

**MODUL BIOLOGI MATERI SISTEM IMUN
BERMUATAN NILAI-NILAI KEISLAMAMAN SEBAGAI
MEDIA BELAJAR**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



Diajukan oleh
Istaqim Lailal Maghfiroh
15680008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2019



PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-4167/Un.02/DST/PP.00.9/09/2019

Tugas Akhir dengan judul : Modul Biologi Materi Sistem Imun Bermuatan Nilai-Nilai Keislaman sebagai Media Belajar

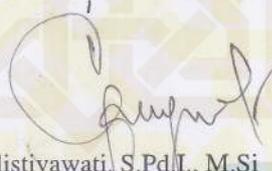
yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : ISTAQIM LAILAL MAGHFIROH
Nomor Induk Mahasiswa : 15680008
Telah diujikan pada : Rabu, 11 September 2019
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR

Ketua Sidang



Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
NIP. 19830308 200901 2 014

Penguji I



Dr. Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si.
NIP. 19741026 200312 1 001

Penguji II



Dr. Widodo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19700326 199702 1 004

Yogyakarta, 11 September 2019
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Dr. Murtono, M.Si.
NIP. 19691212 200003 1 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp :-

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
• UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Istaqim Lailal Maghfiroh
NIM : 15680008
Judul Skripsi : Modul Biologi Materi Sistem Imun Bermuatan Nilai-Nilai Keislaman sebagai Media Belajar

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi

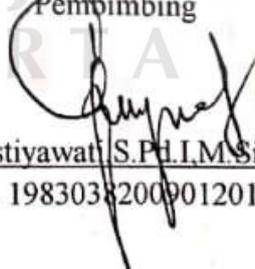
Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 29 Agustus 2019

Pembimbing


Sulistiyawati, S.Pd.I.M.Si
NIP. 19830332009012014

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Istaqim Lailal Maghfiroh
NIM : 15680008
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Modul Biologi Materi sistem Imun Bermuatan Nilai-Nilai Keislaman sebagai Media Belajar”** adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 29 Agustus 2019

Penyusun



Istaqim Lailal Maghfiroh
NIM. 15680008

MOTTO

وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِن شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ وَلَئِن كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيدٌ

Dan (ingatlah) ketika Tuhanmu memaklumkan, “Sesungguhnya jika kamu bersyukur, niscaya Aku akan menambah (nikmat) kepadamu, tetapi jika kamu mengingkari (nikmat-Ku), maka pasti azab-Ku sangat berat.” (Q.S Ibrahim : 7)

“Menomorsatukan Allah dan Biasakan Menjadikan Orang Lain Terhormat”

(Drs. KH.Jalal Suyuthi,S.H)

“Prestasi Nalar Tidak akan bermakna, Tanpa Prestasi Batin”

(Drs. KH.Jalal Suyuthi,S.H)

Biarkan rasa syukur menjadi Pijakan dimana kita berlutut dan berdoa. Mulailah dari tempatmu berada, syukuri yang kau punya,lakukan yang kau bisa.

(Penulis)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis dedikasikan kepada :

Kedua orang tua tercinta Ibu dan Bapak, ketulusannya dari hati atas getaran doa yang tak pernah putus, Kasih sayang yang tak ternilai. Kedua Adiku, Keluarga, serta Orang-orang terdekat yang selalu mendukung dan mendoakan.

Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi 2015.
Almamater tercinta Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhamad SAW beserta keluarga dan sahabatnya. Skripsi ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Murtono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Widodo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Ibu Sulistiyawati, S.Pd.I, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Pembimbing Skripsi yang dengan sepenuh hati memberikan bimbingan dan arahan serta waktu dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak M. Ja'far Luthfi, Ph.D selaku Ahli Materi yang telah memberi masukan dan membantu menilai produk penelitian penulis
5. Ibu Natalia Hesti Lumenta, M.Sn., selaku ahli media yang telah memberi masukan dan membantu menilai produk penelitian penulis.
6. Bapak/Ibu Dosen UIN Sunan Kalijaga, khususnya Dosen Pendidikan Biologi yang telah ikhlas mendidik dan memberikan ilmunya selama menjadi mahasiswa Pendidikan Biologi.
7. Staff dan karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga atas segala bantuannya.
8. Bapak Kepala SMA Sains Al-Qur'an, Ibu Ria Fitriyani Hadi, M.Pd dan Ibu Fatkhia Rahma Fajri S.Si selaku Guru Biologi serta Adik-adik XII IPA 1 SMA Sains Al-Quran Wahid Hasyim yang telah membantu penulis dalam menilai dan memberikan respon produk penelitian yang telah dikembangkan.
9. My Beloved Classmate Ajeng, Tia, Rizka, Dita yang telah meluangkan waktu menjadi *peer reviewer* Produk yang dikembangkan penulis.

10. Keluarga, khususnya Kedua Orangtua, Bapak Ali Badrus dan Mama Siti Maesaroh serta kedua adikku Ifdholul Maghfur dan Iqbal Anhari. Salam hormat dan ungkapan terimakasih penulis persembahkan atas Semangat, kasih sayang, kesabaran, pengorbanan, motivasi yang diberikan hingga saat ini. Semoga kebahagiaan dan Ridho Allah selalu menyertai.
11. Simbah Nyai H. Hadiah Abdul Hadi, Bapak K.H Jalal Suyuthi SH, beserta keluarga. Salam Takdzim dan ungkapan terimakasih atas Ilmu, Bimbingan dan Nasihat selama menimba Ilmu di PP Wahid Hasyim Yogyakarta.
12. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi 2015 yang telah menjadi rekan diskusi dan berbagi selama mengerjakan skripsi dan selama mengenyam Pendidikan S1. Semoga kita semua menjadi orang yang bermanfaat bagi orang lain dan menjadi guru yang ideal yang selalu kita diskusikan dan impikan.
13. Teman-teman seperjuangan Asrama Alhidayah, dan Keluarga Besar Yayasan Pondok Pesantren Wahid Hasyim atas Motivasi, Dukungan dan Doa dalam penulisan skripsi ini juga kesempatan serta pengalaman yang sangat berharga.
14. Teman-teman Kelompok KKN 268 yang selalu memberi Semangat ,dukungan dan Doa dalam penulisan skripsi ini.
15. Semua pihak yang telah membantu penulis baik secara moril maupun maupun materil yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian dengan balasan yang berlimpah. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Akan tetapi, penulis berharap skripsi ini tetap dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembacanya.

Yogyakarta, 05 September 2019

Istaqim Lailal Maghfiroh

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Hakikat Pembelajaran Biologi di sekolah berbasis Pesantren.....	8
B. Media Pembelajaran.....	9
C. Modul.....	14
D. Modul Bilingual.....	20
E. Muatan Nilai-nilai Keislaman.....	21
F. Materi Sistem Imun.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	36
A. Prosedur Pengembangan.....	36
B. Penilaian Kualitas Produk.....	39
1. Desain Penilaian Produk.....	39
2. Subjek Coba.....	40
3. Jenis Data.....	41

4. Instrumen Pengumpulan Data.....	42
5. Teknis Analisis Data.....	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Pengembangan Modul Biologi.....	47
B. Tahap Perancangan Modul Biologi.....	48
C. Mini Riset Kulit sebagai Sistem Pertahanan Tubuh.....	56
D. Hasil Validasi dan Penilaian Kualitas Produk.....	64
1. Hasil Validasi dan Penilaian Kualitas Modul oleh Ahli Materi	64
3. Hasil Validasi dan Penilaian Kualitas Modul oleh Ahli Media.....	67
4. Hasil Penilaian Kualitas Modul oleh <i>Peer reviewer</i>	70
5. Hasil Penilaian Modul oleh Guru Biologi.....	73
6. Hasil Respon Peserta didik.....	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	79
A. Kesimpulan	79
B. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur kulit	33
Gambar 2. Tampilan proses pembuatan modul dengan Microsoft Word	38
Gambar 3. Tampilan proses Pembuatan Desain pendukung	38
Gambar 4. Tampilan proses pembuatan Cover Modul Corel Draw X7	39
Gambar 5. Desain sampul Modul	48
Gambar 6. Beberapa bagian isi yang disajikan dalam Modul	51
Gambar 7. Kolom Bio-Eksperiment yang termuat dalam Modul	53
Gambar 8. Bagian Muatan Keislaman dalam Modul	56
Gambar 9. Kondisi awal Apel segar	58
Gambar 10. Proses memberi perlakuan yang berbeda pada apel	58
Gambar 11. Kondisi apel, setelah 7 Hari	59
Gambar 12. Peserta didik dan menjaga kesehatan kulit	64

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi	43
Tabel 2. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media	43
Tabel 3. Kisi-kisi instrumen untuk pendidik.....	44
Tabel 4. Aturan pemberian skor ahli	44
Tabel 5. Aturan pemberian skor untuk peserta didik	45
Tabel 6. Kriteria kategori penilaian ideal.....	46
Tabel 7. Hasil penilaian aspek Modul Biologi oleh Ahli materi.....	65
Tabel 8. Hasil penilaian aspek Modul biologi oleh Ahli Media	67
Tabel 9. Masukan dan Saran Ahli Media.....	68
Tabel 10. Hasil penilaian aspek Modul Biologi oleh <i>peer reviewer</i>	70
Tabel 11. Masukan dan saran <i>peer reviewer</i>	72
Tabel 12. Hasil penilaian aspek Modul oleh Guru Biologi.....	74
Tabel 13. Masukan dan saran Guru Biologi.....	75
Tabel 14. Hasil Respon aspek Modul oleh peserta didik.....	76

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR LAMPIRAN

1. Daftar nama subjek coba dalam penelitian.....84
2. Instrumen penilaian kualitas dan respon peserta didik.....87
3. Dokumentasi uji coba terbatas dan kegiatan Praktikum Peserta didik...99
4. *Curriculum Vitae*..... 101



Modul Biologi Materi Sistem Imun Bermuatan Nilai-Nilai Keislaman sebagai

Media Belajar

Istaqim Lailal Maghfiroh

NIM :15680008

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Modul biologi materi sistem imun bermuatan nilai-nilai keislaman sebagai media belajar. Wujud fisik dari produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah media cetak berupa Modul (*Material printed*). Muatan keislaman dalam Modul tergolong dalam level teknis sebagai upaya pengembangan diri peserta didik. Produk divalidasi dan dinilai oleh 1 Ahli Materi, 1 Ahli Media, dan 4 *Peer reviewer*. Pada Penelitian pengembangan ini dilakukan uji terbatas kepada guru Biologi dan 14 peserta didik kelas XII SMA Sains Wahid Hasyim. Instrument yang digunakan dalam pengembangan ini adalah angket *check list* data kualitatif dari hasil penilaian dikonversi menjadi data kuantitatif dengan menggunakan skala *likert*. Hasil penilain Ahli Materi, Ahli Media, dan *Peer reviewer* menunjukkan bahwa presentase keidealan Ahli Materi 88,7% dengan kategori Sangat Baik, Ahli Media 76% dengan Kategori Baik, *Peer reviewer* 89,33% dengan kategori Sangat Baik, dan guru Biologi menilai dalam kategori Baik dengan presentase keidealan 79,9%, Adapun respon peserta didik menunjukkan sangat setuju dengan persentase keidealan 89%. Dengan demikian Modul Biologi Materi sistem imun bermuatan nilai-nilai keislaman layak digunakan sebagai Media Belajar.

Kata Kunci : Modul, Media Pembelajaran, Sistem Imun, Muatan Keislaman.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Media Pembelajaran merupakan masukan instrumental yang penting dalam proses pembelajaran. Menurut Hamalik (1986) dalam Sukiman (2012) pemanfaatan Media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru peserta didik, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan berpengaruh terhadap psikologis peserta didik. Namun pada kenyataannya, media dalam proses pembelajaran masih kurang adanya Inovasi. Inovasi pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik sangat diperlukan agar pembelajaran lebih optimal, maka pembelajaran harus Inovatif sesuai dengan pokok bahasan yang diajarkan di dalam meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Adanya tuntutan inovasi, menjadikan Guru sebagai ujung tombak dalam pelaksanaan pendidikan diharapkan memiliki ide atau barang yang dapat digunakan dalam rangka memecahkan permasalahan pendidikan di Indonesia, lebih khusus lagi permasalahan yang ada di sekolah (Subadi, 2011). Hal ini baik dilakukan di Sekolah Menengah Umum maupun Sekolah Menengah berbasis Pondok Pesantren.

Pada umumnya, sekolah berbasis Pondok Pesantren menjadi salah satu pilihan Masyarakat, walaupun sebagian mengakui sekolah berbasis Pondok Pesantren lebih mengkhususkan pada kajian Agama (*Tafaqquh Fil addin*), namun saat ini corak dan kulturnya sudah dikemas dan

dikembangkan dalam lembaga pendidikan yang bersifat formal bahkan memiliki ciri khas bidang pengembangan tertentu.

Permasalahan yang dihadapi di sekolah berbasis pondok pesantren diantaranya adalah banyaknya aktivitas peserta didik diluar kegiatan Pembelajaran Formal, menjadikan peserta didik kurang maksimal mengikuti kegiatan pembelajaran pada jam Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) tertentu, disertai kurang didukungnya media yang variatif. Maka dari itu, perlu adanya Inovasi Sumber Belajar maupun Media Ajar agar bisa mewujudkan tujuan Pendidikan seperti yang diharapkan.

SMA Sains Al-Quran Wahid Hasyim Yogyakarta sebagai salah satu lembaga pendidikan berbasis Pondok pesantren, sangat menjunjung keberhasilan peserta didik, yang diharapkan mampu menjadi seorang yang multidimensi yang berlandaskan Agama dan penguasaan Sains dan Teknologi. Usaha seperti itu banyak dilakukan oleh lembaga terkait pembelajaran. Sebagai salah satu model pendidikan Islam, sekolah Berbasis Pondok Pesantren menggunakan model integrasi kurikulum, yakni kurikulum Nasional Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) dan Model kurikulum Pesantren sebagai Kajian untuk menambah pengetahuan peserta didik yang diharapkan memiliki keilmuan multidisipliner yang menunjukkan nilai lebih peserta didik di sekolah berbasis pesantren. Hal ini tercermin oleh SMA Sains Al-Quran Wahid Hasyim Yogyakarta yang memiliki Program unggulan yaitu *Akhlaqul Karimah, Tahfidzul Qur'an*, Pengembangan Bahasa Asing dan Penguasaan

Kitab Kuning, serta Sains dan Teknologi. Dengan adanya Program unggulan tersebut, diharapkan mampu mencetak peserta didik yang unggul dalam IMTAQ dan IPTEK.

Ilmu Sains salah satunya memiliki kontribusi yang cukup besar bagi perkembangan teknologi. Biologi merupakan ilmu pengetahuan yang mempunyai kemampuan untuk berfikir logis, sistematis, dan empiris. Biologi sebagai ilmu dasar, dewasa ini telah berkembang dengan pesat, baik materi maupun kegunaannya, sehingga dalam perkembangannya atau pembelajarannya di sekolah harus memperhatikan perkembangannya. Pendidikan Era Globalisasi juga menjadikan pendidikan telah mengalami kemajuan di berbagai bidang. Dalam bidang Pendidikan, ada hal yang penting juga untuk diperhatikan yaitu bahasa Inggris peserta didik. Menurut (Astika, 2009) bahasa Inggris yang memegang peranan penting dalam komunikasi internasional baik dari segi pembangunan, teknologi, ekonomi, maupun pendidikan. Karena sebagian besar ilmu MIPA dan teknologi disebarluaskan dalam bahasa Inggris maka untuk memperoleh itu dengan mudah dan cepat diperlukan peserta didik yang mampu berbahasa Inggris dengan baik. Hal ini berakibat pada semakin meningkatnya kebutuhan akan kemampuan berbahasa Inggris. Peneliti berinovasi membuat Media belajar yang juga dilengkapi dengan dua bahasa (bilingual) sebagai pilihan peserta didik selain bertujuan untuk memperbanyak referensi sumber belajar, juga untuk meningkatkan kemampuan berbahasa Inggris, membantu peserta didik meyiapkan dalam pembiasaan mengakses pengetahuan dari berbagai

media internasional di masa mendatang, juga membantu peserta didik belajar membiasakan untuk mampu berkomunikasi dalam bahasa asing.

Perkembangan zaman menjadikan Iptek dan Imtak peserta didik perlu dibangun, Pengembangan Media belajar tidak hanya mempertimbangan aspek akademik saja, namun juga mempertimbangkan aspek pengembangan diri peserta didik, guru sebagai pendidik diharapkan mampu mengemas kedua aspek tersebut dalam media ajar yang dikembangkan. Menurut Abdullah (2006) dan Purwanto (2008) muatan keislaman dalam pembelajaran sains akan lebih mendorong peserta didik untuk mengenal sang pencipta dengan segala CiptaanNya dan berfikir kritis dalam memahami fenomena sains.

Sistem Imun merupakan suatu sistem fungsional dalam Proses Fisiologis dalam tubuh, salah satu sistem yang sangat kompleks dengan berbagai peran dalam usaha keseimbangan tubuh, terutama menjaga keseimbangan komponen tubuh. Sistem Imun yang berfungsi menjadi Penangkal benda asing yang masuk ke dalam tubuh, karena kita hidup di lingkungan yang selalu dikelilingi oleh berbagai ancaman bakteri maupun benda asing lainnya, sistem imun dalam tubuh memiliki peran vital bagi kelangsungan hidup individu, untuk memelihara dan melindungi sistem imun yang sehat dan optimal menjadi kebutuhan utama, dengan ini pengetahuan dasar terkait sistem imun menjadi sangat penting, karena kesehatan seorang individu dipengaruhi langsung salah satunya oleh sistem imun. Materi pada konsep tersebut dapat dikatakan sangat dekat dengan

kehidupan sehari-hari seorang Individu. Dengan ini, Al-Qur'an dan sains pun diharapkan mampu memberikan jawaban ilmu pengetahuan secara konkrit.

Muatan nilai-nilai keislaman (religius) di dalam pembelajaran serta pengembangan bahasa asing mejadi salah satu yang penting untuk diterapkan, hal ini bertujuan untuk melahirkan peserta didik yang yang unggul dalam bidang sains itu sendiri serta memiliki kemampuan Bahasa yang baik serta dapat memahami peserta didik tentang konsep-konsep sains dan menanamkan keimanan serta ketaqwaan kepada tuhan yang Maha Esa Serta bermanfaat agar peserta didik dapat memahami bahwa ilmu pengetahuan bersumber pada Al-Qur'an. Nilai-nilai keislaman di dalam proses belajar yaitu aspek dari keimanan, ketaqwaan, akhlak mulia, cerdas, dan mandiri, seperti menurut barbour 2000 dalam waston 2014 Eksistensi tuhan dapat disimpulkan dari (di dukung oleh) bukti tentang desain alam, yang tentang alam akan membuat kita semakin menyadari kekuasaan Tuhan.

Berdasarkan uraian di atas karena Media belajar integratif dalam pembelajaran belum tersedia dan Modul menjadikan pilihan yang paling efektif karena Modul merupakan media belajar cetak yang hal ini sesuai dengan kondisi peserta didik yang berdomisili di pesantren dan tidak diperkenankan membawa alat elektronik, Modul dapat digunakan sebagai bahan ajar mandiri yang diharapkan dapat meningkatkan keaktifan peserta didik. Peneliti berinovasi menyusun media belajar berupa modul

pembelajaran pada materi system Imun dan dipadukan dengan nilai-nilai keislaman yang juga disajikan dalam dua Bahasa yaitu bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris sebagai pilihan yang diharapkan mampu mendukung tercapainya pembelajaran integratif di sekolah berbasis pesantren yang guna meningkatkan efektifitas pembelajaran di Sekolah Berbasis pesantren.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah tahap pengembangan dan implementasi Muatan keislaman dalam modul bermuatan nilai-nilai keislaman pada materi sistem imun sebagai media belajar ?
2. Bagaimana kualitas modul bermuatan nilai-nilai keislaman pada materi sistem imun yang dikembangkan sebagai media belajar ?

C. Tujuan

1. Mengetahui bagaimana pengembangan dan implementasi muatan keislaman dalam modul bermuatan nilai-nilai keislaman pada materi sistem imun sebagai media belajar
2. Mengetahui kualitas modul bermuatan nilai-nilai keislaman pada materi sistem imun yang dikembangkan sebagai media belajar

D. Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan Modul Biologi sistem imun bermuatan nilai-nilai keislaman ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah : Hasil pengembangan berupa Modul Biologi menjadi salah satu media alternatif yang dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.
2. Bagi Guru : Mempermudah guru dalam memberi pemahaman tentang materi sistem imun kepada peserta didik melalui Modul Biologi bermuatan nilai-nilai keislaman sebagai media pembelajaran mandiri.
3. Bagi peserta didik : Meningkatkan pemahaman pada Sistem Imun, meningkatkan keimanan peserta didik melalui peng-interkoneksi-an materi dengan nilai-nilai keagamaan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba modul biologi Materi sistem imun bermuatan nilai-nilai keislaman dapat diuraikan beberapa kesimpulan diantaranya :

1. Pengembangan Modul Biologi Materi Sistem Imun Bermuatan Nilai-Nilai Keislaman dibuat melalui beberapa tahap yaitu: (1) tahap penyusunan Outline Modul (2) Pengumpulan Data, (3) Penulisan Konten Materi Sistem imun dan memberi muatan keislaman yang terkait dengan materi sistem imun pada setiap Kegiatan belajar dari sumber yang relevan. Muatan keislaman yang ada, tergolong dalam level teknis yang diharapkan dapat memberi dampak positif terhadap aspek spiritual peserta didik, ditulis menggunakan Microsoft word, dan (4) desain konten menggunakan Corel Draw X7.
2. Uji kualitas Modul Biologi materi sistem imun bermuatan Nilai-nilai keislaman memperoleh presentase keidealan Ahli materi 88,7% dengan kategori Sangat Baik (SB), Ahli Media 76 % dengan kategori Baik (B), *Peer reviewer* 89,33% dengan kategori Sangat Baik (SB), dari Guru Biologi 79,9 dengan kategori Baik (B), dan uji terbatas terhadap respon peserta didik yaitu 89% dalam kategori Sangat Setuju (SS).

B. Saran

1. Hasil produk penelitian dan pengembangan ini harapannya dapat

memberikan manfaat bagi pembelajaran, maka disarankan kepada guru untuk mengembangkan produk ini dengan cakupan materi yang lebih luas ataupun pada materi lain.

2. Penelitian Pengembangan ini dilakukan hingga tahap pengujian kualitas produk sehingga efektifitas produk sebagai Media Belajar belum diketahui, oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian eksperimen agar efektifitas produk sebagai Media Belajar Biologi dapat diketahui.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. A., Mulyadhi. K., Musa. A., Syamsul.A., Kuntowijoyo., Mochtar.N., Abdul. M.M., Kamsul. A., Umar. A. J & Machasin.2006. *Islamic studies di Perguruan Tinggi Pendekatan Integrative Interkonektif*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Abdullah. M Amin. *Epistimologi Pendidikan Islam : Mempertegas Rah Pendidikan Nilai Dan Visi Dan Misi Pendidikan Islam Dalam Era Pluralitas Budaya Dan Agama*. Makalah disampaikan dalam forum lokakarya ilmu pendidikan islam. Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta 21 Februari 2000.
- Alim.R.H.A. Sahirul. 1996.*Menguak Keterpaduan Sains,Teknologi dan Islam*. Yogyakarta : Titian Ilahi Press.
- Arifin,Zainal.2011.*Penelitian Pendidikan : Metode Dan Paradigma Baru*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Astika G. 2009. *Model Kelas Bilingual di Sekolah Bertaraf Internasional : Sebuah Pemikiran Konseptual*. On line at.`
- Atwell,Alison.2009. *Pedoman penyusunan modul*. Jakarta : Lapis.
- Azhar Arsyad.2003.*Media Pembelajaran*.Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Barbour,Ian G. *Juru Bicara Tuhan Antara Sains Dan Agama*. Terj. E.R Muhammad (Bandung : Mizan.2002)
- Buku ajar no. Isbn : *fisiologi dan teknologi pascapanen (buah dan sayuran)* disusun oleh w. Sudjatha ni wayan wisaniyasa udayana university press 2017.
- Brooks, G.F., Janet, S.B., Stephen A.M. 2005. Jawetz, Melnick and Adelbergs, *Mikrobiologi Kedokteran (Medical Microbiology) Buku I*, Alih Bahasa oleh Mudihardi, E., Kuntaman, Wasito, E.B., Mertaniasih, N.M., Harsono, S., dan Alimsardjono, L. Jakarta : Salemba Medika. pp. 317-25, 358-60.
- Campbel,Neil A.2004.*Biologi*. Edisi ke lima Jilid 3. Jakarta : Erlangga
- Chusnus Shalichah.2015.*Implementasi Pembelajaran Sains dengan Metode Taqrar Berbasis Pesantren untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Social Skill Siswa SMP*. Skripsi. Pendidikan Fisika Universitas Negeri Semarang.
- Dananjaya,Utomo.2013.*Media Pembelajaran Aktif*.Bandung: Nuansa Cendekia.
- Garna,Herry (2001) Patofisiologi infeksi bakteri pada kulit. *Jurnal Sari pediatri*, Vol.2, No.4 . Maret 2001.205-209.
- El-zaki,Jamal.2015. *Buku Pintar Mukjizat Kesehatan Ibadah*. Jakarta : Zaman.
- Maemunah,siti. 2018.*Modul Biologi Berbasis Contextual Teaching and Learning pada Sub Materi Pokok Jaringan.Tumbuhan untuk Siswa Kelas XI SMA/MA*. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga.

- Musial,D.,Nieminen, G., *Thomas J., dan burke,K.2009.Foundations of Meaningful Educational Assesment, Mc Graw Hill, New York.*
- Mustamir.2007.*Rahasia Energi Ibadah untuk Penyembuhan.*YOogyakarta : Lingkaran.
- Naim,Nurlia.*Studi Gambaran Hitung Jenis Leukosit pada santri yang rytin membaca Al-Quran.* Jurnal Media Analisis Kesehatan, Vol 1. Edisi 1, Juni 2018 .
- Nuryanto,Apri.2015.*Materi Media Pembelajaran.* Yogyakarta : Jurusan Pendidikan Teknik mesin Universitas Negeri Yogyakarta.
- Raqith,Hamad Hasan.2003. *Kiat Hidup Sehat Islami Mengungkap Metode Menjaga Kesehatan menurut Rosululloh SAW.* Yogyakarta : Zuha Pustaka.
- Potter & Perry. (2006). Buku ajar fundamental keperawatan: konsep, proses, dan praktik (Fundamental of nursing: concept, process, and practice). Edisi 4. Volume 2. Jakarta : EGC.
- Purwanto, A.2008. *Ayat-ayat semesta (Sisi-sisi Al-Quran yang terlupakan)* Bandung: Mizan.
- Putra,Nusa.2012. *Research and devwlopment penelitian dan pengembangan: suatu pengantar.* Jakarta. Rajawali.
- Sanaky,Hjuair.2013. *Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif.*Yogyakarta:Kaukaba Dipantara.
- Setyosari, H Punaji.2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pnegembangan.* Jakarta:Kencana
- Skripsi Sri Rahayu.2017. *Ensiklopedia Keanekaragaman belalang (Acrididae) Taman Hutan Bunder Sebagai sumber belajar Biologi.* Yogyakarta . UIN Sunan Kalijaga.
- Sudarsiman,suciati.2015. Memahami hakikat dan karakteristik pembelajaran biologi dalam upaya menjawab tantangan abad 21 serta Optimalisasi implementasi kurikulum 2013. *Jurnal Florea Volume 2 No. 1, April 2015 (29-35).*
- Subowo.2017.*Imunobiologi EDISI 3.*Jakarta: Sagung seto.
- Sudjana N. 2007. *Teknologi Pengajaran.* Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sudjatha,Wisaniyasa Wayan.2017.Buku ajar: *fisiologi dan teknologi pascapanen (buah dan sayuran)* : university press.

- Su'dan R.H.1997. *Al-Qur'an dan Panduan Kesehatan Masyarakat*. Dana Bhakti Prima Yasa. Seri tafsir Al-Qur'an Bil Ilmi 08
- Sukiman.2012.*Pengembangan media pembelajaran*.Yogyakarta:Pustaka Insan Madani.
- Sungkono.2003.*Pengembangan Bahan Ajar*.Yogyakarta.FIP UNY
- Suryosubroto,B.1983.*Sistem Pengajaran dengan Modul*.Jakarta.Bina Aksara.
- Suyuti, H. 1998. Zalbawi. *Al Islam dan Iptek*.Raja Grafindo Persada.
- Syamsuri,Istamar.2007.*Panduan Praktikum terpilih biologi jilid 2 untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Terapi sholat tahajud: *Menyembuhkan penyakit*.Jakarta:Noura Books.
- Yahya,Harun.2002. *Sistem Kekebalan Tubuh dan Keajaiban di dalamnya*. Bandung.Dzikra.
- Waston.2014. Hubungan Sains dan Agama : Refleksi filosofis atas pemikiran Ian G Barbour. *Jurnal Studi Islam*,Vol.15,No.1, Juni 2014: 76-89.
- Wiradharma,dkk.*Konsep Dasar Immunologi*.Jakarta:Sagung Seto.
- <http://digilib.unila.ac.id/62/7/BAB%20II.pdf> (tanggal akses , 4 Februari 2019)
- <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/apri-nuryantospdstmt/media-pembelajaran.pdf> (Tanggal Akses, 4 Februari 2019)