VALIDITAS, KEPRAKTISAN, DAN EFEKTIVITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN BIOLOGI INTEGRASI SPIRITUAL ISLAM

Validity, Practicality, And Effectiveness Of Biology Learning Devices Integration Of Islam Spiritual

Muhammad Khalifah Mustami
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar
Jl. HM. Yasin Limpo No.36 Romangpolong Kabupaten Gowa
Email:muhkhalifahmustami@gmail.com

Mardiana Suyuti
Madrasah Aliyah Negeri 3 Makassar
Jl. Perintis Kemerdekaan KM 15 Kec. Biringkanaya Makassar
Email: mardianasuyuti@gmail.com

Maryam
Madrasah Aliyah Swasta DDI Galesong Baru Makassar
Jl. Yos sudarso Lr. 133 No.17 Makassar
Email: maryambeddu@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan mengembangkan perangkat pembelajaran biologi berbasis integrasi spiritual Islam melalui pendekatan saintifik yang vali, praktis, dan efektif.Penelitian pengembagan ini dilakukandengan mengadaptasi model penelitian pengembangan dari Thiagarajan yang dikenal dengan 4-D yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Data kevalidan perangkat yang dikembangkan diperoleh melalui penilaian ahli dan praktisi dengan instrument berupa lembar validasi perangkat yang dikembangkan. Data kepraktisan diperoleh dengan instrumen lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Sedangkan data efektivitas perangkat pembelajaran yang sudah dikembangkan diperoleh dari;observasi kemampuan pengelolaan pembelajaran, tes hasil belajar,angket respon peserta didik, dan observasi sikap spiritual peserta didik. Hasil analisis data penelitian menunjukkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran biologi berbasis integrasi spiritual Islam melalui pendekatan saintifik memiliki nilai kevalidan 3,46 yang berarti sangat valid.Kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis dengan nilai kepraktisan sebesar 0,76.Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini seluruhnya berada pada kategori efektif; kemampuan guru mengelolah pembelajaran sebesar 3,5 kategori sangat baik, ketuntasan belajar (T) peserta didik 86,67%, respon peserta didik terhadap modul yaitu 100% memberi respon positif, respon terhadap LKPD 93% memberi respon positif, dan sikap spiritual peserta didik selama proses pembelajaran sebesar 2,3 kategori sangat baik.

Kata kunci:validitas, kepraktisan, efektivitas, pembelajaran biologi ,integrasi spiritual Islam

Abstract

This research is a development that aims to develop biology-based learning devices Islamic spiritual integration through scientific approaches that valid, practical, and effective. The study was conducted by adapting model development of Thiagarajan known as 4-D.Data validity devices obtained through assessment experts and practitioners. Data practicality obtained with instrument observation sheets learning. While efficacy data learning device that has been developed is obtained from; the observation of the learning management capabilities, achievement test, the questionnaire responses of learners, and the observation of the spiritual attitude of learners.The results of the analysis shows that the device biology development learning Islamic spiritual integration through scientific approaches have validity value of 3.46. Practicality learning devices which meet the criteria developed practical with practicality value of 0.76. Learning devices developed in this study is all on effective category; the ability of teachers manage learning

by 3.5 category very well, mastery learning (T) Learners 86.67% , the response of students to the module is 100% gave a positive response, the response to LKPD 93% gave a positive response, and spiritual attitudes of learners during the learning process by 2, 3 categories very well.

Keywords: *validity, practicality, effectiveness, learning biology, integration of the Islamic spiritual*

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, guru berfungsi sebagai seorang pendidik, pembimbing, pelatih, dan pengembang kurikulum yang dapat menciptakan kondisi dan suasana belajar yang kondusif. Menurut Rusman (2010:19) suasana pembelajaran hendaknya menyenagkan, menarik, memberi rasa aman, memberikan ruang pada siswa untuk berpikir aktif, kreatif, dan inovatif dalam mengeskplorasi dan mengelaborasi kemampuannya.

Sementara itu, menurut Sani (2014:9) pada masa mendatang, kita akan menghadapi beberapa tantangan dan perubahan yang menuntut perubahan paradigma pendidikan tradisional yang selama ini diterapkan oleh pendidik di indonesia. Peserta didik pada saat ini harus terbiasa mencari informasi sendiri, mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah, mampu bekerja efektif dalam kelompok dan membangun jaringan serta memiliki kreativitas yang tinggi. Mulyasa (2013: 6) menambahkan dengan tetap bertawakkal terhadap sang penciptanya.

Dalam sistem pendidikan Islam yang menyatupadukan dan menyelaraskan antara kepentingan dunia dan kepentingan akhirat (QS Al-Qashash: 77) dalam mencapai asas tujuan pendidikan. Integrasi menjadi kata kunci jaminan tidak adanya pemisahan dan pemutusan antara agama dengan sains. Salah seorang fisikawan terkenal, Albert Einstein pernah berkata: "*science without religion is lame, religion without science is blind*." yang berarti: "ilmu tanpa agama lumpuh, agama tanpa ilmu buta." (Chamberlain, 2000). Jauh sebelum Einstein, agama Islam sudah memandang penting antara ilmu dan agama. Bahkan wahyu pertama yang diterima Nabi Muhammad SAW justru mengandung perintah untuk menguasai ilmu dengan landasan iman (Qs. Al-'Alaq/96: 1-5).

Sehubungan dengan hal tersebut di atas Abidin (2014:8) mengemukakan bahwa pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi yang utuh. Menyikapi persoalan tersebut, Sudarma (2013:74) mengungkapkan bahwa peningkatan kreativitas pendidik, baik sisi kompetensi akademik, maupun pedagogiknya, perlu terus didorong dan ditingkatkan. Kreativitas yang dimaksud adalah upaya maksimal dari tenaga pendidik untuk menemukan cara dan atau strategi pembelajaran yang baru, yang bisa dikembangkan untuk meningkatkan pelayanan pendidikan disetiap satuan pendidikan. Lebih jauh Sudarma (2013:75) keberadaan media atau alat bantu pembelajaran perlu dirancang dan dimanfaatkan secara optimal dalam rangka meningkatkan layanan pendidikan.

Biologi merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di sekolah menengah. Biologi mempelajari tentang makhluk hidup dan lingkunganya. Menurut Depdiknas (2006) biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan.

Pembelajaran biologi mengandung empat unsur utama;*Pertama:* unsur sikap, rasa ingin tahu, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang akan menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar, sehingga ilmu sains bersifat *open ended. Kedua:* proses, prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah. *Ketiga:* produk, berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum; dan yang *keempat:* adalah aplikasi, penerapan metode ilmiah dan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2006).

Pembelajaran biologi akan lebih menarik bagi siswa dan bermakna dalam pemanfaataannya apabila diintegrasikan nilai spiritual Islam dalam tahap persiapan dan proses pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat (dalam Sari, 2010:140), menunjukkan bahwa peserta didik lebih tertarik mempelajari IPA (biologi) apabila pembahasan materinya disajikan secara terpadu antara konsep kehidupan alam (*kauniyah*) dengan pesan-pesan ketuhanan (*uluhiyah*).

Salah satu tujuan pengembangan kurikulum 2013 di Indonesia yaitu mengembangkan ranah sikap spiritual dalam melahirkan generasi muda yang berakhlak mulia, namun terkadang

dimarginalkan oleh guru akibat kurangnya pemahaman cara mengintegrasikan nilai spiritual dalam pembelajaran. Berdasarkan observasi dapat diketahui bahwa guru belum mengintegrasikan KI-1 dan KI-2 ke dalam KI-3 dan KI-4. Padahal yang diharapkan dalam pembelajaran di Kurikulum 2013 adalah guru dapat memunculkan KI-1 dan KI-2 melalui KI-3 dan KI-4 dengan pembelajaran secara tidak langsung (*indirect teaching)*.

Berdasarkan uraian di atas, guru dituntut harus memiliki kemampuan untuk membenahi pendidikan sains (IPA) di sekolah, agar peserta didik termotivasi untuk memahami alam semesta dan mengagungkan Allah dan bertaqwa kepada-Nya melalui pengelolaan pembelajaran dengan mengembangan perangkat pembelajaran.

Tinjauan Pustaka

Menurut Sudjana (dalam Trianto, 2010), untuk melaksanakan pengembangan perangkat pembelajaran diperlukan model-model pengembangan pengajaran. Salah satu model pengembangan perangkat pembelajaran adalah model 4-D dari Thiagarajan.Perangkat pembelajaran yang terdiri dariRencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), modul dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)dapat dikembangkan dengan mengintegrasikan nilai spiritual Islam dalam setiap tahap pembelajaran. Proses integrasi sikap spiritual yang dilakukan oleh guru dengan cara memberikan motivasi dan arahan. Penelitian Sadikin (2011:97) menghubungkan ayat Alquran dengan materi dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Bagir (dalam Romadloni, 2015:62) mengembangkan beberapa model integrasi antar ilmu dan agama. Salah satu model integrasi yang dikembangkan adalah model diadik dialogis.Model ini dapat digambarkan dengan dua buah lingkaran sama besar yang saling berpotongan. Jika dua diagram itu mencerminkan sains dan agama akan terdapat sebuah kesamaan. Kesamaan inilah yang menjadi dialog antara sains dan agama.

Penerapan pendekatan saintifik dalam mengembangkan KI-I (sikap spiritual Islam dan KI-2 (sikap sosial) dalam pembelajaran meliputi:

a. **Pengamatan** (*observing*)

Tahapan ini merupakan salah satu strategi pembelajaran yang mengutamakan pendekatan kontekstual dan kebermaknaan dalam proses pembelajaran dalam memperoleh kebenaran sehingga dapat meningkatkan keimanan seseorang. Siswa akan merasa tertantang mengeksplorasi rasa keingintahuannya tentang fenomena dan rahasia alam sehingga menanamkan rasa cinta kepada lingkungan dan alam.

b. **Menanya** (*questioning*)

Bertanya merupakan salah satusyarat untuk memperoleh pengetahuan.Proses bertanya dalam pembelajaran senantiasa akan meningkatkan dan menanamkan sikap spiritual siswa yakni memelihara hubungan yang baik antar sesama ciptaan Tuhan. Mengumpulkan informasi, kebenaran yang diperoleh secara sistematis melalui fakta-fakta yang empiris tentang alam semesta dalam kegiatan penalaranakan menumbuhkan kekaguman dan keimanan kepada Allah. swt.

c. **Mengomunikasikan** (*communicating*)

Mengomunikasikan merupakan langkah lanjutan dari langkah mengasosiasi. Kompetensi sikap yang diharapkan dalam kegiatan ini antara lain: sikap jujur, teliti, toleransi, berpikir secara sistematik, menyampaikan pendapat secara singkat dan jelas, serta kemampuan dalam menggunakan bahasa secara baik dan benar (Kurniasih, 2014:126).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan mengadaptasi model 4-Ddari Thiagarajan yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dengan menguji kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas produk tersebut. Ada empat tahapan model 4-D yakni: tahapa pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dessiminate*). Data penelitian berupa data kevalidan perangkat yang dikembangkan diperoleh melalui penilaian ahli dan praktisi dengan instrument berupa lembar validasi perangkat yang dikembangkan. Data kepraktisan diperoleh dengan instrumen lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Sedangkan data efektivitas perangkat pembelajara yang sudah dikembangkan diperoleh dari; (1) hasil observasi kemampuan pengelolaan pembelajaran, (2) tes hasil belajar, (3)hasil angket respon peserta didik, (4) hasil observasi sikap spiritual peserta didik. Analsis data penelitian dilakukan secara deskriptif kuantitaif dengan merujuk pada kriteria tertentu yang sudah ditetapkan. perangkat yang dihasilkan sebagai produk dalam peelitian pengembangan ini, dilakukan uji coba terbatas pada MAN3Makassar

dengan subjek 30 orang siswa Kelas Xsemester ganjil tahun pelajaran 2015/2016.

PEMBAHASAN

Proses Pengembangan Perangkat Pembelajaran

Proses pengembangan perangkat pembelajaran integrasi spiritual Islam melalui pendekatan saintifik ini merujuk pada tiga syarat kualitas yaitu valid, praktis, dan efektif serta disusun dan dikembangkan berdasarkan model pengembangan *Four D* (4-D) oleh Thiagarajan yang meliputi empat tahapan yaitu; tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) dan tahap penyebaran (*dissiminate*). Fakta mendasar yang ditemukan yaitu proses pembelajaran biologi yang kurang menyenangkan dan cenderung berpusat pada guru sehingga menimbulkan suasana monoton. Menurut tuntutan kurikulum 2013 yang berlaku, sangat diharapkan perkembangan sikap spiritual peserta didik sesai dengan kompetensi inti (K.I). Berdasarkan Penelitian Sadikin (2011:90) menghubungkan ayat Alquran dengan materi secara langsung maupun tidak langsung dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Selain itu, sebagian besar peserta didik belum memiliki bahan bacaan dan lembar kegiatan belajar yang sesuai dengan langkah-langkah pendekatan saintifik yang dikembangkan dalam kurikulum 2013. Karakteristik inilah yang menjadi dasar dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis spiritual Islam melalui pendekatan saintifik.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut dibutuhkan metode dan media pembelajaran yang kondusif antara lain mengintegrasikan nilai spiritual Islam melalui pembelajaran secara tidak langsung *(indirect teaching)* melalui pendekatan saintifik pada kegiatan pembelajaran dan pengadaan modul/ buku pegangan peserta didik serta lembar kegiatan peserta didik yang terintegrasi nilai spiritual Islam melalui pendekatan saintifik.

Pembelajaran Islam yang mendukung indikator (KI.1) yang bersumber dari Alquran, Al-Hadist, tafsir Alquran dan Al-Hadist yang meliputi hikmah inspirasi Islam dan adab pembiasaan muslim dengan menggunakan model diadik dialogis kedalam sub materi kingdom animalia yang mendukung indikator (KI.3 dan KI.4). Armahedi Mahzar (2005:159) berpendapat hubungan dialogis antara agama dan sains, dapat dikorelasikan dengan pendapat Albert Estein yang menyatakan " *Religion without science is blind, science without religion is lame. P*endekatan dialogis ini telah melahirkan pendekatan pendekatan integratif, baik sains maupun agama.

Pemilihan format RPP yang digunakan sesuai dengan kurikulum yang berlaku yang mengacu pada lampiran IV permendibud No. 104 tahun 2014. Format modul dan LKPD disesuaikan dengan format kriteria modul yang diadaptasi dari format kriteria bahan ajar yang dibuat oleh BSNP yang memperhatikan prinsip keterkaitan, keterpaduan antar komponennya dan disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

Validitas Perangkat Pembelajaran

Validitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

Mengetahui layak atau tidaknya perangkat pembelajaran berbasis integrasi spiritual Islam ini digunakan, maka disusun lembar validasi. Aspek-aspek yang diperhatikan dalam validasi rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah kesesuaian tujuan, materi, metode dan langkah-langkah pembelajaran, media/ sumber belajar dan penilaian dalam RPP. Aspek kesesuaian tujuan memperoleh rata-rata 3,2 yang berarti valid . Penyusunan RPP mengacu pada tujuan pembelajaran yang merupakan penjabaran dari Kompetensi Inti (KI) dan kompetensi dasar (KD). Penilaian aspek materi mencapai rata-rata 3,8 yang berarti sangat valid. Materi dalam RPP telah diuraikan sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) dan indikator pembelajaran yang akan dicapai berperan dalam menjabarkan tujuan pembelajaran. Aspek metode dan langkah-langkah pembelajaran dengan rata-rata 3,33 berarti valid. Aspek ini sesuai dengan langkah-langkah pendekatan saintifik dalam kurikulum 2013 yang dijabarkan dalam kegiatan pembelajaran. Penilaian aspek metode/ sumber belajar yaitu 3,5 berarti sangat valid. Secara keseluruhan aspek RPP telah memenuhi kriteria kevalidan dengan rata-rata kevalidan M=3,46 yang berarti sangat valid ($3,5 \leq M \leq 4,0$). Hal ini berarti perangkat pembelajaran ini telah mampu menjabarkan substansi, fakta, konsep, prinsip yang terkandung dalam Kompetensi Inti (K.I) dan Kompetensi Dasar (KD). Mulyasa (2013:) menyatakan Rencana pelaksanaan pembelajaran yang baik adalah sebuah rencana proses pembelajaran yang sistematik dan mampu menjabarkan K.I dan KD ke dalam setiap tahapan/ isi RPP.

Validitas Modul dan LKPD

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam validasi modul dan LKPD adalah konstruksi isi/materi,

bahasa, kelengkapan/tehnik penyajian, keterpaduan dan manfaat/kegunaan.

Aspek isi materi modul dan LKPD dinyatakan valid, karena penyusunan modul dan LKPD mengacu pada tujuan pembelajaran dan uraian materi telah sesuai Kompetensi Inti (K.I) dan Kompetensi Dasar (KD), sebagaimana yang dipersyaratkan untuk penyusunan sumber belajar yang baik. Ibrahim (2010:8) menyatakan bahwa dalam menyusun sumber belajar perlu memperhatikan kurikulum. Penjabaran kompetensi inti di dalam modul, KI.1 ditunjukkan dengan penjabaran materi yang terintegrasi nilai spiritual Islam, tugas-tugas, yang memotivasi peserta didik mengagumi kekuasaan Allah,Swt. KI. 1 juga disajikan melalui kegiatan pendahuluan, tugas dan pertanyaan- pertanyaan yang dihubungkan dengan makna ayat Alquran. K.2 ditunjukkan dengan prosedur kerja yang didalamnya terdapat sikap-sikap sosial yang dilatihkan selama mengerjakan LKPD. Namun demikian terdapat beberapa saran validator dan telah dilakukan untuk merevisi modul dan LKPD yang dikembangkan.

Secara keseluruhan aspek modul telah memenuhi kriteria kevalidan dengan rata-rata kevalidan V=3,50 yang berarti "sangat valid" (3,5 ≤ M ≤4,0). Demikian pula LKPD secara keseluruhan telah memenuhi kriteria kevalidan dengan rata-rata kevalidan V=3,40 yang berarti "sangat valid" (3,5 ≤ M ≤4,0). Modul dan LKPD telah mampu memenuhi kriteria bahan ajar yang baik. Menurut UNESCO (1978), kriteria penting bahan ajar yang baik yaitu materi disajikan ringkas dan jelas, dapat memotivasi peserta didik, ditulis dengan bahasa yang baik dan benar serta disusun dengan menarik dan akurat. Demikian pula Nurfaturrahmah (2012:70) dan Mustami (2015:920) berpendapat bahwa perangkat pembelajaran dikatakan valid jika penilaian ahli menunjukkan bahwa pengembangan perangkat tersebut memiliki konsistensi internal antar setiap aspek yang dinilai yakni keterkaitan antar komponen dalam perangkat pembelajaran.

Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Nilai rata-rata keterlaksanaan (M) untuk aspek sintaks pembelajaran integrasi spiritual Islam, M = 0,78. Berdasarkan kriteria keterlaksanaan perangkat, nilai ini termasuk dalam kategori "terlaksana sebagian"(0,5 ≤ M <1,5). Menurut Mustami (2015:919)penilaian suatu perangkat pembelajaran dikatakan praktis, jika memenuhi dua kriteria, yaitu: (1) perangkat yang dikembangkan dapat ditetapkan menurut penilaian para ahli, (2) perangkat yang dikembangkan dapat diterapkan secara riil di lapangan.

Ditinjau dari aspek sintaks pembelajaran berbasis integrasi spiritual Islam telah memenuhi kriteria keterlaksanaan. Walaupun aspek sintaks pembelajaran telah memenuhi kriteria keterlaksanaan, namun beberapa kriteria dianggap perlu ditingkatkan yaitu, kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya berkaitan dengan hasil bacaan/ gambar, ini disebabkan terbatasnya/ ketidaksesuaian alokasi waktu untuk kegiatan tersebut dan peserta didik lebih tertarik dalam membaca informasi untuk menemukan sendiri jawaban atas pertanyaan.

Nilai rata-rata keterlaksanaan (M) untuk aspek prinsip reaksi adalah M = 3,0. Berdasarkan kriteria keterlaksanaan perangkat, nilai ini termasuk dalam kategori "terlaksana sebagian" (0,5 ≤ M <1,5). Beberapa hal yang perlu ditingkatkan keterlaksanaannya yaitu, pendidik kurang memberi bimbingan dalam kelompok yang heterogen dan pemberian penguatan positif pada peserta didik. Walaupun demikian, rata-rata total keterlaksanaan keseluruhan aspek adalah (M= 0,76) berarti terlaksana sebagian (0,5 ≤ M <1,5) sehingga perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi syarat kepraktisan.

Efektivitas Perangkat Pembelajaran

Indikator-indikator yang digunakan untuk menentukan keefektifan perangkat pembelajaran yaitu; hasil observasi kemampuan pengelolaan pembelajaran, tes hasil belajar,hasil angket respon peserta didik, dan hasil observasi sikap spiritual peserta didik.

Nilai rata-rata pengamatan kemampuan pengelolaan pembelajaran untuk aspek kegiatan awal pembelajaran adalah 3,25. Nilai ini termasuk dalam kategori " baik" (2,5≤ KG <3,5). Namun masih terdapat beberapa kegiatan yang perlu ditingkatkan yaitu kemampuan guru menghubungkan materi yang akan diajarkan dengan materi terdahulu sehingga peserta didik dapat termotivasi untuk mengetahui pelajaran yang baru. Hal ini disebabkan pembelajaran ini masih relatif baru bagi guru maupun peserta didik.

Nilai rata-rata pengamatan untuk aspek kegiatan inti pembelajaran adalah 3,9.Nilai ini termasuk dalam kategori '"sangat baik" (3,5 < KG < 4,0).Peserta didik sangat antusias dalam melakukan kegiatan praktikum karena peserta didik umumnya

menggunakan preparat/ hewan asli sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman belajar secara nyata dari alam. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Listia (2014), pada pengembangan LKPD invertebrata laut menyatakan bahwa penggunaan hewan/preparat asli dapat meningkatkan antusias/ motivasi dan respon peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.

Nilai rata-rata pengamatan untuk aspek kegiatan akhir pembelajaran adalah 3,8. Nilai ini termasuk dalam kategori "sangat baik" (3,5 < KG < 4,0). Aspek kegiatan akhir meliputi kemampuan guru mengelola kegiatan pemberian tugas rumah yang dikerjakan dengan mandiri oleh peserta didik, kegiatan memotivasi peserta didik dan merefleksikan proses pembelajaran. Namun aspek pengelolaan kelas/ suasana kelas masih perlu ditingkatkan. Tingginya antusias peserta didik dalam melakukan pengamatan mengakibatkan guru harus lebih cermat dalam mengelola waktu dan suasana kelas. Penilaian seluruh aspek kemampuan guru mengelola pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan termasuk kategori"baik"yaitu rata-rata pengamatan keseluruhan aspek adalah 3,07 (" (2,5≤ KG < 3,5), artinya kemampuan guru mengelola pembelajaran telah memadai (Nurdin,2007:78), sehingga perangkat pembelajaran ini efektif untuk digunakan. Mustami (2015:923) menegemukakan bahwa untuk memastikan peserta didik apakah sudah kompeten atau belum dapat dilakukan dengan cara membandingkan bukti-bukti hasil belajar (*learning evidence*) yang diperoleh seorang peserta didik dengan kriteria (*performance criteria*) yang ditetapkan pada standar kompetensi".

Berdasarkan hasil analisis tes hasil belajar dapat dijelaskan bahwa dari 30 jumlah peserta didik, ada 26 peserta didik yang berhasil mendapatkan nilai kategori tuntas (Nt> B-), sehingga persentase ketuntasan sebesar 86,67% atau rata-rata 3,46.Ada 4 peserta didik yang mendapatkan nilai kategori B-(tidak tuntas), sehingga persentase jumlah peserta didik yang mendapat nilai tidak tuntas sebesar 13,33%. Syarat ketuntasan belajar individual untuk mata pelajaran biologi jika peserta didik memperoleh nilai minimal 2,67 dan predikat B-. Pembelajaran berhasil secara klasikal jika minimal 85% (T tot > 85 %). Jadi, dengan persentase ketuntasan 86,67%, maka pembelajaran dinyatakan berhasil secara klasikal.

Berdasarkan penjelasan tersebut, perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria efektivitas. Hasil senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Shintania (2010:62) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan modul sains terpadu dapat meningkatkan pemahaman peserta didik yang ditunjukkan dengan peningkatan skor postes sebesar 34,6% dan persentase ketuntasan belajar peserta didik sebesar 77,5%. Hal serupa juga terlihat dari hasil penelitian Nunung (2015:78) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan modul dan LKPD berbasis pondok pesantren meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan kategori sedang dengan nilai gain score sebesar 0,60 dan ketutasan belajar mecapai 84,38%. Penelitian Sadikin (2011:97) menyimpulkan bahwa menghubungkan ayat Alquran dengan materi dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

Respon peserta didik terhadap perangkat pembelajaran menunjukkan persentase tertinggi pada modul. 100% Peserta didik merespon positif modul integrasi spiritual Islam, Respon peserta didik pada LKPD yaitu 93%. LKPD ini telah dilengkapi dengan gambar yang menarik sesuai dengan tuntutan tujuan pembelajaran, dan umumnya menggunakan preparat asli. Walaupun persentase respon peserta didik telah memenuhi kriteria efektivitas, namun masih terdapat beberapa kegiatan yang perlu direvisi karena direspon kurang positif oleh peserta didik yaitu, alokasi waktu yang tidak sesuai dengan kegiatan yang ada pada LKPD.

Berdasarkan hasil analisis observasi spiritual peserta didik yang diperoleh dari rata-rata nilai sikap spiritual selama 4 kali pertemuan diperoleh rata-rata sebesar 2,3. Nilai ini termasuk kategori baik. Hasil yang diperoleh sejalan dengan penelitian Nunung (2015:80) yaitu peningkatan nilai sikap spiritual peserta didik dengan menggunakan modul terintegrasi pembelajaran Islami pondok pesantren dalam pembelajaran sains dengan peningkatan rerata skor sebesar 5,45. Peningkatan rerata skor tersebut mengindikasi bahwa modul efektif untuk meningkatkan sikap spiritual peserta didik.

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka dapat dikemukakan bahwa proses pengembangan perangkat pembelajaran integrasi spiritual Islamyang dilakukan menggunakan teori pengembangan perangkatdari Thiagarajan dengan model 4D; tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *dissiminate* (penyebaran). Hasil pengembagan

menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran biologi berbasis integrasi spiritual Islam melalui pendekatan saintifik dinyatakan valid. RPP dengan rata-rata total aspek sebesar 3,46 (valid), modul rata-rata total aspek 3,50 (sangat valid), dan LKPD rata-rata total aspek 3,40 (sangat valid). Hasil analisis terkait dengan kepraktisan perangkat yang dikembangkan menunjukkan nilai kepraktisan perangkat pembelajaran dengan rata-rata keterlaksanaan perangkat pembelajaran sebesar 0,74 (terlaksana sebagian) yang berarti perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan. Terkait dengan efektivitas perangkat yang dihasilkan dapat dikemukan bahwa nilaiefektivitas perangkat pembelajaran yang diperoleh berdasarkan hasil pengamatan dengan rata-rata kemampuan guru mengelola pembelajaran sebesar 3,5 (sangat baik), respon positif peserta didik terhadap LKPD (93,33%), terhadap modul (100%), dan terhadap RPP (93,33%), rata-rata penilaian sikap spiritual peserta didik selama pembelajaran sebesar 2,3 (sangat baik), dan tes hasil belajar diperoleh rata-rata ketuntasan 86,67% dengan peningkatan hasil belajar berdasarkan *Gain Score* sebesar 0,59 (kategori sedang). Secara keseluruhan perangkat pembelajaran berbasis integrasi spiritual Islam melalui pendekatan saintifik pada materi animalia telah memenuhi kriteria efektif.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih yang setinggi-tingginya penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penelitian sampai pada penulisan artikel ini. Terkhusus kepada Ketua LP2M UIN Alauddin Makassar dan Kepala Sekolah MAN 3 Biringkanaya Makassar yang telah mempasilitasi peneliti sehingga penelitian ini dapat terlaksana. Akhirnya ucapan terima kasih yang tak terhingga penulis ucapkan kepada pengelola Jurnal Al-Qalam atas kerja yang profesional sehingga artikel ini dapat dimuat.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Y. 2014. *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013.* Bandung: PT. Refika Aditama.

Ahmahedi. M. 2005. *Integrasi Ilmu & Agama Interpretasi Aksi*, Bandung: PT.Mizan Pustaka.

Chamberlain, T. J. 2000.*Realized Religion; Research on Relationship Between Religion and Health.* Templeton Fondation Press. Amazon. Com.

Depdiknas. 2006. *Kuirkulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Sains*. Jakarta: Puskur Balitbang.

Ibrahim. 2010. *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berorientasi Keterampilan Proses Pada Pokok Bahasan Sisem Pernafasan*. Jurnal Bioedu. 1(1): 7-10.

Kurniasih, I. & Sani, B. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013: Memahami berbagai Aspek dalam Kurikulum 2013* (cet. II). T.tp: Kata Pena.

Mulyasa. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013.* Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

Mustami, M.K dan Gufran, D.D. 2015. *Development Of Worksheet Students Oriented Scientific Approach At Subject Of Biology* (pp 917-925). India: Man In India, 96 (4).http://serialsjournals.com/articles.php?volumesno_id=935&journals_id=40&volumes_id=783

Nunung. 2015. Pengembangan Modul Biologi Berbasis Pesantren Untuk Menanamkan Sikap Spiritual Kemandirian dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa: *Tesis*. Yogyakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

Nurdin. 2007. Model Pembelajaran Matematika yang Menumbuhkan Kemampuan Metakognitif untuk Menguasai Perangkat Pembelajaran.*Disertasi*. Tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.

Nurfathurrahmah. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Dengan Metode Resitasi Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Siswa SMA Kelas XI.*Tesis*. Makassar:PPs Universitas Negeri Makassar.

Romadloni, A. R. 2015. Integrasi Pendidikan Nilai Dengan Pembelajaran Agama Islam Dan Budi Pekerti Melalui Pendekatan Saintific SMPN 1 Playen Gunung Kidul. *Skripsi*. Tidak diterbitkan. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru.* (Edisi II Cetakan Keenam). Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Sadikin. 2011. Pengaruh Penyertaan Ayat-Ayat Alquran Terkait Ekologi dalam Pembelajaran

Ekologi Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Mtsn Singkut Kab. Sarolangun. *Jurnal Sains dan Matematika*. Vol. 3. No. 1

Sani, A.R. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013.* Jakarta: Bumi Aksara.

Sari, M. 2010. Strategi dan Metode Pembelajaran Biologi Berbasis Imtaq di

Sekolah/ Madrasah. *Jurnal Ta'dib* (*online*), Vol.13, No.2, hal.134-151.

http://ojs.stainbatusangkar.ac.id/index.php/takdib/article/view/169,

Shintania. Y. 2010. Pengembangan Modul Pembelajaran Sains Terpadu Dengan Tema "Hujan Asam" untuk Siswa Kelas VII MTsN Pakem Sleman. *Tesis*. Yogyakarta: Program Pasca Sarjana Unkvesitas Negeri Yogyakarta.

Sudarma, M. 2013. *Profesi Guru Dipuji, Dikritisi, dan Dicaci*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (cet. III). Jakarta: Bumi Aksara.

Unesco. 1978. *Developing Instructional Modules for Teacher Eduvation- A Handbook*. Bangkok: Unesco Regional Office for Education in Asia and Oceania.