



**PENGEMBANGAN MODUL
ILMU PENGETAHUAN ALAM BERMUATAN RELIGI
MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

TESIS

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan**

**oleh
Hegin Danantyo
0402514073**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2019**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Tesis dengan judul “Pengembangan Modul IPA Bermuatan Religi Materi Sistem Peredaran Darah Manusia” karya,

Nama : Hegin Danantyo

NIM : 0402514073

Program Studi : Pendidikan IPA

telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia tesis.

Semarang, 16 Agustus 2019

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya

Nama : Hegin Danantyo

NIM : 0402514073

Program studi : Pendidikan IPA

menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Pengembangan Modul IPA Bermuatan Religi Materi Sistem Peredaran darah manusia ” ini benar-benar karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini **saya secara pribadi** siap menanggung resiko/sanksi hukum yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang, 23 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,

Hegin Danantyo

0402514073

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

Memadukan Ilmu Pengetahuan dan Religiusitas, bisa menjadi jembatan menuju manusia unggul

Persembahan :

Almimeterku Universitas Negeri Semarang

ABSTRAK

Danantyo, Hegin. 2019. “Pengembangan Modul IPA Bermuatan Religi Materi Sistem Peredaran Darah Manusia”. Tesis. Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Konsentrasi Biologi. Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Dr. Sri Mulyani E.S, M.Pd., Pembimbing II Dr. Lisdiana, M.Si.

Kata Kunci : Modul, Religi, Sistem Peredaran Darah Manusia

Pemisahan nilai religi terhadap substansi pembelajaran IPA menjadi pokok permasalahan yang dialami oleh SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati. Sehingga peserta didik masih memiliki pemahaman konsep yang terpisah antara sains dan aqidah akibatnya motivasi belajar dan hasil belajar rendah. Hal ini disebabkan belum adanya bahan ajar dan media yang mendukung pembelajaran yang terintegrasi antara konsep Sains dan Aqidah. melihat permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan modul IPA bermuatan religi. Modul IPA bermuatan religi berisi konsep - konsep sains yang diintegrasikan dengan pengkajian dan penafsiran ayat Al – quran dan hadist. Diharapkan modul ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) yang dirancang menggunakan prosedur penelitian: (1) Analisis potensi dan masalah; (2) Pengumpulan data; (3) Pengembangan modul pembelajaran bermuatan Religi; (4) Validasi desain modul pembelajaran oleh ahli media dan ahli materi; (5) Revisi modul tahap 1; (6) Uji coba modul skala terbatas; (7) Revisi modul tahap 2; dan (8) Revisi produk akhir. Uji coba dilakukan di SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati pada 2 kelas dengan jumlah siswa 22 di tiap kelas.. Hasil validasi modul pembelajaran yang dikembangkan memperoleh skor dengan kriteria valid oleh ahli media dan ahli materi. Hasil penelitian membuktikan bahwa Modul layak untuk digunakan dalam pembelajaran berdasarkan validasi pakar sebesar 79,3 %, tanggapan guru sebesar 85,25 %, tanggapan peserta didik 87 %. Uji efektivitas Modul dilakukan dengan metode eksperimen yaitu, kelas 8A sebagai kelas eksperimen dan 8B sebagai kelas kontrol. Hasil nilai kognitif kelas 8 A sebesar 86,86 dan 8B 73,77, untuk menguji beda rata-rata dua kelas dilakukan uji T dengan hasil sebesar 0.0011 lebih rendah dengan nilai alfa 0.05 yang diartikan bahwa perbedaan hasil belajar kedua kelas yang signifikan. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan modul IPA pada materi Sistem Peredaran Darah Manusia mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati.

ABSTRACT

Danantyo, Hegin. 2019. "The Module Development of Religious Science in The Human Blood Circulatory System". Postgraduate Semarang State University. First Advisor Prof. Dr. Sri Mulyani E.S, M.Pd., Second Advisor Dr. Lisdiana, M.Si.

Keyword : Module, Religion, Human Circulatory System

The separation of religious values from the substance of science learning is the main problem experienced by SMPTI ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati. So that students still have a separate understanding of concepts between science and aqeedah as a result of learning motivation and low learning outcomes. This is due to the lack of teaching materials and media that support integrated learning between the concepts of Science and Aqeedah. Seeing this problem, the researcher developed a science module containing religion. The religious science module contains scientific concepts that are integrated with the study and interpretation of Qur'anic verses and hadiths. It is hoped that this module will be effective in improving the learning outcomes of Patients in ITITHADUL MUWAHIDIN SMPIT.

This research is a research and development (R&D) that was designed using research procedures: (1) Analysis of potential and problems; (2) data collection; (3) Development of religiously charged learning modules; (4) Validation of the learning module design by media experts and material experts; (5) Phase 1 module revision; (6) Trial of limited scale modules; (7) Phase 2 module revisions; and (8) Revision of the final product. The trial was conducted at SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati in 2 classes with 22 students in each class. The results of the developed learning module validation obtained scores with valid criteria by media experts and material experts. The results of the study prove that the module is suitable for use in learning based on expert validation by 79.3%, teacher responses by 85.25%, student responses 87%. Module effectiveness test was carried out by the experimental method namely, class 8A as the experimental class and class 8B as the control class. The results of the cognitive grade 8 A grade of 86.86 and 8B 73.77, to test the average difference of the two classes, a T test was performed with a result of 0.0011 lower with an alpha value of 0.05 which means that the differences in learning outcomes between the two classes were significant. This proves that the use of the Natural Sciences module on the Human Blood Circulatory System material is able to improve the learning outcomes of grade VIII students of SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati.

PRAKATA

Ungkapan puji syukur kehadiran Allah SWT, atas segala anugerah kehidupan baik dari tingkat sel sampai biosfer, atas segala daya, rasa, cipta, karsa dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis berjudul “Modul IPA Bermuatan Religi Materi Sistem Peredaran Darah Manusia”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan IPA Konsentrasi Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada para pembimbing: Prof. Dr. Sri Mulyani E.S, M.Pd (Pembimbing I) dan Dr. Lisdiana, M.Si (Pembimbing II).

Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya:

1. Direksi Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, yang telah memberi kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian dan penulisan tesis ini.
2. Ketua Program Studi dan Sekretaris Program Studi Pendidikan IPA Pascasarjana Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.

3. Bapak dan Ibu Dosen Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
4. Nur Efendi, S.Pd, Kepala SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati yang telah memberikan izin penelitian.
5. Keluarga kecil saya yang selama ini mendukung dan memberi semangat
6. Seluruh Ustadz Ustadzah SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati.
7. Keluarga Besar Program Pascasarjana Pendidikan IPA Konsentrasi Biologi angkatan 2014, terima kasih untuk segala jabat erat dan bantuan selama proses penyelesaian penelitian.

Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, Agustus 2019

Hegin Danantyo

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Cakupan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	3
1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	5
1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORITIS, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS PENELITIAN	

2.1 Kajian Pustaka.....	6
2.2 Kerangka Teoritis.....	24
2.3 Kerangka Berpikir.....	25
2.4 Hipotesis Penelitian.....	27
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian.....	28
3.2 Prosedur Penelitian.....	28
3.3 Sumber Data dan Subjek Penelitian.....	34
3.4 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.5 Uji keabsahan data atau Uji Validitas dan Reliabilitas.....	35
3.6 Teknik Analisis Data.....	39
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Karakteristik Modul IPA Bermuatan Religi.....	47
4.2 Efektifitas Modul IPA Bermuatan Religi.....	62
BAB V PENUTUP	
5.1 Simpulan.....	75
5.2 Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN.....	82

DAFTAR TABEL

Halaman	
Tabel 1	Desain Penelitian Pre Test and Post Test Group Control.....32
Tabel 2	Teknik pengumpulan data.....34
Tabel 3	Hasil analisis validitas butir soal uji coba.....37
Tabel 4	Klasifikasi indeks kesukaran soal.....37
Tabel 5	Hasil analisis daya pembeda soal.....38
Tabel 6	Rekapitulasi hasil belajar Peserta Didik.....41
Tabel 7	Uji Normalitas Pre Tes dan Pos Tes.....42
Tabel 8	Klarifikasi perhitungan Homogenitas.....43
Tabel 9	Skala 11 Sudjana.....44
Tabel 10	Rekap nilai akhir kelas eksperimen dan kontrol52
Tabel 11	Hasil rekap uji T kelas eksperimen dan kontrol Hasil Analisis Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda, Validitas dan Reliabilitas Soal Uji Coba.....53
Tabel 12	Hasil rekap uji T kelas eksperimen dan kontrol..... 54
Tabel 13	Hasil rekap uji N Gain Kelas Kontrol.....54
Tabel 14	Hasil Rekap Belajar Afektif kelas kontrol.....41
Tabel 15	Hasil Rekap belajar Afektif kelas Eksperimen..... 42
Tabel 16	Hasil Rekap Efektivitas Hasil Belajar Psikomotorik Kelas Kontrol 43
Tabel 17	Rekapitulasi nilai Psikomotor kelas eksperimen..... 58
Tabel 18	Rekap Hasil Keterlaksanaan Pembelajaran..... 58

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman	
Lampiran 1	Rekap data Tanggapan guru mengenai modul..... 82
Lampiran 2	Rekap tanggapan siswa terhadap modul.....83
Lampiran 3	Rekap nilai kognitif kelas eksperimen.....84
Lampiran 4	Rekap nilai kognitif kelas kontrol..... 85
Lampiran 5	Hasil Uji N-Gain Peningkatan Hasil Belajar..... 86
Lampiran 6	Hasil Uji N Gain kelas kontrol (peningkatan hasil belajar siswa).86
Lampiran 7	Perhitungan Uji T berdasarkan nilai ulangan harian.....88
Lampiran 8	Nilai akhir kelas kontrol dan eksperimen 89
Lampiran 9	Rekapitulasi Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda Soal Uji Coba.....93
Lampiran 10	Rekapitulasi Nilai Afektif Siswa.....95
Lampiran 11	Rekapitulasi Nilai Psikomotorik Siswa.....96

Lampiran 12	Dokumentasi Penelitian.....	97
Lampiran 13	Contoh Lembar Penilaian Pakar.....	100
Lampiran 14	Contoh Lembar Tanggapan Guru.....	101
Lampiran 15	Contoh Lembar Pekerjaan Peserta Didik.....	102
Lampiran 16	Surat Bukti Penelitian.....	103
Lampiran 17	Modul IBR.....	104

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati merupakan Sekolah Bertipe *Islamic Boarding School* dimana Sekolah ini memiliki visi membentuk calon Teknokrat beraqidah shohihah. Berakar dari visi tersebut dituntut adanya kurikulum yang memadukan ilmu agama dan ilmu umum. Menurut pendapat Maksam (2015) dengan pendidikan yang terintegrasi, yaitu tidak ada pemisahan antara ilmu agama dan ilmu dunia bisa membentuk peserta didik yang berakhlakul karimah dan berilmu. Pendidikan yang terintegrasi dengan agama terbukti mampu membuat negara yang memiliki karakter dan tujuan yang jelas tanpa sering mengganti kebijakan (Rizal, 2011). Kurikulum K13 juga menuntut adanya integrasi antara ilmu umum dengan ilmu agama, dibuktikan dengan adanya KI 1 yang memiliki esensi mengenai konsep keimanan yang harus diimplementasikan dalam setiap pembelajaran. Walaupun secara praktek belum terimplementasi dengan baik dan terintegrasi secara holistik dalam seluruh aspek pembelajaran. Karena menurut instruksi, KI 1 boleh diakses guru seminimalis mungkin pada KI 3 dan 4 (Sinambela, 2017).

Praktek pembelajaran yang terjadi di SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati, terutama mata pelajaran IPA masih terjadi dikotomi antara konsep sains dan religi. Hal itu menyebabkan hasil belajar dan motivasi siswa yang rendah, dibuktikan dengan nilai rata –rata pelajaran biologi hanya mencapai 67%. Hasil wawancara menyatakan sebagian besar peserta didik belum paham bahwa

pelajaran IPA dan pelajaran umum lainnya sebenarnya terhubung dengan konsep keimanan. Mereka masih beranggapan bahwa ilmu umum terutama IPA dan agama adalah urusan yang berbeda akibatnya semangat rasa ingin tahunya rendah. Mengingat demikian pentingnya kedudukan aqidah, maka dalam penelitian Kasim (2010) mengatakan bahwa tujuan yang paling esensial dari pendidikan Islam adalah menanamkan akidah secara benar kedalam diri anak didik. Konsekuensi yang harus kita lakukan adalah beribadah kepadaNYA. Motivasi belajar rendah karena tidak mengenal tujuan pembelajaran ilmu agama dan IPA yang jelas dalam konsep pemikiran peserta didik. Berdasarkan penelitian Lepiyanto (2011) Pendidikan terintegrasi mampu meningkatkan motivasi dan rasa keingintahuan peserta didik dalam memahami konsep suatu ilmu pengetahuan. Dijelaskan kembali oleh Usman (2013), ilmu agama yang sudah diajarkan di sekolah dengan frekuensi yang cukup tinggi mampu di korelasikan siswa terhadap ilmu umum lain khususnya IPA. Ditegaskan oleh Nurhasanah (2016), para pendidik tidak menyadari sehingga mengakibatkan minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran IPA cukup rendah

Berdasarkan hasil observasi, salah satu kendala kenapa pembelajaran terintegrasi belum bisa dipraktekkan di SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati adalah minimnya media dan bahan ajar seperti yang mendukung sehingga guru dan peserta didik kesulitan dalam membentuk keterkaitan konsep keimanan dan sains. Bersumber dari permasalahan tersebut peneliti mengembangkan modul IPA Bermuatan Religi, yang di dalamnya bermuatan konsep Islam dan Sains yang terintegrasi. Karena dengan modul peserta didik dapat belajar mandiri tanpa

terbatas waktu pembelajaran di kelas saja. Hal ini sesuai dengan SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN yang memiliki program *boarding school*. Salah satu karakteristik modul yaitu *self instruction*, dimana modul mampu mengakomodir daya nalar, rasa ingin tahu dan mengkonstruksi pikiran yang dituangkan dalam pengerjaan tugas dan pertanyaan dalam modul, yang dikerjakan secara mandiri tanpa bantuan guru. Modul adalah salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, di dalamnya memuat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan pembelajaran (Nurani et al, 2014).

Modul IPA bermuatan religi ini tidak hanya terdapat ayat Al- Quran yang dipasang – pasangkan dengan konsep Sains, Modul ini berisi konsep - konsep sains yang diintegrasikan dengan pengkajian dan penafsiran ayat Al – quran dan hadist, melainkan sebuah runutan Metodologi Ilmiah dari Konsep Sains itu sendiri dan Metodologi Pengkajian dan Penafsiran Ayat Alquran dan Hadist sehingga didapatkan sebuah Konsep, yang kedua-duanya didapatkan dari tinjauan Epistemologi keilmuan (Iskandar, 2016).. Diharapkan modul ini efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati. Sehingga Peserta Didik mendapatkan hasil belajar yang lebih tinggi dalam pembelajaran IPA yang selama ini dianggap kurang penting. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian dengan judul “ Modul IPA Bermuatan Religi Materi Sistem Peredaran Darah Manusia”.

1.2 Identifikasi Masalah

Tidak adanya Modul Pembelajaran yang Berbasis Sains-Religi

1.3 Cakupan Masalah

1.3.1 Membuat modul IPA Bermuatan Religi

1.3.2 Menguji Efektifitas Modul IPA Bermuatan Religi

1.4 Rumusan Masalah

1.4.1 Bagaimana karakteristik Modul IPA Bermuatan Religi ?

1.4.2 Bagaimana efektivitas Modul IPA bermuatan Religi ?

1.5 Tujuan Penelitian

1.5.1 Menganalisis karakteristik Modul IPA Bermuatan Religi

1.5.2 Menganalisis hasil uji efektifitas Modul IPA Bermuatan Religi

1.6 Manfaat Penelitian

1.6.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan akan menghasilkan Tesis mengenai Pengembangan Modul IPA Bermuatan Religi Materi Sistem Peredaran Darah Manusia

1.6.2 Manfaat Praktis

1.6.2.1 Bagi Sekolah

Sebagai acuan untuk pengembangan Kurikulum Bermuatan Religi karakteristik Sekolah Berbasis Islam

1.6.2.2 Bagi Guru

Sebagai contoh pengembangan modul ajar bermuatan Religi

1.7 Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang akan dikembangkan berupa modul belajar siswa pada materi sistem sirkulasi manusia untuk kelas 8 SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati. Modul ini akan disusun berdasarkan prinsip yang diteliti oleh Hidayat (2014) mengenai pendekatan “Integrated Curriculum” yaitu mengintegrasikan kurikulum IPA dengan Islam (Al Quran Dan Hadist) yang mengacu pada Paradigma Integratif-Interkonektif dengan tiga ranah, yaitu Ranah Filosofis, Ranah Materi, dan Ranah Metodologi. Modul ditulis dengan software *Microsoft Office Publisher 2013* dilengkapi dengan desain dari *Corel Draw*. Dengan substansi materi Sistem Peredaran Darah Manusia, Soal Postest, LKS, Ulangan Harian, dilengkapi dengan Sejarah Teori, Inspirasi Tokoh, Penugasan (Jelajah Internet, Observasi Ilmuwan).

1.8 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Modul belajar dikembangkan dengan penerapan pembelajaran di kelas, tidak mengarah pada perbanyakan. Karena modul ini diharapkan mampu menjadi *prototipe* dan model bagi perkembangan modul lain yang Bermuatan Religi, yang hanya cocok untuk Sekolah kurikulumnya yang berbasis keislaman. Sehingga harapannya adalah modul ini mampu mengakomodir siswa untuk membangun jembatan pemikiran yang lurus dan konkret dalam menghayati dan meyakini keberadaan ALLAH dengan segala ciptaanNya, sejalan dengan pendapat Farida (2014).

BAB II

KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA TEORETIS, KERANGKA BERPIKIR, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Alquran dan Hadist sebagai Sumber Nilai Religi

Alquran adalah sumber ajaran islam, petunjuk hidup yang menempati posisi sentral, bukan saja dalam perkembangan dan pengembangan ilmu-ilmu keislaman, tetapi juga merupakan inspirator, pemandu gerakan umat islam sepanjang empat belas abad. Mempelajari Al-Quran adalah kewajiban (Hakim 2014). Berikut ini beberapa prinsip dasar untuk memahaminya, khusus dari segi hubungan Al-Quran dengan ilmu pengetahuan. Dengan kata lain, mengenai "memahami Al-Quran dalam Hubungannya dengan Ilmu Pengetahuan." Dalam bukunya, *Science and the Modern World*, A.N. Whitehead menulis: "Bila kita menyadari betapa pentingnya agama bagi manusia dan betapa pentingnya ilmu pengetahuan, maka tidaklah berlebihan bila dikatakan bahwa sejarah kita yang akan datang bergantung pada putusan generasi sekarang mengenai hubungan antara keduanya (Shihab 1996).

Pada pemahaman islam, alam sebenarnya dijadikan sebagai tanda eksistensi sang pencipta yang menjadi sumber keserasian, keharmonisan, ketertiban, dan juga keteraturan, ketidakpastian (takdir) yang menciptakan alam secara hak tidak main-main dan bertujuan (Jamarudin 2010). Tentang alam semesta sebagai tanda kekuasaan Allah, Ozdemir juga telah menyimpulkan bahwa "setiap makhluk atau segala sesuatu di dunia ini memiliki eksistensi ontologis sebagai tanda kekuasaan Tuhan. Ayat - ayat yang mendukung kesimpulan tersebut cukup banyak dijumpai

dalam al - Qur'an, contohnya Q.S. Ali 'Imrān/3:190-19. 1; Tāhā/20:50; al-Anbiyā'/21:16-17; al-Mu'minūn/ 23:115.21. Imam Tajuddin H. Alhilaly, seorang Mufti untuk Australia, memaparkan beberapa fungsi alam ini. Pertama, alam ini diciptakan sebagai pendamping (partners) bagi keberadaan manusia. Kedua, alam ini diciptakan untuk penunjang kehidupan manusia. Manusia mustahil bisa muncul di bumi dan hidup tanpa dukungan alam ini. Fungsi alam ini diimbangi dengan berbagai batasan dan tugas manusia untuk memelihara lingkungan. Kesimpulan ini didukung hadis-hadis Nabi saw dan beberapa ayat al-Qur'an, seperti Q.S. al-Anbiyā'/21:30; al-Wāqi'ah/56:68-69, 63-64; 'Abasa/80:24-32; dan al-An'ām/6:99.

Menurut Prof Quraish Shihab dalam bukunya Membumikan Alquran, membahas hubungan Al-Quran dan ilmu pengetahuan bukan dinilai dengan banyaknya cabang-cabang ilmu pengetahuan yang tersimpul di dalamnya, bukan pula dengan menunjukkan kebenaran teori-teori ilmiah. Tetapi pembahasan hendaknya diletakkan pada proporsi yang lebih tepat sesuai dengan kemurnian dan kesucian Al-Quran dan sesuai pula dengan logika ilmu pengetahuan itu sendiri. artinya pemahaman kita terhadap hubungan antara Al-Quran dan ilmu pengetahuan akan memberi pengaruh yang signifikan terhadap perkembangan agama dan sejarah perkembangan manusia pada generasi-generasi yang akan datang (Marzuki 2016). Membahas hubungan antara Al-Quran dan ilmu pengetahuan bukan dengan melihat, Tabrani (2013) memberikan contoh, adakah teori relativitas atau bahasan tentang angkasa luar; ilmu komputer tercantum dalam Al-Quran; tetapi yang lebih utama adalah melihat adakah jiwa ayat-ayatnya menghalangi kemajuan ilmu

pengetahuan atau sebaliknya, serta adakah satu ayat Al-Quran yang bertentangan dengan hasil penemuan ilmiah yang telah mapan. Dengan kata lain, meletakkannya pada sisi "*social psychology*" (psikologi sosial) bukan pada sisi "*history of scientific progress*" (sejarah perkembangan ilmu pengetahuan). Anggaphlah bahwa setiap ayat dari ke-6.226 ayat yang tercantum dalam Al-Quran (menurut perhitungan ulama Kufah) 8 mengandung suatu teori ilmiah, kemudian apa hasilnya? Apakah keuntungan yang diperoleh dengan mengetahui teori-teori tersebut bila masyarakat tidak diberi "hidayah" atau petunjuk guna kemajuan ilmu pengetahuan atau menyingkirkan hal-hal yang dapat menghambatnya.

Hubungan temuan sains modern dengan dogma agama sebenarnya tidak bertolak belakang, hanya saja kebenaran agama tidak bisa dilihat sebagai kebenaran relatif seperti sains. Karena itu sains harus diintegrasikan dengan agama. Demikian pula sains harus dikembangkan dari inspirasi agama, hal ini berdasar pada teori *Natural Theology* dan *Theologi of nature*. *Theology of nature* bersumber dari sains tapi tetap memperhitungkan wahyu murni yang bersumber dari keagamaan, ortodoksi, pengalaman keagamaan dengan menyelaraskan kepercayaan keagamaan dengan temuan ilmiah melalui modifikasi dan intepretasi adaptasi dogma agama dengan temuan ilmiah. Para teolog yakin bahwa doktrin senantiasa konsisten dengan bukti ilmiah. Sedangkan *natural theology* merupakan teori yang menjelaskan eksistensi Tuhan dapat disimpulkan dan didukung berdasarkan bukti tentang desain alam yang membawa kesadaran tentang alam dan tuhan. Kedua teori diatas dijadikan pola integrasi berdasarkan perumusan ulang terhadap gagasan teologi tradisional secara lebih efektif dan sistematis. (Arifullah 2006).

2.1.2 Kurikulum Sains Terintegrasi Islam sebagai muatan religi

Kurikulum yang dimaksud disini adalah hal ini tidak terbatas pada buku teks tetapi merupakan konsep yang luas meliputi seluruh tubuh pengetahuan, semua kegiatan dan proses belajar yang dialami oleh siswa di sekolah yang telah direncanakan secara terukur dan sistematis oleh lembaga pendidikan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa. Universitas al-Azhar Mesir dan universitas-universitas Islam di seluruh dunia memegang peranan penting sebagai dasar seluruh kurikulum dan pengajaran Al-Quran. Hal ini membuktikan bahwa Alquran tidak hanya sebagai sumber ilmu teologi, fikih dan muamalah. Akan tetapi al-Quran adalah sebagai kitab kumpulan ilmu pengetahuan (Hitti 1970).

Pendidikan Islam adalah pendidikan dalam semangat Islam yang universal dan relevan untuk semua umat manusia yang tidak memiliki pemisahan antara "agama" dan "sekuler" pengetahuan. Hal ini bertujuan untuk mengembangkan seluruh aspek manusia secara fisik, intelektual dan spiritual serta mendidik seseorang untuk sadar tentang alam sebagai manusia dan peran sebagai hamba Allah dan khalifah-Nya di bumi ini. Kurikulum Islam Terpadu pada dasarnya, harus holistik yang mencakup ilmu-ilmu agama yang berasal dari wahyu ilahi dan ilmu yang diperoleh melalui kemampuan intelektual manusia. Kedua jenis pengetahuan harus diintegrasikan dengan prinsip Ilahi Unity atau paradigma tauhid (Machin 2014).

Islam memiliki pandangan bahwa alam sebenarnya dijadikan sebagai tanda eksistensi sang pencipta yang menjadi sumber keserasian, keharmonisan,

ketertiban dan juga ketentuan ketidakpastian (takdir) yang menciptakan alam semesta secara hak. Agus Purwanto dalam bukunya *Ayat-Ayat Semesta (AAS)*, menyatakan kegelisahaannya pada kondisi mayoritas umat Islam di dunia:

“Umat dan para ulama banya menghabiskan waktu untuk membahas persoalan fikih, dan sering sekali berseteru serta bertengkar karenanya. Mereka lalai atas fenomena terbitnya matahari, beredarnya bulan, dan kelap-kelipnya bintang. Mereka abaikan gerak awan di langit, kilat yang menyambar, listrik yang membakar, malam yang gelap gulita, dan mutiara yang gemerlap. Mereka juga tak tertarik pada aneka tumbuhan di sekitarnya, binatang ternak maupun binatang buas yang betebaran di muka bumi dan aneka fenomena serta kejaiban lainnya.”

Kata integrasi (*integration*) berarti pencampuran, pengkombinasian dan perpaduan. Integrasi biasanya dilakukan terhadap dua hal atau lebih, dan masing-masing dapat saling mengisi (Gulledge Thomas , 2006). Pendekatan integrasi berusaha membangun kemitraan yang lebih sistematis dan ekstensif antara sains dan agama yang terjadi di kalangan orang yang mencari titik temu diantara keduanya (Barbour, 2002).

Menurut Overton (2013), Paradigma sains yang meletakkan nilai rasionalisme, empirisme, positivisme dan nilai intuisi (realitas spiritual) sebagai unsur epistemologisnya secara seimbang dan dialogis-kritis. Dengan ditambahkan unsur intuisi, maka problem ontologis dan aksiologis dari sains modern bisa dicari jalan keluarnya secara memadai. Melakukan penelitian dan eksperimen yang didasarkan kepada pemikiran yang logis.

Pendekatan Studi Sains mampu mencitrakan Sains dalam pandangan Holistik dan Objektif dengan tetap pada Normativitas Transcendent Islam, yang dimaksudkan

adalah pendekatan yang mengacu pada dogma Islam sebagai sesuatu kebenaran dalam hubungan terhadap Tuhan (Bakri 2014). Ketika umat islam tertekan oleh kemajuan sains dan politik serta ekonomi barat umat islam belum mampu membebaskan diri dari pemikiran abad pertengahan untuk mengejar ketertinggalan.

Berdasarkan pengertian-pengertian di atas dapat ditegaskan bahwa yang dimaksud dengan integrasi paradigma sains dan agama dalam penelitian ini adalah memadukan dan mengkombinasikan cara pandang atau kerangka pikir yang biasa dipakai di dalam sains, yakni rasional-empiris-ilmiah dengan agama yang cenderung normatif-teologis-transendental dalam proses pembelajaran sains. Artinya, masalah sains diajarkan dengan menggunakan dua paradigma tersebut sekaligus. Pemaduan dan pengkombinasian dua paradigma ini menjadi salah satu variabel terwujudnya *integrated curriculum*.

Langkah integrasi sains islam adalah sebagai berikut, pertama menentukan topik atau tema bahasan, yang kedua mencari ayat Alquran dan Hadist yang relevan, ketiga membuat perangkat pembelajaran, yang terakhir adalah menyusun modul pembelajaran dengan mencakup tiga ranah, yaitu; ranah filosofis dengan menjelaskan mengenai filosofi IPA yang terintegrasi dengan islam, kemudian ranah materi atau substansi yang di dalamnya menjelaskan mengenai IPA dalam struktur kurikulum yang berlaku sekarang sesuai dengan materi yang diangkat, ketiga adalah ranah Metodologi, pada ranah ini modul harus mampu menyajikan metodologi ulama dalam menafsirkan alquran maupun Hadist sebagai unsur

utama penyusunan modul. Modul ini disusun dengan prinsip “*Curriculum Integratif Interkonektif*”.

2.1.3 Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan yang berupa: (1) Informasi Verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis, (2) Keterampilan Intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang atau kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersifat khas, (3) Strategi Kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri, (4) Keterampilan Motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani, dan (5) Sikap adalah kemampuan menginternalisasi dan mengeksternalisasi nilai-nilai (Suprijono, 2010).

Menurut Jaeng (2007) bahwa hasil belajar merupakan suatu ukuran ketercapaian tujuan belajar yang dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Hasil belajar dapat dijadikan suatu tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang dilakukan. Sejalan dengan hal tersebut menurut Supriono (2016). dengan mengukur hasil belajar, maka guru dapat mengetahui tingkat penguasaan materi pelajaran yang diajarkan. Hasil belajar dapat dijadikan sebagai tolak ukur keberhasilan pembelajaran yang dilakukan. Hasil belajar juga dapat menjadi acuan bagi guru untuk mengetahui metode yang akan digunakan.

2.1.4 Pengertian Aktivitas Belajar

Berbuat untuk merubah tingkah laku melalui perbuatan adalah prinsip belajar. Ada atau tidaknya belajar dicerminkan dari ada atau tidaknya aktivitas. Tanpa ada aktivitas, belajar tidak mungkin terjadi. Sehingga dalam interaksi

belajar-mengajar aktivitas merupakan prinsip yang penting (Sardiman 2011). Penggunaan metode, pendekatan belajar mengajar dan orientasi belajar menyebabkan aktivitas belajar setiap siswa berbeda-beda Yulianti *et al.* (2013). Ketidaksamaan aktivitas belajar siswa melahirkan kadar aktivitas belajar yang bergerak dari aktivitas belajar yang rendah sampai aktivitas belajar yang tinggi (Djamarah 2010). Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran merupakan hal yang penting. Seperti halnya menurut Purnamasari *et al.* (2015). Adanya aktivitas siswa dalam kegiatan belajar membawa nilai yang besar bagi pembelajaran. Aktivitas belajar yang maksimal akan menunjukkan bahwa pembelajaran berlangsung dengan baik dan optimal, sehingga pembelajaran lebih berkualitas. Menurut Oemar Hamalik (2011: 175), penggunaan asas aktivitas memberikan nilai yang besar bagi pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan oleh:

- 1) Siswa mencari pengalaman sendiri dan langsung mengalami sendiri dalam belajar.
- 2) Berbuat sendiri akan mengembangkan seluruh aspek pribadi siswa secara integral.
- 3) Memupuk kerja sama antar siswa sehingga siswa mampu bekerjasama dengan baik dan harmonis.
- 4) Siswa bekerja menurut minat dan kemampuan sendiri.
- 5) Memupuk terciptanya disiplin kelas dan suasana belajar menjadi demokratis.

2.1.5 Pengertian, Kelebihan dan Kelemahan Modul Pembelajaran

Beberapa pengertian mengenai definisi modul beserta ciri dan karakteristiknya dibahas di bawah ini. Modul pembelajaran merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa kepada dirinya sendiri (*self-instructional*) (Winkel, 2009:472). Pendapat lain mengatakan Modul Pembelajaran adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan (Anwar, 2010). Modul merupakan salah satu bentuk bahan ajar yang dikemas secara utuh dan sistematis, didalamnya memuat seperangkat pengalaman belajar yang terencana dan didesain untuk membantu peserta didik menguasai tujuan belajar yang spesifik, Nurani *et al.* (2014). Modul minimal memuat tujuan pembelajaran, materi/substansi belajar, dan evaluasi.

2.1.6 Karakteristik Modul Pembelajaran

Cahyono *et al.* (2015), menyatakan bahwa karakteristik modul pembelajaran sebagai berikut:

1. *Self instructional*, siswa mampu membelajarkan diri sendiri, tidak tergantung pada pihak lain.
2. *Self contained*, seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat didalam satu modul utuh.
3. *Stand alone*, modul yang dikembangkan tidak tergantung pada media lain atau tidak harus digunakan bersama-sama dengan media lain.
4. *Adaptif*, modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.

5. *User friendly*, modul hendaknya juga memenuhi kaidah akrab bersahabat/akrab dengan pemakainya.
6. *Konsistensi*, konsisten dalam penggunaan font, spasi, dan tata letak.

Menurut Arimadona (2016), ciri-ciri pengajaran modul pembelajaran adalah :

1. Siswa dapat belajar individual, ia belajar dengan aktif tanpa bantuan maksimal dari guru.
2. Tujuan pelajaran dirumuskan secara khusus. Rumusan tujuan bersumber pada perubahan tingkah laku.
3. Tujuan dirumuskan secara khusus sehingga perubahan tingkah laku yang terjadi pada diri siswa segera dapat diketahui. Perubahan tingkah laku diharapkan sampai 75% penguasaan tuntas (mastery learning)
4. Membuka kesempatan kepada siswa untuk maju berkelanjutan menurut kemampuannya masing-masing.
5. Modul merupakan paket pengajaran yang bersifat self-instruction, dengan belajar seperti ini, modul membuka kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan dirinya secara optimal.
6. Modul memiliki daya informasi yang cukup kuat. Unsur asosiasi, struktur, dan urutan bahan pelajaran terbentuk sedemikian rupa sehingga siswa secara spontan mempelajarinya.
7. Modul banyak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berbuat aktif.

2.1.7 Kelemahan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul

Belajar dengan menggunakan modul juga sering disebut dengan belajar mandiri. Menurut Parmin (2012), menyatakan bahwa bentuk kegiatan belajar mandiri ini mempunyai kekurangan-kekurangan sebagai berikut :

1. Biaya pengembangan bahan tinggi dan waktu yang dibutuhkan lama.
2. Memerlukan disiplin belajar yang tinggi yang mungkin kurang dimiliki oleh siswa pada umumnya dan siswa yang belum matang pada khususnya.
3. Membutuhkan ketekunan yang lebih tinggi dari fasilitator untuk terus menerus memantau proses belajar siswa, memberi motivasi dan konsultasi secara individu setiap waktu siswa membutuhkan.

Saputra *et al.* (2016), juga mengungkapkan beberapa hal yang memberatkan belajar dengan menggunakan modul, yaitu :

1. Kegiatan belajar memerlukan organisasi yang baik
2. Selama proses belajar perlu diadakan beberapa ulangan/ujian, yang perlu dinilai sesegera mungkin

2.1.7 Kelebihan Pembelajaran dengan Menggunakan Modul

Belajar menggunakan modul sangat banyak manfaatnya, siswa dapat bertanggung jawab terhadap kegiatan belajarnya sendiri, pembelajaran dengan modul sangat menghargai perbedaan individu, sehingga siswa dapat belajar sesuai dengan tingkat kemampuannya, maka pembelajaran semakin efektif dan efisien.

Rahayu (2012), mengungkapkan beberapa keuntungan yang diperoleh jika belajar menggunakan modul, antara lain :

1. Motivasi siswa dipertinggi karena setiap kali siswa mengerjakan tugas pelajaran dibatasi dengan jelas dan yang sesuai dengan kemampuannya.
2. Sesudah pelajaran selesai guru dan siswa mengetahui benar siswa yang berhasil dengan baik dan mana yang kurang berhasil.
3. Siswa mencapai hasil yang sesuai dengan kemampuannya.
4. Beban belajar terbagi lebih merata sepanjang semester.
5. Pendidikan lebih berdaya guna.

2.1.8 Sistem Peredaran Darah Manusia

Sistem Peredaran Darah Manusia terdapat dalam materi kelas VIII SMP Semester I Pelajaran IPA Biologi. Materi ini dipilih karena hasil belajar peserta didik masih rendah, dengan rata-rata nilai 72,5 pada kelas VIII A dan 65,75 pada VIIIB. Selain itu Materi Sistem Peredaran Darah mudah untuk diintegrasikan dengan ayat Alquran karena sudah banyak referensi yang ada. Sehingga memungkinkan untuk direlevansikan, sesuai dengan prinsip "*Integrated Curriculum Interconectif*".

Selama ini pernyataan deskripsi dari Quran dan Hadist tereliminasi dari buku teks padahal hasil kajian Al quran memberikan hasil yang detail dan akurat mengenai anatomi maupun fisiologi tubuh manusia. Karena Al quran merupakan kalam ALLAH dan Hadist merupakan semua perkataan maupun perbuatan nabi Muhammad. Setelah sepeninggalan Nabi Muhammad, Islam sangat berkembang pesat karena jasa para sahabat yang melakukan pembukuan pencetakan alquran (Loukas et al., 2009). Hal ini disebabkan Alquran dipelajari dengan baik sehingga islam menjadi luas dan memerankan inovator sains, kesehatan dan pendidikan.

Semakin lama islam semakin berkembang, hal ini dibuktikan dengan lahirnya banyak peneliti islam. Hasil studi literatur yang dilakukan Kaf (2012), dijelaskan mengenai Ibnu Al Nafis yang berpengaruh pada bidang kedokteran khususnya berkontribusi pada anatomi kardiovaskular. Pernyataan yang paling terkenal dari beliau adalah “tidak ada jalan yang menghubungkan ventrikel kiri dan kanan, karena terdapat sekat yang sangat tebal, sehingga darah dari ventrikel kanan harus ke paru-paru dulu sebelum menuju jantung bagian kiri. Hal ini menolak pernyataan dari Galen, yaitu “ada jalan yang tidak terlihat antara ventrikel kanan dan kiri.”

Jantung merupakan sebuah struktur berkamar empat yang terletak di dada. Bagian jantung yang amat berotot terdiri atas ventrikel; kedua atrium tampak sebagai dua kelepak yang terletak di atas kedua ventrikel. Kedua atrium terisi pada waktu yang kira-kira bersamaan. Saat sedang diisi, atrium berada dalam keadaan rileks. Sebuah gelombang kontraksi bergerak di seluruh atrium, dimulai dari sebuah nodus jaringan di dalam atrium kanan yang disebut *nodus sinoatrial* (SA), kemudian darah dikirim menuju ventrikel yang berada dalam keadaan rileks. Keadaan rileks jantung disebut *diastol*, sedangkan keadaan kontraksi disebut *sistol*. Saat sebelum Ventrikel mengalami sistol, pada Atrium sudah mengalami sistol. Darah kembali ke dalam Atrium akibat kontraksi dari Ventrikel. (Manjón, 2009).

2.2 Kerangka Teoretis

Pendekatan Integrasi akan digunakan untuk membuat Modul Sains Islam Terintegrasi. Pendekatan Integrasi berusaha membangun kemitraan yang lebih

sistematis dan ekstensif antara Sains dan Agama yang terjadi di kalangan orang yang mencari titik temu diantara keduanya (Barbour 2002).

Dalam pola pikir ini, pemahaman Sains tidak lagi muncul sebagai sebuah Entitas yang Rigid dan berkembang secara linier; dari Realitas Sekuler maupun Religius, melainkan seperti sebuah tumbuhan yang bercabang cabang dalam realitas sosial-budaya. Dengan kata lain, bagian-bagiannya saling terkait secara dialogis. (Abdullah, 2004)

Konten Modul Pembelajaran akan dibuat berdasarkan pendekatan ketiga ranah yang ada di bawah ini (Karwadi 2008):

a. Ranah Filosofis

Perbedaan antara Sains dan Agama dalam memperoleh pengetahuan terletak pada wilayah metode. Dari sisi tujuan, keduanya sama-sama ingin memperoleh pengetahuan yang benar mengenai sesuatu, termasuk berkaitan dengan persoalan Ketuhanan. Lebih dari itu, penganut kedua paradigma tersebut meyakini bahwa dengan metode yang digunakannya masing-masing dapat mencapai pengetahuan tentang Tuhan. Dengan demikian, pengetahuan mengenai Tuhan baik yang diperoleh melalui pengkajian Sains maupun Agama memiliki kebenaran berdasarkan Metodenya masing masing.

Di samping itu, terdapat kesamaan mengenai makna eksistensi Tuhan, yakni sebagai Dzat Yang Maha Tinggi dan dalam hubungan ini lahir pula kesadaran bahwa manusia adalah lemah, terbatas, dan "tergantung" kepada Tuhan. Keyakinan dan kesadaran akan hal ini menjadi dasar filosofis yang paling esensial dalam melaksanakan pembelajaran Aqidah. Oleh karena itu, guru atau

dosen yang mengajarkan materi Aqidah perlu meyakinkan siswa bahwa informasi ketuhanan yang diperoleh dari sains dan agama mengandung kebenaran yang saling melengkapi.

Sebagai contoh, pencipta alam dan semua isinya yang oleh kalangan saintis disebut dengan berbagai istilah misalnya penggerak yang tidak digerakkan (*unmovedmover*), atau sebab pertama (*prima causa*), secara filosofis memiliki kesamaan pesan sebagaimana tertuang dalam ajaran agama (Islam) yakni Q.S.Al-Ikhlâs: 1-4. Hal ini menunjukkan bahwa pada level filosofis, masalah aqidah dapat diajarkan oleh Guru tidak hanya berdasarkan wahyu tetapi juga berdasarkan sains. Bentuk kajian yang dapat dikembangkan oleh guru dalam pembelajaran adalah *komplementasi*, yakni informasi aqidah yang ada dalam Sains dan Agama diposisikan untuk saling memperkuat dan saling mengabsahkan sehingga menjadi lebih kokoh (Hamzah 2015). Integrasi antara sains dan agama pada level filosofis dalam pembelajaran Aqidah tidak harus dimunculkan secara eksplisit dalam kurikulum. Sebab, hal ini lebih banyak terkait dengan pemahaman terhadap nilai (*value*) dan *mind-set* guru. Sehingga dapat dijadikan sebagai kurikulum tersembunyi (*hidden curriculum*) karenanya menurut penelitian Winarsih *et al.* (2012), kuncinya terletak pada kesiapan dan kemampuan guru untuk mengembangkannya.

b. Ranah Materi

Integrasi sains dan agama dalam masalah aqidah pada ranah materi lebih tepat dengan mengambil bentuk pengintegrasian dalam tema-tema yang terangkum dalam materi pembelajaran. Dengan cara ini, dimungkinkan terjadi proses

komplementasi, komparasi, induktifikasi, dan verifikasi sekaligus. Artinya, tema tentang Ketuhanan yang *di-break-down* dari sains dan agama perlu dimunculkan dalam kurikulum tertulis.

Sebagai contoh, dalam paparan penelitian Octaviani (2017). Tema "Kekuasaan Tuhan", maka di dalam sub tema perlu disebutkan secara eksplisit: 1) Kekuasaan Tuhan dari perspektif agama, 2) Kekuasaan Tuhan dari perspektif Sains. Apabila tidak dimungkinkan memunculkan sub tema secara eksplisit, maka guru perlu memastikan bahwa dalam menjelaskan tema kekuasaan Tuhan harus diungkap dua paradigma tersebut, sehingga materi menjadi lebih kaya, lengkap dan seimbang. Di samping itu, referensi yang digunakan untuk menyusun dan mengembangkan materi akidah harus menunjukkan sumber yang beragam, tidak hanya bersumber dari buku-buku agama, tetapi juga buku-buku Sains yang terkait.

c. Ranah Metodologi

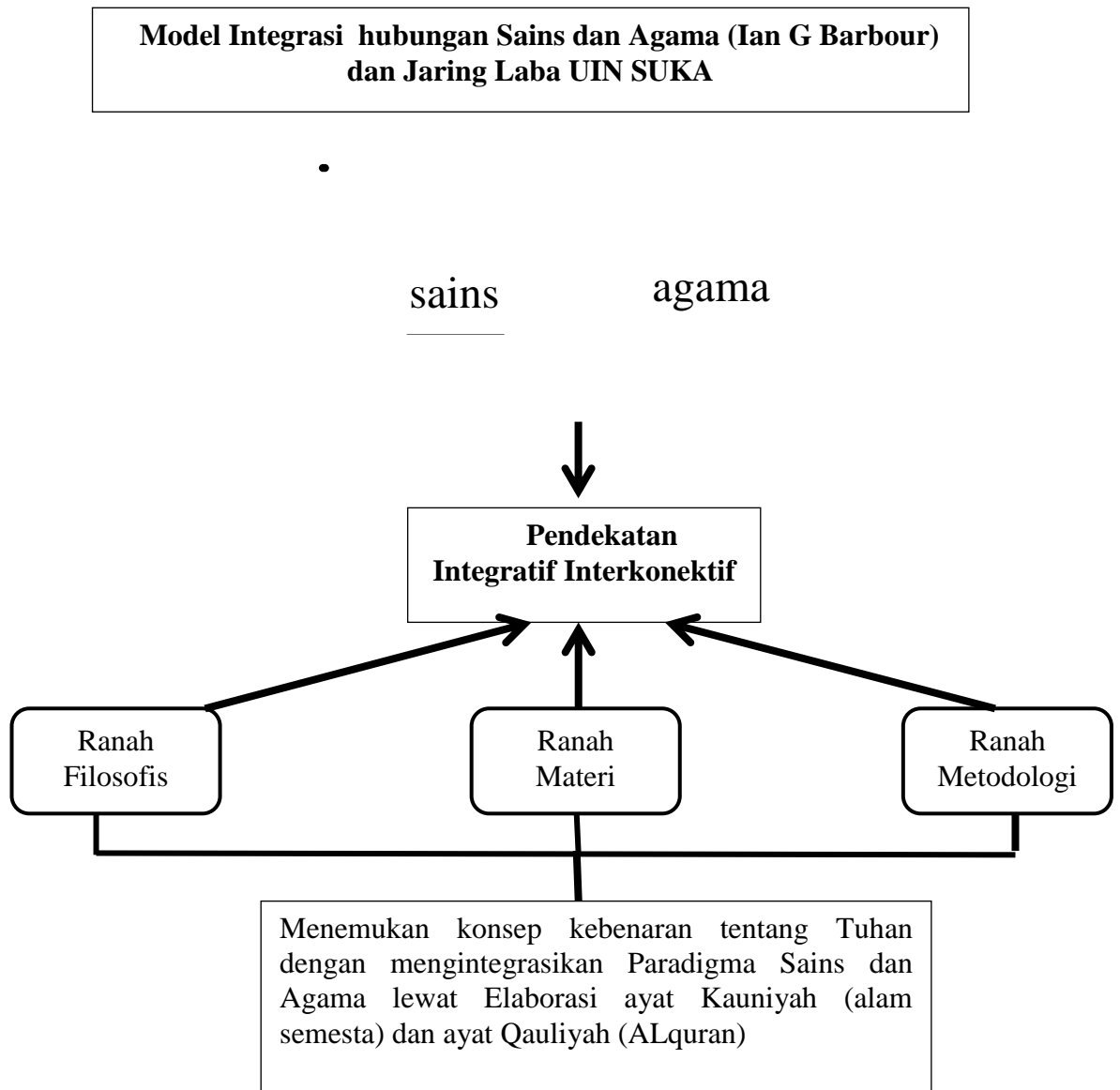
Pada Ranah Metodologi bentuk integrasi yang tepat diterapkan dalam pembelajaran akidah adalah model *interdisciplinary* (Drake, 1998:18-23), yaitu menjelaskan satu topik (dalam hal ini akidah / ketuhanan) dengan menggunakan berbagai perpektif. Dalam hubungannya dengan pengintegrasian antara paradigma sains dan agama, model interdisipliner ini dapat dilakukan dengan lebih dahulu menjelaskan eksistensi Tuhan berdasarkan wahyu, atau sebaliknya dengan dasar ilmiah yaitu khazanah ilmu pengetahuan serta fenomena yang dilengkapi fakta Sains Ilmiah yang dirangkai menurut kaidah penyusunan Modul Belajar.

Pemahaman terhadap fenomena alam mempergunakan kaidah ilmiah ,selanjutnya penjelasan diperkuat dengan paradigma yang lain. Sebagai contoh perpaduan pada ranah metodologi dalam pembelajaran aqidah dapat diambil dari dialektika pencarian Tuhan, baik bagi kalangan saintis maupun penjelasan agama. Pertama, wujud dunia dengan segala isinya. Kalangan saintis meyakini berdasarkan logika bahwa sesuatu yang ada (nampak) pasti ada penyebab yang membuatnya ada. Penelusuran logika terhadap "yang ada" ini akhirnya sampai pada kesimpulan bahwa segala yang ada di dunia berasal dari "Penyebab Pertama" (*PrimaCausa*). Kemampuan logika tidak sampai pada identifikasi tentang siapa Penyebab Pertama. Di sinilah peran agama memberikan tuntunan kepada akal manusia agar sampai pada hakikat pencipta alam semesta seperti diinformasikan oleh wahyu.

Sebaliknya, agama dapat menggunakan metode kalangan saintis dalam menemukan "Tuhan" melalui sesuatu yang ada untuk menjelaskan ajaran wahyu mengenai konsep ketuhanan. *Kedua*, keteraturan alam. Berdasarkan sumber wahyu dalam Islam dapat dengan mudah diketahui bahwa Allah adalah Dzat yang mengatur alam dan segala isinya. Dialah yang menentukan matahari terbit di timur dan tenggelam di Barat, matahari, bintang, bulan, dan planet-planet lainnya beredar secara rutin pada porosnya masing-masing, dan seterusnya. Sebagai bagian dari dogma agama, persoalan ini harus diterima. Akan tetapi, penjelasan normatif seperti ini kadang tidak memberikan kepuasan secara intelektual. Sehubungan dengan hal ini, penjelasan dalam sains modern bahwa keteraturan alam menunjukkan adanya Tuhan, dapat membantu

paradigma agama. Saintis memandang bahwa keteraturan alam bukan karena kebetulan, tetapi ada yang mengatur. Sesuatu yang kebetulan, tidak akan berlangsung secara ajeg dan kontinyu. Pengatur alam dipastikan memiliki kekuatan melebihi kekuatan alam. Dengan demikian bukan manusia, karena manusia adalah bagian dari kebenaran. Secara filosofis pula Tuhan dalam sains dan agama diposisikan sebagai Dzat yang menjadi awal alam semesta. Pada ranah materi, integrasi dapat dilakukan dalam bentuk *komplementasi*, saling melengkapi, menguatkan dan mengabsahkan. Secara eksplisit, di dalam sillabus perlu ada dimunculkan paradigma sains dalam masalah ketuhanan, di samping paradigma agama. Demikian juga dengan referensi yang dipakai, tidak hanya yang bersumber dari agama tetapi juga buku buku saintifik yang di dalamnya terkait dengan materi akidah. Menurut Sudikan *et al.* (2015) Pada ranah metodologi bentuk integrasi yang tepat diterapkan dalam pembelajaran adalah pendekatan *interdisciplinary*, yaitu menjelaskan satu topik (dalam hal ini akidah / ketuhanan) dengan menggunakan berbagai perspektif. Sedangkan pada ranah strategi, pembelajaran akidah adalah perpaduan antara paradigma Teosentris dengan paradigma Antroposentis. Dengan demikian, strategi pembelajaran akidah tidak hanya ceramah, tanya jawab, diskusi di kelas, tetapi siswa juga perlu diberi peluang untuk memahami persoalan akidah berdasarkan pemahamannya terhadap alam, misalnya dengan *tadabur* alam.

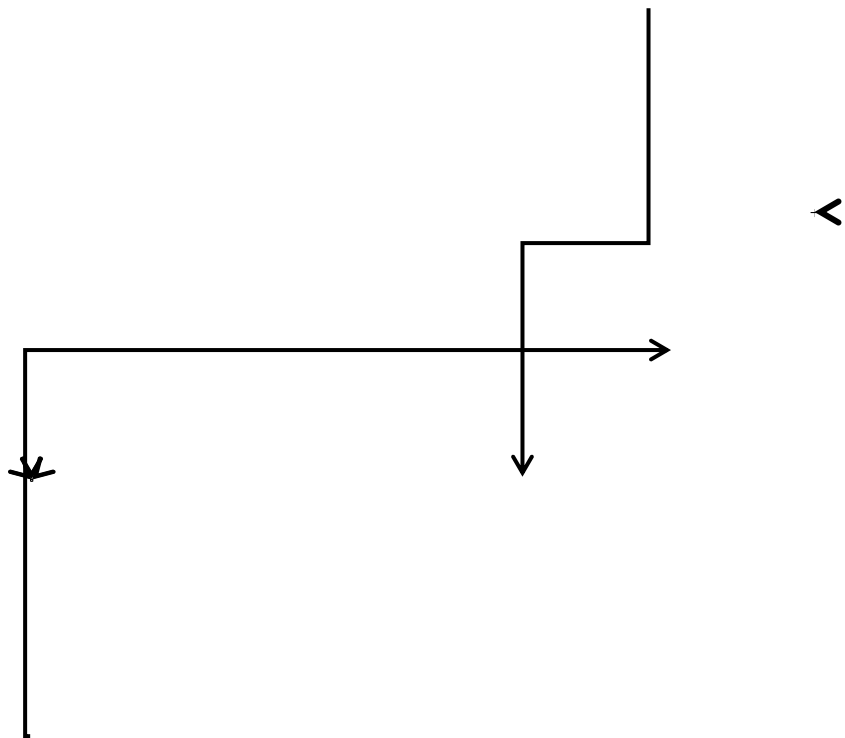
2.2 Gambar Kerangka Teori



gambar 1. kerangka teori

Kerangka teori diambil dari Konsep Jaring Laba-Laba UIN Suka Yogyakarta yang peneliti kolaborasikan dengan Teori Integrasi Sains dan Religi menurut Ian G Barbour sehingga menjadi Pendekatan Integratif Interkonektif sebagai dasar penyusunan Modul IPA Bermuatan Religi.

2.3 Kerangka Berpikir



Gambar 2. Kerangka Berpikir

Untuk lebih jelasnya dibawah ditampilkan sebuah kerangka modul sebagai dasar pembuatan.

<p>Kata Pengantar Daftar Isi Peta Kedudukan Modul</p> <p>I. PENDAHULUAN</p> <p>A. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar B. Deskripsi C. Waktu D. Prasyarat E. Petunjuk Penggunaan Modul F. Tujuan Akhir G. Cek Penguasaan Standar Kompetensi</p> <p>II. PEMBELAJARAN</p> <p>A. Pembelajaran 1</p> <p>1. Tujuan 2. Uraian Materi 3. Rangkuman 4. Tugas 5. Tes 6. Lembar Kerja Praktik 7. Evaluasi</p> <p>B. Pembelajaran 2 – n (dan seterusnya, mengikuti jumlah pembelajaran yang dirancang)</p> <p>1. Tujuan 2. Uraian Materi 3. Rangkuman 4. Tugas 5. Tes 6. Lembar Kerja Praktik 7. Evaluasi</p> <p>III. EVALUASI</p> <p>A. Tes Kognitif B. Tes Psikomotor C. Penilaian Sikap</p> <p>KUNCI JAWABAN GLOSARIUM DAFTAR PUSTAKA</p>

Gambar 3. Kerangka Modul

2.4 Hipotesis

1. Modul Pembelajaran Sains Terintegrasi Islam mampu meningkatkan Motivasi Siswa.
2. Modul Pembelajaran Sains Terintegrasi Islam efektif meningkatkan Hasil Belajar Siswa.

guru tentang Modul IPA Bermuatan Religi pada materi Sistem Peredaran Darah dari 13 pertanyaan yang diajukan. Sebagian besar pendapat mereka pada intinya adalah menyetujui diterapkannya modul bermuatan Religi dikarenakan sesuai dengan corak kurikulum Islam Terpadu yang diterapkan di SMPIT ITTIHADUL MUWAHIDIN Pati. Saat wawancara guru juga berharap ada kolom tersendiri untuk konten penanaman karakter pada peserta didik agar modul lebih lengkap, seperti penelitian Ridlo *et al.* 2012, bahwa pembelajaran yang dilakukan bersamaan dengan internalisasi karakter akan mampu mengubah sikap peserta didik. Sejalan dengan Yatmi 2016, bahwa hasil belajar mampu meningkat jika ada penanaman nilai karakter pada anak. Para guru juga mendorong peneliti untuk mengembangkan perangkat pembelajaran bermuatan religi sehingga seluruh KBM akan terakomodir sesuai dengan visi dan misi sekolah secara kontinyu. Dibenarkan oleh shofiyah 2014.

BAB V

PENUTUP

5. 1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Modul IPA Bermuatan Religi dikembangkan sesuai dengan Karakteristik modul yang meliputi pendekatan “*Integrated Curriculum*” yaitu mengintegrasikan kurikulum IPA dengan Islam (Al Quran Dan Hadist) yang mengacu pada Paradigma Integratif-Interkonektif dengan tiga ranah, yaitu Ranah Filosofis, Ranah Materi, dan Ranah Metodologi.

2. Penerapan Modul di kelas mendapatkan efektifitas yang tinggi. Hal ini dibuktikan dengan perbedaan hasil belajar kognitif yang signifikan sebesar 95 % pada kelas eksperimen dan 77 % pada kelas kontrol.

5.2 Saran

Modul dengan muatan Religi cocok untuk sekolah yang mengimplementasikan Kurikulum Islam Terpadu. Disarankan Penyusun Modul untuk lebih memperhatikan pengintegrasian antara dalil Al Quran - Hadist dan ilmu modern, hal ini dikarenakan membutuhkan pemahaman yang mendalam mengenai seluruh instrumentasinya. Maka diharapkan guru yang akan menyusun Modul bermuatan Religi harus didampingi oleh para pakar yang berkompeten pada bidang ini. Dengan ini Pengembangan Modul akan lebih mudah dan hasilnya lebih terpercaya.

Daftar Pustaka

- Abdullah, Amin. (2002). *Antara Al-Gazali dan Kant: Filsafat Etika Islam*, terj. Hamzah Bandung: Mizan.
- Abdullah, Amin, M Kartanegara. (2003). *Menyatukan Kembali Ilmu-Ilmu Agama dan Umum: Upaya mempertemukan Epistemologi Islam*. Yogyakarta:SUKA Press.
- Agus Suprijono. (2010). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Al-Faruqi Ismail Raji. (1982). *Islamization of Knowledge: Problems, Principles and Prospective*, (Herndon USA: International Institute of Islamic Thought.
- Al Faruqi, Ismail Raji. (1995). *Islamisasi Pengetahuan*, terj. Anas Mahyudin, Bandung, Pustaka.
- Akmal M, M Zulkifle, and AH Ansari. (2010). *Ibn Nafis – A Forgotten Genius In The Discovery Of Pulmonary Blood Circulation*. Journal of Gulf Heart Association. 11 (1) 26-30.
- Alias bin Azhar. (2013). *Sains Dan Teknologi Dalam Ketamadunan Islam: Analisa Epistemologi Dan Metodologi (Science and Technology in Islamic Civilization: Analysis of Epistemology and Methodology)*,Jurnal Al-Tamaddun Bil. 8 (1), 51-66.
- Anwar, Ilham. (2010). *Pengembangan Bahan Ajar. Bahan Kuliah Online*.Direktori UPI. Bandung.
- Arifullah, Mohd. (2006). Hubungan Sains Dan Agama (Rekonstruksi Citra Islam di tengah Ortodoksi dan Perkembangan Sains Kontemporer). KONTEKSTUALITA, *Jurnal Penelitian Sosial Keagamaan.IAIN STS Jambi*.
- Ariadi Septi. (2007). *Jurnal Penelitian Ilmu Statistika Universitas Airlangga*. http://web.unair.ac.id/admin/file/f_19997_st10.ppt, acses at 16 April 2018.
- Arikunto, S. 2002. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arimadona. S (2016) .Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Integrasi Islam Sains. *Jurnal Pendidikan Rokania I* (2): 89 – 98.

Aulia, Hilma. 2017. *Pengembangan Modul Parenting “anakku sayang” untuk orangtua siswa di sd muhammadiyah condongcatur sleman yogyakarta*. Tesis, Universitas Negeri Yogyakarta.

Barbour, Ian G. 2002. *When Science Meets Religion: Enemies, Strangers, or Partners?*, terj. E.R. Muhammad, Juru Bicara Tuhan: antara Sains dan Agama, Bandung: Mizan

Bakri, Syamsul. 2014. *Pendekatan-Pendekatan Dalam Islamic Studies*. Dinika Journal of Islamic Studies, - academia.edu. (acses at 30-1-18).

Cahyono, E. Y., Martuti, N. K.T. (2015) .Pengembangan Modul Peranan Ekosistem Mangrove Sebagai Sumber Belajar Berbasis Konservasi Di SMA. Unnes Journal of Biology Education 4 (1) 90-96.

Djamarah, Syaiful Bahri. (2010). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta : Rineka Cipta.

Djuandi. 2014. Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Tahun 2014 ,<http://bsnp-indonesia.org>. acses at 9 APRIL 2018.

Darusman, R. (2014). Penerapan Metode Mind Mapping (Peta Pikiran) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematik Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 3(2): 165-168.

Duda, Hilarius, Jago . (2010). Pembelajaran Berbasis Praktikum Dan Asesmennya Pada Konsep Sistem Peredaran Darah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Ilmiah Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Indonesia*. 8 (10) : 3-5.

Ghulam Sarwar, 1996. "Islamic Education, Its Meaning, Problems and Prospect", dalam Ghulam Sarwar, et.all, *The Muslim Educational Trust*, London.

Gulledge Thomas. 2006. "What is integration?", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 106 Issue:1,pp.520, <https://doi.org/10.1108/02635570610640979>

Hastuti, A. A ., Mustikaningtyas, Dewi., Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan LKS Berbasis Education Game Pada Tema Rokok Dan Kesehatan. *Unnes Science Education Journal*. 3 (3) : 45-49.

Hakim, Abdul. 2006. *Analisis Pengaruh Motivasi, Komitmen Organisasi Dan Iklim Organisasi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Dinas Perhubungan Dan Telekomunikasi Provinsi Jawa Tengah*. JRBI. Vol 2. No 2. Hal: 165-180.

Hamalik, Oemar. 2011. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.

Hamdu, G., & Agustina, L. (2011). Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Prestasi Belajar IPA Di Sekolah Dasar (Studi Kasus terhadap Siswa Kelas IV SDN Tarumanagara Kecamatan Tawang Kota Tasikmalaya). *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 12 (1) :81-85.

Hamzah, F. (2015). Studi Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Integrasi Islam–Sains Pada Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Kelas IX Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Pendidikan Islam*. 1(1):4-8.

Hashim, R. (2012). Islamization of the Curriculum. *The American journal of social islamic sciences*. 16 (2) : 28-30

Huitt, W. 2001. *Motivation to Learn: an overview. Educational Psychology Interactive*. Valdosta, GA: Valdosta State University.

Hernawan, Asep Herry. 2010. *Teknik Penyusunan Modul*, Program Studi Teknologi Pendidikan UPI,. Bandung.

Hitti, Philip K. 1970. *The Arabs: A Short History*, Bandung: Sumur.

Jaeng, M. 2004. *Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Cara Pembelajaran Perseorangan dan Kelompok Kecil (PPKK)*. Disertasi tidak diterbitkan. Surabaya: Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.

Joko Sutrisno. 2008. *Teknik Penyusunan Modul*. Jakarta: Depdiknas.

Kaf, S. (2012). The Discovery of Pulmonary Circulation-who should get the credit: Ibn Al Nafis or William Harvey. *Journal of Jishim*. 2 (2) : 2-7.

Karwadi. 2008. *Integrasi Paradigma Sains dan Agama Dalam Pembelajaran Aqidah*, *Jurnal Pendidikan Agama*. VOL.XVII Desember. Fakultas Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Kuntowijoyo, 1993, *Paradigma Islam: Interpretasi Untuk Aksi*, Bandung: Mizan.

Larasati . A., Yulianti. D. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Sains (FISIKA) Tema Alam Semesta Terintegrasi Karakter Dan Berwawasan Konservasi. *Unnes Physic Education Journal* . 3 (2) 31-32.

Listiani, I. (2018). Efektivitas Lembar Kerja Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 35(1):17-26.

Mahnun, N. (2012). Media pembelajaran (kajian terhadap langkah-langkah pemilihan media dan implementasinya dalam pembelajaran). *Jurnal- An-Nida'*. 37(1): 27.

Manjón, L . (2009). The Human Circulatory System Representations. *Journal of Biological Education*. 43 (5): 159-163.

Marios Loukas ,Yousuf Saad , R. Shane Tubbs , Mohamadali M. Shoja. (2009). *The heart and cardiovascular system in the Qur'an and Hadeeth*, Pediatric Neurosurgery, Birmingham, AL, USA.

Martin, F .P.(2012). Pengembangan Bahan Ajar *Science Entrepreneurship* Berbasis Hasil Penelitian Untuk Mendukung Program Kreativitas Mahasiswa. *Journal of Biology Education*. 29 (2) : 101-103.

Marzuki. (2016). Diniyyah In Public Schools: A Model of Islamic Curriculum Implementation In Multi Religious Society In Banda Aceh-Indonesia. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*, 4(1) 15-26.

Musfiroh, U., Susantini, E., Kuswanti, N. (2012). Pengembangan Modul Berorientasi Guided Discovery Pada Materi Sistem Peredaran Darah. *Jurnal BioEdu UNESA* 1(2) : 37-38.

Mustami, M., K, Mardiana., & Maryam. (2017). Validitas, Kepraktisan, dan Efektivitas Perangkat Pembelajaran Biologi Integrasi Spiritual Islam. *Jurnal Al-Qalam*. (23 (1): 76-77.

Mustofa, M., Ngabekti, S., & Iswari, S.R. (2013). Pengembangan lembar kerja siswa berbasis observasi pada taman sekolah sebagai sumber belajar sains. *Journal of Biology Education*. 2(1):40-45.

Ngabekti, S., Andreas, P, B, P., Sulistyorini. S ., & Teampanpong, J. (2018). Pengembangan Buku Ajar Pendidikan Lingkungan Berbasis Konservasi untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal IPA Indonesia*. 12 (3) : 40-46.

Nisa, I. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Tipe *Connected* Dengan Topik Peredaran Darah Untuk Kelas VIII SMP. *Pensa E-jurnal*. 2(2). 23-28.

Nurani, N. F., Ridlo. S., & Mulyani, S. (2014). Pengembangan Modul Pendidikan Lingkungan Hidup (PLH) Berbasis Karakter Untuk Menumbuhkan Wawasan Dan Karakter Peduli Lingkungan. *Unnes Journal of Biology Education* 3(1) 53-60.

Octaviani, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Kelas 1 Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*. 9 (2) : 93-98.

Overton, W. F. (2013). A New Paradigm for Developmental Science: Relationism and Relational-Developmental Systems. *Journal Applied Developmental Science*. 17(2): 94-107.

- Paidi. (2009). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dan Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Metakognitif, Pemecahan Masalah, dan Penguasaan Konsep Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 1(1) 36-47.
- Pardoyo,(1993). *Sekularisasi Dalam Polemik Sekapur Sirih Nurcholis Madjid*, Teprit; Jakarta.
- Pargito. (2010). *Penelitian dan Pengembangan Bidang Pendidikan..* Universitas Lampung: Program Pasca Sarjana Pendidikan IPS.
- Parmin. (2012). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Terpadu Berwawasan Sains, Lingkungan, Teknologi Dan Masyarakat. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 29 (2) : 126-136.
- Purnamasari, J., Herpratiwi, H., & Kandar, S. (2015). Evaluasi Pembelajaran Ipa Berbasis Pendidikan Karakter. *Jurnal Teknologi Informasi Komunikasi Pendidikan*. 4(2)50-55.
- Putri, B. K., Widyatmoko, A. (2013). Pengembangan LKS Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Peredaran Darah Di SMP 2 Tenganan. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 2(2), 104-111.
- Rahayuningsih, L. E. (2015). Peningkatan Prestasi Belajar Ipa Melalui Pemanfaatan Barang Bekas Sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 32 (2) : 137-138.
- Rahayu, P., Mulyani, S., & Miswadi, S.S. (2012). Pengembangan Pembelajaran IPA Terpadu Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem Base* Melalui *Lesson Study*. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 1(1) 63-70.
- Rohman, M. (2016). Implementasi Nilai-nilai Multikultural di MAN Yogyakarta III dan SMA Stella Duce 2 Yogyakarta: Studi Komparasi di Sekolah Berbasis Islam dan Katolik. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*. 12(1):43-46.
- Rudyatmi E & Rusilowati A. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Semarang: FMIPA UNNES.
- Safaroh, R., & Dewi, R. N. (2017). Pengembangan Asesmen Autentik Berbasis Proyek untuk Mengukur Hasil Belajar Siswa Kelas VII pada Tema Panas. *Lembaran Ilmu Kependidikan*. 46 (1) : 42-49.
- Saputra. A., Wahyuni. S., & Handayani. R. D. (2016). Pengembangan Modul IPA berbasis Kearifan Lokal Daerah Pesisir Puger pada pokok bahasan Sistem Transportasi di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 5(2):182 – 189.

Sardar, H. M. (1991). *Sains Dan Islam: Wujudkah Suatu Konflik?.Dlm. Ziauddin Sardar (pngr.) Sentuhan Midas*. Terj. Rosnani Hashim & Abdul Karim Abdul Ghani. Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka.

Sardiman, A.M. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sarwi., Isnaeni, W.,& Ellianawati. (2018). Pengembangan Asesmen Sains Berorientasi Next Generation Science Standards Untuk Peningkatan Scientific And Literacy Skills Siswa. *Jurnal IPA Indonesia*. 29 (7) :78-83.

Shiddiq Muhammad. (2006). *Pendidikan Di Indonesia : Masalah Dan Solusinya*. <http://khilafah1924.org>. acces at 30-01-18.

Shihab, M. Quraish. (1996). *MEMBUMIKAN AL-QURAN Fungsi dan Peran Wahyu dalam Kehidupan Masyarakat*, Mizan; Bandung.

Soimatussa'diyah. (2016). Model Pembelajaran Jigsaw Berbantuan Media Pembelajaran Materi Organisasi Kehidupan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Ketrampilan Mendiskripsikan Siswa. *Jurnal Scientia Indonesia*. 1 (1) : 17-18.

Soleh, A Khudori. (2009). *Mencermati Konsep Islamisasi Ilmu Ismail R Faruqi*, Fakultas Psikologi UIN Maliki Malang .

Solehah, Bt.Hj.Yaacob, Madame Rahimah.& Bt. Embong. (2008). *The Concept Of An Integrated Islamic Curriculum And Its Implications For Contemporary Islamic School*, International Islamic University Malaysia, Conference in Islamic Republic of Iran .

Sobur, Kadir. (2015). *Sistem Pendidikan Perspektif Filsafat Islam Dan Barat* . Jurnal Tajdid 16 (1): 25-29.

Sudijono. (2005). *Pengantar Statistika Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Sudikan, S.Y., & Paramasastra. (2015). Pendekatan interdisipliner, multidisipliner, dan transdisipliner dalam studi sastra. *journal.unesa.ac.id*. 1 (3) : 3-30.

Sudjana. (2005). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito Bandung.

Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suparman, Atwi. (1997). *Desain Instruktional*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Supriono. (2016). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Tentang Makhhluk Hidup Pada Peserta Didik Kelas III SDN 1 Padaan Melalui Metode Mind Mapping. *Jurnal Penelitian Pendidikan* 33 (1) : 93-97.
- Suroso Mukti Leksono, A. Syachruroji, dan Pipit Marianingsih. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Konservasi Berbasis Etnopedagogi. *Jurnal Kependidikan*, 45(2)168-183
- Surya Dharma. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Direktorat Tenaga Kependidikan.
- Susan M. Drake. (1998). *Creating Integrated Curriculum Proven Ways to Increase Student Learning*, California: Corwin Press.
- Tabrani. Z.A.2013 Modernisasi Pengembangan Pendidikan Islam (Suatu Telaah Epistemologi Pendidikan). *jurnal studi pemikiran, riset dan Pengembangan pendidikan islam* 01(01): 3-5.
- Thomas S. Kuhn. (1970). *The Structure of Scientific Revolution*, (Chicago : Chicago University Press.
- Utomo, Tjipto. (1991). *Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wijaya., & Cece. (1988). *Upaya Pembaharuan Dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung: Remadja Karya.
- Winarsih, A., & Mulyani, S. (2012). Peningkatan Profesionalisme Guru IPA Melalui *Lesson Study* Dalam Pengembangan Model Pembelajaran PBI. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 1 (1) 43-50.
- Winkel. (2009). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta : Media Abadi.
- Yatmi. (2016). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Terintegrasi Pendidikan Karakter Dan TIK Berbasis Inkuiri. *Jurnal Scientia Indonesia*. 1 (1) : 2-4.
- Yulianti, D. & Bintari, S.H. (2013). Better Teaching And Learning IPA Untuk Mengembangkan Karakter Dan Kemampuan Berpikir Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 30 (1): 23-36.

Yulianti, D., Sartiyah. 2016. Model LKS fisika Materi Kalor dan Perubahan Wujud Berpendekatan Saintifik Untuk Mengembangkan Karakter Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Penelitian Pendidikan*.33 (2): 3-5.

Lampiran 1. Rekap Penilaian Pakar

no	Jumlah skor tiap aspek																				total	%	kriteria
	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t			
Pakar 1	80	77	80	79	80	90	80	90	86	87	80	83	82	81	84	84	80	93	94	91			
Pakar 2	80	79	80	91	79	79	79	79	90	79	89	79	77	79	79	79	89	80	79	78			
Pakar 3	82	80	80	90	78	98	78	88	88	78	86	88	89	88	98	98	78	78	78	78			
Pakar 4	82	78	80	77	79	80	79	79	79	79	79	79	79	78	79	79	79	79	79	79			
Total (%)	81	78	80	84,2	79	86,7	79	84	85,7	80,7	83,5	82,2	81,7	79	85	85	81,5	82,5	82,5	81,5			

keterangan :

a : kelayakan isi

b : komponen penyajian

c : cakupan materi

d : akurasi materi

e : kemutakhiran

f. Merangsang Keingintahuan

g. Mengembangkan Kecakapan Hidup

h. Mengembangkan Wawasan Islam

i. kontekstual

j. perkembangan

Lampiran 2. Rekap data Tanggapan guru mengenai modul IBR

No	Pertanyaan		$p = f/n \times 100\%$
1	Materi Sistem Peredaran Darah sesuai dengan kemampuan siswa	40	100
2	Tingkat keterbacaan setiap kata dan kalimat Modul IPA Bermuatan Religi pada materi Sistem Peredaran Darah mudah dipahami	40	100
3	Kesalahan redaksional dalam modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah jarang terjadi	28	70
4	Lebih tertarik dan bersemangat mengajar dengan menggunakan modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah	38	95
5	Modul IBR dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi Sistem Peredaran Darah	32	80
6	Modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah, membantu dalam menghimpun data perkembangan belajar siswa	24	60
7	Modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah mampu menggali kemampuan kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa	34	85
8	Modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah akan membantu siswa mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan oleh kurikulum	30	75
9	Modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah mampu meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran	26	65
10	penugasan dalam modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah mampu membuat peserta didik mengeksplorasi pengetahuan di lingkungan sekitar	30	75
11	modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah dapat melatih peserta didik untuk bersikap ilmiah	34	85
12	modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah, siswa lebih bersemangat dalam kegiatan belajar mengajar di kelas	34	85

No	Pertanyaan		$p = f/n \times 100\%$
13	Peta Konsep di modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah mudah dipahami siswa	38	95
14	Bionews dalam modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah dapat membantu siswa untuk lebih memahami konsep materi Sistem Peredaran Darah dan menghubungkan konsep secara kontekstual	36	90
15	Gambar yang terdapat dalam modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah jelas	36	90
16	Modul IBR materi Sistem Peredaran Darah, mampu mengasah ketrampilan berfikir tingkat tinggi siswa	24	60
17	Modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah mampu meningkatkan motivasi belajar siswa	38	95
18	Modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah sesuai dengan kebutuhan sekolah	40	100
19	Materi biologi lain juga menggunakan modul seperti modul IBR pada materi Sistem Peredaran Darah	40	100
20	Berinisiatif untuk membuat modul sendiri	40	100
	Rata – rata		85.2

Lampiran 3. Rekap tanggapan Peserta didik terhadap modul

no	Pernyataan	f	$p = f/n \times 100$ persen
1	Tertarik dengan modul IBR	17	77
2	Modul IBR berbeda dengan Modul lain yang pernah dibaca	22	100
3	Lebih menyukai modul IBR dibanding dengan modul lain	20	90
4	Modul IBR membuat lebih mudah mempelajari konsep	16	72
5	Pembelajaran dalam modul IBR lebih menarik dan mampu memotivasi	18	81,8
6	Kesulitan pembelajaran yang ada dalam modul IBR	16	72

no	Pernyataan	f	$p = f/n \times 100$ persen
7	Gambar dan warna pada Modul IBR menarik	18	81,8
8	Peta Konsep mampu membantu dalam memahami konsep Peredaran Darah	19	95
9	Materi jelas dan mudah dipahami	14	70
10	Suka dengan penugasan yang ada di modul IBR	18	81,8
11	Soal dalam modul mudah	16	72
12	Merasa tertantang dalam mengerjakan soal pada modul IBR	17	77
13	Merasa tertarik untuk membaca sejarah dalam modul IBR	20	90
14	Tertantang melakukan observasi ilmuwan	15	68
15	Penggunaan bahasa dalam modul IBR mudah dipahami	15	68
persentase			87 %

Lampiran 4. Rekap nilai kognitif kelas eksperimen

No	Kode	LKS 1	LKS 2	LKS 3	nilai	kategori	
1	S_1	92	86	80	86,7	86,28	Tuntas
2	S_2	85	78	76	80,0	79,80	Tuntas
3	S_3	92	84	75	76,7	80,88	Tuntas
4	S_4	84	80	80	83,3	82,12	Tuntas
5	S_5	94	89	85	90,0	89,60	Tuntas
6	S_6	85	82	90	100,0	91,40	Tuntas
7	S_7	87	76	85	76,7	80,28	Tuntas
8	S_8	82	82	90	76,7	81,48	Tuntas
9	S_9	94	89	80	93,3	89,92	Tuntas
10	S_10	89	82	85	86,6	85,84	Tuntas
11	S_11	80	78	75	66,7	73,28	Tidak tuntas
12	S_12	92	86	85	86,6	87,24	Tuntas
13	S_13	94	88	85	90,0	89,40	Tuntas
14	S_14	92	88	80	83,3	85,32	Tuntas
15	S_15	78	86	75	93,3	83,12	Tuntas
16	S_16	88	80	80	90,0	85,60	Tuntas
17	S_17	94	89	85	83,3	86,92	Tuntas
18	S_18	95	90	80	83,3	86,32	Tuntas
19	S_19	92	86	78	80,0	83,20	Tuntas
20	S_20	95	90	80	83,3	86,32	Tuntas
21	S_21	92	86	78	80,0	83,20	Tuntas
22	S_22	92	88	78	90,0	85,40	Tuntas

Jumlah	1689	1599	154	157	15	
Rata-rata kelas	88,89	84,16	81,5	82,9	86,86	
Nilai tertinggi	95,00	90,00	90,0	100,	91,	
Nilai terendah	78,00	76,00	75,0	63,3	73,	
∑ peserta didiktuntas			0	0	12	21
∑ peserta didiktidak						1
tuntas						
Ketuntasan Klasikal						95,45

Lampiran 4. Rekap nilai kognitif kelas kontrol

1	S_1	92	86	80	86,7	86,2	Tidak
2	S_2	85	78	76	80,0	79,8	Tidak
3	S_3	92	84	75	76,7	80,8	Tuntas
4	S_4	84	80	80	83,3	82,1	Tidak
5	S_5	94	89	85	90,0	89,6	Tuntas
6	S_6	85	82	90	100,	91,4	Tuntas
7	S_7	87	76	85	76,7	80,2	Tuntas
8	S_8	82	62	90	76,7	71,4	Tidak
9	S_9	94	89	80	93,3	89,9	Tuntas
10	S_10	59	62	75	66,7	65,8	Tidak
11	S_11	80	78	75	66,7	73,2	Tidak
12	S_12	92	86	85	86,6	87,2	Tuntas
13	S_13	94	88	85	90,0	89,4	Tuntas
14	S_14	92	88	80	83,3	85,3	Tuntas
15	S_15	78	86	75	63,3	73,1	Tuntas
16	S_16	88	80	80	90,0	85,6	Tuntas
17	S_17	94	89	85	83,3	86,9	Tidak
18	S_18	95	90	80	83,3	86,3	Tuntas
19	S_19	92	86	78	80,0	83,2	Tuntas
20	S_20	76	65	82	72	70,3	Tidak tuntas
21	S_21	88	83	81	86	84,3	Tuntas
22	S_22	55	58	63	74	62,5	Tidak tuntas
Jumlah		1689	1599	1549	1577	1598	
Rata-rata kelas		78,89	84,16	81,53	82,9	73,7	
Nilai tertinggi		95,00	90,00	90,00	100,0	91,4	
Nilai terendah		55,00	58,00	63,00	66,3	73,1	
∑ pesertantastuntas					0	2	17
∑ peserta didikTuntas							17
Ketuntasan							77,3 %

Klasikal

Lampiran 5. **HASIL UJI N-GAIN PENINGKATAN HASIL BELAJAR**

1. Uji peningkatan hasil belajar (uji N-gain)

$$\text{Gain score} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretes}}$$

2. Kriteria peningkatan hasil belajar (Hake, 2007):

Nilai Kuantitatif	Nilai Kualitatif
$(\langle g \rangle) > 0,7$	Tinggi
$0,7 \geq (\langle g \rangle) \geq 0,3$	Sedang
$(\langle g \rangle) < 0,3$	Rendah

No	Kode Siswa	Spre	Spost	Spost-Spre	N-gain	Kriteria
1	E-1	58	86	32	0,78	Tinggi
2	E-2	44	88	44	0,79	Tinggi
3	E-3	55	74	19	0,42	Sedang
4	E-4	36	78	42	0,66	Sedang
5	E-5	45	81	36	0,65	Sedang
6	E-6	34	95	61	0,82	Tinggi
7	E-7	56	73	17	0,39	Sedang
8	E-8	58	78	20	0,48	Sedang
9	E-9	40	79	39	0,81	Tinggi
10	E-10	48	84	36	0,89	Tinggi
11	E-11	24	84	60	0,79	Tinggi
12	E-12	54	73	19	0,41	Sedang
13	E-13	75	93	18	0,72	Tinggi
14	E-14	42	88	46	0,79	Tinggi
15	E-15	40	78	38	0,63	Sedang
16	E-16	31	90	59	0,86	Tinggi
17	E-17	39	92	53	0,80	Tinggi
18	E-18	43	69	26	0,46	Sedang
19	E-19	50	98	48	0,96	Tinggi
20	E-20	51	80	29	0,59	Sedang
21	E-21	66	87	21	0,62	Sedang
22	E-22	35	80	45	0,69	Sedang

Lampiran 6. Hasil Uji N Gain kelas kontrol (peningkatan hasil belajar siswa)

No	Kode Siswa	Spre	Spost	Spost-Spre	N-gain	Kriteria
1	K-1	61	78	17	0,44	Sedang

2	K-2	59	63	54	0,22	rendah
3	K-3	43	69	26	0,46	Sedang
4	K-4	37	79	42	0,67	Sedang
5	K-5	62	83	21	0,55	Sedang
6	K-6	54	60	6	0,13	Rendah
7	K-7	61	72	61	0,40	sedang
8	K-8	63	78	15	0,21	Rendah
9	K-9	43	56	35	0,18	Rendah
10	K-10	35	89	54	0,83	Tinggi
11	K-11	51	72	21	0,43	Sedang
12	K-12	39	43	49	0,10	Rendah
13	K-13	50	83	33	0,66	Sedang
14	K-14	51	69	38	0,68	sedang
15	K-15	60	79	19	0,48	Sedang
16	K-16	23	94	71	0,92	Tinggi
17	K-17	22	73	51	0,65	Sedang
18	K-18	59	62	3	0,07	Rendah
19	K-19	62	64	30	0,08	Rendah
20	K-20	59	90	31	0,76	Tinggi
21	K-21	70	80	10	0,33	Sedang
22	K-22	52	63	11	0,23	Rendah

Lampiran 7. Nilai UH kelas kontrol dan eksperimen

**DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN
BAB SISTEM PEREDARAN DARAH
SMPIT ITIHADUL MUWAHIDIN PATI**

NO	VIII-A (eksperimen)	VIII-B (kontrol)
1	90	64
2	82	74
3	89	92
4	91	42
5	84	50
6	87	79
7	94	68
8	92	93
9	77	75
10	93	80
11	93	62
12	84	78
13	96	77
14	83	83

**DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN
BAB SISTEM PEREDARAN DARAH
SMPIT ITIHADUL MUWAHIDIN PATI**

15	75	74
16	90	85
17	82	54
18	83	93
19	97	78
20	89	60
21	81	89
22	79	73
sum	1911	1623
mean	86.86	73.77
min	75	42
max	97	93
stddev	6.077495	13.57113
var	38.69481	192.9459

Lampiran 8. Perhitungan Uji T berdasarkan nilai ulangan harian kelas kontrol dan eksperimen

NO	eksperimen	kontrol			
1	90	64			
2	82	74			
3	89	92			
4	91	42			
5	84	50	t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
6	87	79			
7	94	68		<i>eksperimen</i>	<i>kontrol</i>
8	92	93	Mean	86,86363636	73,77272727
9	77	75	Variance	38,69480519	192,9458874
10	93	80	Observations	22	22
11	93	62	Pooled Variance	115,8203463	
12	84	78	Hypothesized Mean Di	0	
13	96	77	df	42 derajat kebebasan	
14	83	83	t Stat	4,034351367	nilai T Hitung
15	75	74	P(T<=t) one-tail	0,00011324	nilai P VALUE
16	90	85	t Critical one-tail	1,681952357	nilai T Tabel
17	82	54	P(T<=t) two-tail	0,000226481	nilai P VALUE
18	83	93	t Critical two-tail	2,018081703	niali T Tabel
19	97	78			
20	89	60	nilai P VALUE kurang dari 0,05 jadi ada perbedaan signifikan		
21	81	89			
22	79	73			
sum	1911	1623			
mean	86,8636364	73,77273			
min	75	42			
max	97	93			
stddev	6,07749541	13,57113			
var	38,6948052	192,9459			

Lampiran 9. Hasil uji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran

REKAP ANALISIS VALIDITAS, RELIABILITAS, TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA										
No Soal	Validitas			Reliabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Kesimpulan
	rhitung	rtabel	kesimpulan	reliabilitas	kriteria	kesukaran	Kriteria	Daya Beda	Kriteria	
1	0,659	0,381	valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,50	baik	Soal digunakan
2	0,558	0,381	valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,40	cukup	Soal digunakan
3	0,38	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,26	cukup	Soal tidak digunakan
4	0,805	0,381	valid	0,886	reliabel	0,62	sedang	0,79	baik sekali	Soal digunakan
5	0,636	0,381	valid	0,886	reliabel	0,66	sedang	0,44	baik	Soal digunakan
6	0,5	0,381	valid	0,886	reliabel	0,62	sedang	0,37	cukup	Soal tidak digunakan
7	0,815	0,381	valid	0,886	reliabel	0,66	sedang	0,71	baik sekali	Soal digunakan
8	0,739	0,381	valid	0,886	reliabel	0,76	mudah	0,50	baik	Soal digunakan
9	0,559	0,381	valid	0,886	reliabel	0,62	sedang	0,37	cukup	Soal digunakan
10	0,51	0,381	valid	0,886	reliabel	0,24	sukar	0,47	baik	Soal digunakan
11	0,217	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,66	sedang	0,02	jelek	Soal tidak digunakan
12	0,421	0,381	valid	0,886	reliabel	0,97	mudah	0,07	jelek	Soal tidak digunakan
13	0,342	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,26	cukup	Soal tidak digunakan
14	0,622	0,381	valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,37	cukup	Soal digunakan
15	0,558	0,381	valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,40	cukup	Soal tidak digunakan
16	0,469	0,381	valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,40	cukup	Soal tidak digunakan
17	0,37	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,83	mudah	0,22	cukup	Soal tidak digunakan

18	0,364	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,23	cukup	Soal tidak digunakan
19	0,433	0,381	valid	0,886	reliabel	0,66	sedang	0,30	cukup	Soal digunakan
20	0,558	0,381	valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,40	cukup	Soal digunakan
21	0,364	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,23	cukup	Soal tidak digunakan
22	0,024	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,83	mudah	-0,06	jelek	Soal tidak digunakan
23	0,807	0,381	valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,64	baik	Soal digunakan
24	0,46	0,381	valid	0,886	reliabel	0,45	sedang	0,45	baik	Soal digunakan
25	0,44	0,381	valid	0,886	reliabel	0,90	mudah	0,21	cukup	Soal tidak digunakan
26	0,458	0,381	valid	0,886	reliabel	0,52	sedang	0,45	baik	Soal digunakan
27	0,46	0,381	valid	0,886	reliabel	0,45	sedang	0,45	baik	Soal digunakan
28	0,659	0,381	valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,50	baik	Soal digunakan
29	0,558	0,381	valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,40	cukup	Soal tidak digunakan
30	0,38	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,26	cukup	Soal tidak digunakan
31	0,805	0,381	valid	0,886	reliabel	0,62	sedang	0,79	baik sekali	Soal digunakan
32	0,805	0,381	valid	0,886	reliabel	0,62	sedang	0,79	baik sekali	Soal digunakan
33	0,636	0,381	valid	0,886	reliabel	0,66	sedang	0,44	baik	Soal digunakan
34	0,5	0,381	valid	0,886	reliabel	0,62	sedang	0,37	cukup	Soal tidak digunakan
35	0,815	0,381	valid	0,886	reliabel	0,66	sedang	0,71	baik sekali	Soal digunakan
36	0,739	0,381	valid	0,886	reliabel	0,76	mudah	0,50	baik	Soal digunakan
37	0,559	0,381	valid	0,886	reliabel	0,62	sedang	0,37	cukup	Soal digunakan
38	0,51	0,381	valid	0,886	reliabel	0,24	sukar	0,47	baik	Soal digunakan
39	0,217	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,66	sedang	0,02	jelek	Soal tidak digunakan
40	0,421	0,381	valid	0,886	reliabel	0,97	mudah	0,07	jelek	Soal digunakan
41	0,342	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,26	cukup	Soal tidak digunakan

42	0,622	0,381	valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,37	cukup	Soal digunakan
43	0,558	0,381	valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,40	cukup	Soal tidak digunakan
44	0,469	0,381	valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,40	cukup	Soal digunakan
45	0,37	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,83	mudah	0,22	cukup	Soal tidak digunakan
46	0,364	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,23	cukup	Soal tidak digunakan
47	0,433	0,381	valid	0,886	reliabel	0,66	sedang	0,30	cukup	Soal tidak digunakan
48	0,558	0,381	valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,40	cukup	Soal digunakan
49	0,364	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,23	cukup	Soal tidak digunakan
50	0,024	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,83	mudah	-0,06	jelek	Soal tidak digunakan
51	0,807	0,381	valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,64	baik	Soal digunakan
52	0,807	0,381	valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,64	baik	Soal digunakan
53	0,46	0,381	valid	0,886	reliabel	0,45	sedang	0,45	baik	Soal digunakan
54	0,44	0,381	valid	0,886	reliabel	0,90	mudah	0,21	cukup	Soal tidak digunakan
55	0,458	0,381	valid	0,886	reliabel	0,52	sedang	0,45	baik	Soal digunakan
56	0,46	0,381	valid	0,886	reliabel	0,45	sedang	0,45	baik	Soal digunakan
57	0,659	0,381	valid	0,886	reliabel	0,69	sedang	0,50	baik	Soal digunakan
58	0,558	0,381	valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,40	cukup	Soal tidak digunakan
59	0,38	0,381	tidak valid	0,886	reliabel	0,28	sukar	0,26	cukup	Soal tidak digunakan
60	0,805	0,381	valid	0,886	reliabel	0,62	sedang	0,79	baik sekali	Soal digunakan

Lampiran 10. Rekapitulasi Nilai Afektif Peserta Didik

No	Aspek pengamatan	Obs 1		Obs 2		Obs 3		Total	
		eks	kntrl	eks	kntrl	eks	kntrl	eks	kntrl
1	Peserta didik mendengarkan penjelasan guru	21	19	20	19	21	20	93	90
2	Membandingkan modul IBR dengan literatur lain	16	14	17	15	17	14	73	67
3	Menggunakan bahan Modul IBR dalam pembelajaran	22	22	22	22	22	22	100	100
4	Menjawab soal yang ada di modul	22	21	22	20	22	21	98	100
5	Menjawab pertanyaan guru tentang materi pembelajaran	18	14	18	13	18	13	78	82
6	Ketertarikan peserta didik dalam pembelajaran	18	18	18	16	17	18	80	80
7	Peserta didik mengajukan pendapat	16	14	16	14	17	13	70	72
8	Keantusiasan peserta didik untuk bertanya	18	17	17	18	18	16	84	88
9	Aktivitas peserta didik diskusi dengan kelompoknya	18	16	19	15	19	16	83	86
10	Mempersentasikan hasil	20	20	21	19	20	20	98	98

Lampiran 11. Rekapitulasi Nilai Psikomotorik Peserta Didik

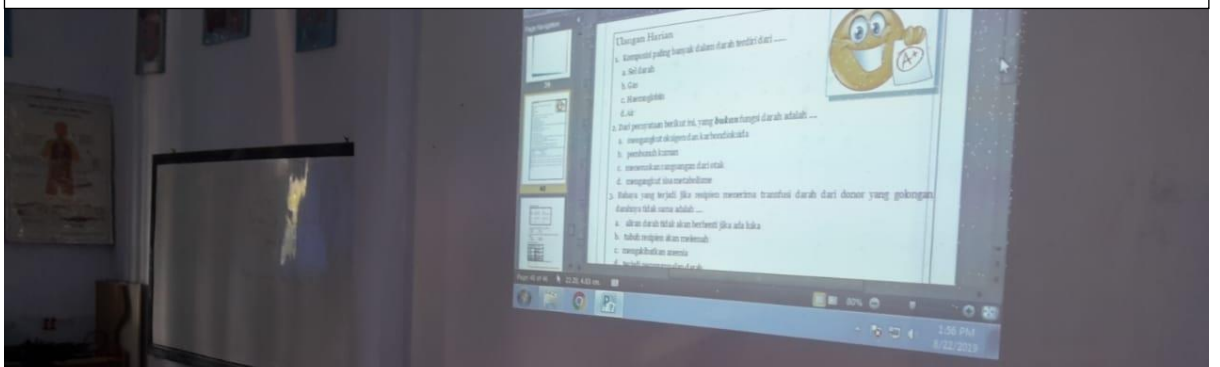
No	Aspek yang dinilai	Persentase		Kriteria	
		kontrol	eks	kontrol	eks
1	Persiapan sebelum kegiatan pengamatan	79	88	baik	baik
2	Kemampuan dalam mempersiapkan alat dan bahan	80	86	baik	baik
3	Kemampuan menggunakan alat dan bahan Ketepatan prosedur pengamatan	81	97	baik	Sangat baik
4	Keterampilan menggunakan internet	78	88	baik	baik
5		90	96	Sangat baik	Sangat baik

6	Melakukan kegiatan sesuai langkah dalam praktikum	70	80	cukup	baik
7	Melakukan presentasi laporan praktikum	76	90	cukup	Sangat baik
Rata- rata		79,14 %	89,28 %	baik	sangat baik

Lampiran 12. Bukti Dokumentasi Penelitian. Foto Kegiatan Peserta didik



gambar 1. Bimbingan kelompok oleh Guru, dalam penggunaan modul IBR



Gambar 2. Pengerjaan Pos Tes via E- Modul IBR



Gambar 3. Diskusi kelompok, dalam penggunaan modul IBR





Gambar 5. Pengerjaan modul IBR online, secara individu



Gambar 6. Kelompok Kontrol menggunakan Buku Paket sebagai sumber belajar