	Penyajian	81,25	Baik
4	Bahasa	83,33	Baik
5	Sosial	80,36	Baik

Tabel 4
Hasil Uji Coba Utama

No	Aspek	Hasil Penilaian (%)
1	Isi	86,61
2	Spiritual	89,58
3	Penyajian	81,70
4	Bahasa	81,85
5	Sosial	85,27

rencana pembelajaran dan strategi yang dikembangkan pada proses pembelajaran. Dilakukan di kelas X SMA Trensains Muhammadiyah Sragen pada Semester

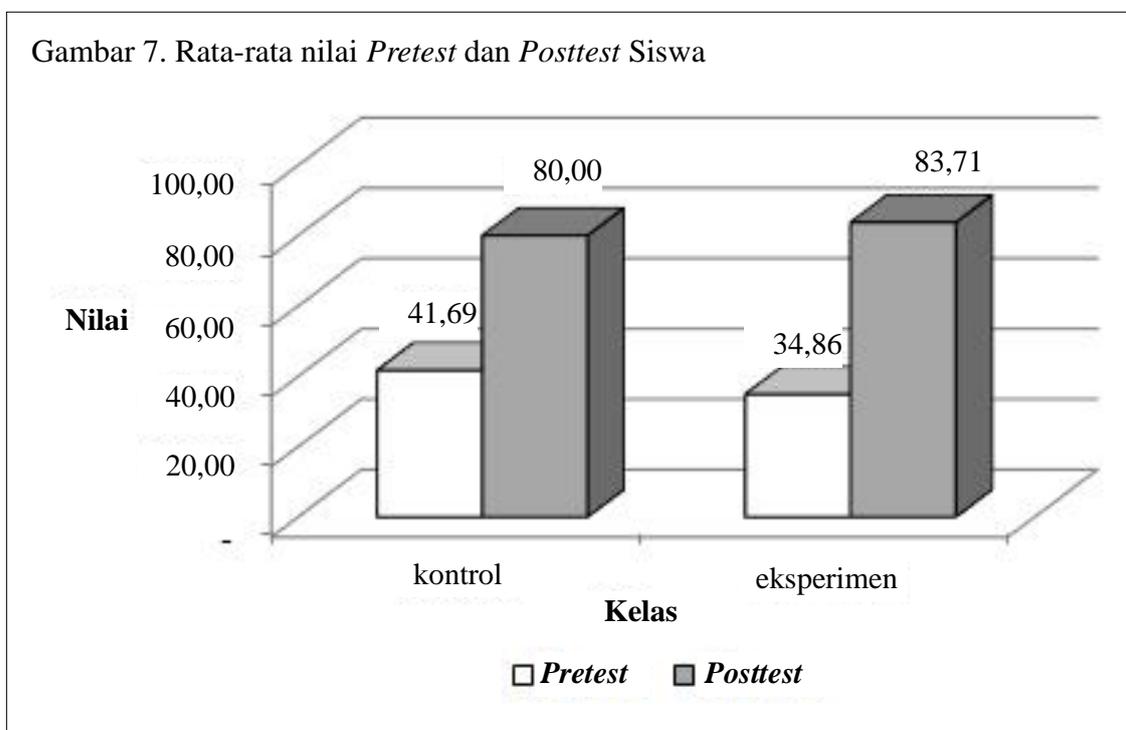
Genap Tahun Ajaran 2016/2017 dengan menggunakan kelas kontrol dan eksperimen. Kelas kontrol yang digunakan adalah kelas XA dan kelas eksperimen adalah kelas XB.

Penelitian dilakukan pada bulan Maret-Mei 2017. Pada kelas kontrol dan eksperimen dilakukan *pretest* dan *posttest* soal kognitif untuk mengetahui perbedaan hasil/prestasi belajar siswa dengan penggunaan modul kimia dengan kompendium ayat-ayat Alquran.

Dalam pembelajarannya kelas kontrol menggunakan modul kimia yang telah biasa digunakan pada materi kimia sebelumnya, setelah dilakukan *pretest*. Untuk kelas eksperimen digunakan modul kimia dengan kompendium ayat-ayat Alquran, dengan model pembelajaran PBL. Dengan kegiatan diskusi di kelas untuk memecahkan suatu masalah di awal kegiatan pembelajaran menghasilkan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Berbagai sumber informasi baik dari buku maupun internet dibutuhkan para siswa untuk mencari solusi dari permasalahan tersebut. Hasil dari diskusi dituliskan pada lembar hasil diskusi dan di presentasikan di depan kelas. Dengan model PBL ini, kegiatan pembelajaran

yang berpusat pada peserta didik sesuai dengan harapan pada Kurikulum 2013 dapat dicapai.

Hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* menunjukkan bahwa dengan penggunaan modul pengembangan hasilnya meningkat, seperti yang terlihat pada Gambar 7. Berdasarkan masing-masing nilai *pretest* dan *posttest* dihitung *gain score* sehingga diketahui selisih peningkatan hasil belajar. Rata-rata *gain score* kelas kontrol adalah 38,31 dan kelas eksperimen adalah 48,46. Data ini menunjukkan bahwa modul kimia dengan kompendium ayat-ayat Alquran cukup efektif untuk digunakan dalam pembelajaran sekolah berbasis pesantren. Sesuai dengan penelitian Agustina dkk. (2017) dari hasil pengembangan modul, nilai *pretest* dan *posttest* menunjukkan peningkatan rata-rata capaian hasil belajar kognitif siswa. Penelitian Aisyah dan Purwoko (2011) menunjukkan bahwa dengan pengembangan modul dapat meningkatkan hasil belajar dilihat dari



capaian kriteria ketuntasan minimal peserta didik.

Dilakukan uji-*t* untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan pengembangan modul kimia terhadap prestasi siswa. Uji asumsi terdiri atas uji normalitas dan uji homogenitas, menggunakan statistik uji *Levene's test* (Pearson, 2010, p. 212) dengan bantuan SPSS. Dari hasil uji prasyarat, yakni uji Normalitas dan Homogenitas didapatkan bahwa data berdistribusi normal namun tidak homogen. Selanjutnya dilakukan analisis uji-*t* nonparametrik, dihasilkan nilai signifikansi 0,001 sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kimia menggunakan modul pembelajaran lebih efektif dibandingkan dengan yang tidak memakai modul dengan kompendium ayat-ayat Alquran ditinjau dari pemahaman konsep.

SIMPULAN

Perkembangan sekolah berbasis pesantren saat ini menjadi model pendidikan yang berkembang pesat. Trensains (Pesantren Sains) merupakan salah satu dari sekolah berbasis pondok pesantren yang menekuni dunia sains. Dengan model seperti ini diharapkan siswa akan memiliki karakter kuat dalam integrasi Alquran dan Sains. Modul yang menunjukkan adanya interaksi antara Alquran dan Sains sangat dibutuhkan agar proses pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan harapan. Data menunjukkan bahwa 99% siswa dan guru membutuhkan modul mata pelajaran sains berkompandium Alquran. Dilakukan validasi modul oleh validator ahli, dilakukan uji coba terbatas dan uji coba utama di SMA Trensains kelas X untuk mengetahui pengaruh modul terhadap peningkatan prestasi siswa. Setelah dilakukan uji-*t* dan dihasilkan bahwa nilai signifikansi 0,001 yang berarti terdapat pengaruh penggunaan modul kimia dengan kompendium ayat-ayat Alquran

yang dibuktikan dengan peningkatan prestasi siswa. Rata-rata nilai dan *gain score* kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, P., Muhdhar, M., & Amin, M. (2017). Integrasi muatan *life skills* pada modul materi lingkungan Untuk meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Kependidikan*, 1(2), 1-14. Dari: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/download/9581>.
- Aiken, L. R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement*, 45, 131-142.
- Aisyah, N., & Purwoko. (2011). Peningkatan hasil belajar mahasiswa menggunakan modul. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 17(5), 1-8. Diunduh dari: <http://journal.um.ac.id/index.php/jip/article/view/2868>.
- Anggraini, V. D., & Mukhadis, A. (2013). Problem based learning, motivasi belajar, kemampuan awal, dan hasil belajar siswa SMK. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 19(2).
- Ditjen Dikdasmen. (2016). *Laporan monitoring dan evaluasi program sekolah berbasis pesantren*. Jakarta: Ditjen Dikdasmen.
- Fakhri, J. (2010). Sains dan teknologi dalam Alquran dan implikasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Ta'dib*, 15(1), 1-22. Diunduh dari <https://jurnal.radenfatah.ac.id/index.php/tadib/article/download/70/65>.
- Nurochim, N. (2016). Sekolah berbasis pesantren sebagai salah satu model pendidikan islam dalam konsepsi perubahan sosial. *Jurnal Al-Tahrir*, 16(1), 1-20. Diunduh dari <http://jurnal.stainponorogo.ac.id/index.php/tahrir/article>.

- Pearson, R. W. (2010). *Statistical persuasion*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Prastowo, A. (2012). *Pengembangan bahan ajar tematik*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto, A. (2013). *Ayat-ayat semesta: sisi Alquran yang terlupakan (The verses on universe: The forgotten sides of Alquran)*. Bandung: Mizan Pustaka.
- Sardiman, A. M. (2003). *Interaksi dan motivasi belajar mengajar*. Jakarta: PT. Grafindo Persada.
- Sugiyanto, Kartika, I., & Purwanto, J. (2012). Pengembangan modul ipa terpadu Berbasis sains-lingkungan-teknologi-masyarakat dengan tema teknologi biogas. *Jurnal Kependidikan*, 42(1), 1-7. Diunduh dari: <https://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/view/2232/1843>.
- Sungkono. (2009). Pengembangan dan pemanfaatan bahan ajar modul dalam proses pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*, 5(1).
- Suryosubroto, B. (2009). *Proses belajar mengajar di sekolah. wawasan baru, beberapa komponen layanan khusus*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suyoso, & Nurohman, S. (2014). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Web Sebagai Media Pembelajaran Fisika. *Jurnal kependidikan*, 44(1), 1-10. Dari: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jk/article/view/2193/1824>
- Yusuf, M. Y. (2015). Pesantren sains: Epistemology of islamic science in teaching system. *Walisongo*, 23(2), 1-28. Diunduh dari <http://journal.walisongo.ac.id/index.php/walisongo/article/download/280/261>.