

**PENGEMBANGAN MODUL MATERI POKOK
ARCHAEA DAN EUBACTERIA BERBASIS
PENDEKATAN KONTEKSTUAL UNTUK SISWA
KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi sebagian prasyarat
Mencapai derajat Sarjana S-1**

Program Studi Pendidikan Biologi



**diajukan oleh
Anna Asyfia
10680037**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2015**



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/259/2015

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Modul Materi Pokok *Archaea* dan *Eubacteria*
Berbasis Pendekatan Kontektual untuk Siswa Kelas X
SMA/MA

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Anna Asyfia
NIM : 10680037
Telah dimunaqasyahkan pada : 16 Januari 2015
Nilai Munaqasyah : A -

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

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Lela Susilawati, S.Pd., M.Si
NIP.19790127 200901 2 004

Penguji I

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

Penguji II

Arifah Khysnuryani, M.Si.
NIP. 19750515 200003 2 001

Yogyakarta, 26 Januari 2015
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Plt. Dekan



Khamidinal, M.Si
NIP. 19691104 200003 1 002



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi
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 : Anna Asyfia
NIM : 10680037
Judul Skripsi : "Pengembangan Modul Materi *Archaea* dan *Eubacteria* Sebagai Penunjang Implementasi Kurikulum 2013 Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas X SMA/MA"

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 Pendidikan Biologi.

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

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 6 Januari 2015
Pembimbing

Lela susilawati, M.Si.,
NIP. 19790127 200901 2 004

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

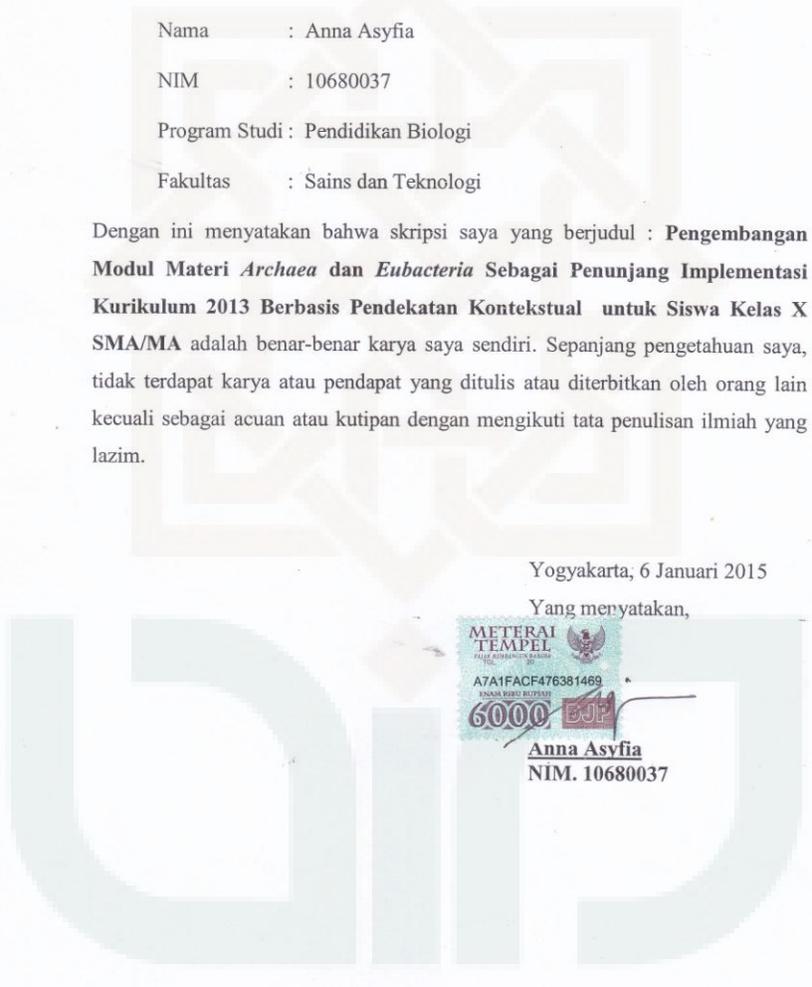
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anna Asyfia
NIM : 10680037
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul : **Pengembangan Modul Materi *Archaea* dan *Eubacteria* Sebagai Penunjang Implementasi Kurikulum 2013 Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas X SMA/MA** adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 6 Januari 2015

Yang menyatakan,



Anna Asyfia
NIM. 10680037

MOTTO

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Q. S. Al-Insyiroh : 6)

*“ Apabila kamu melewati taman-taman surga (tempat mencari ilmu),
minumlah hingga puas”*

(HR. Ath-Thabrani)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk

Abah dan Mama tercinta

Seluruh keluarga dan orang-orang terkasih yang tiada henti mendukung dan mendoakanku

Almamamter tercinta Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa mencurahkan rahmat dan karunia sehingga skripsi berjudul “Pengembangan Modul Materi Pokok *Archaea* dan *Eubacteria* Sebagai Penunjang Implementasi Kurikulum 2013 Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas X SMA/MA” ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Perjuangan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dengan setulus hati penulis hendak menyampaikan ungkapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A.,Ph.D. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Runtut Prih Utami, S.Pd., M.Pd. selaku Ketua Prodi Pendidikan Biologi.
3. Ibu Lela Susilawati, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing skripsi. Terima kasih tak terhingga atas bimbingan dan motivasi kepada penulis selama penulisan skripsi dan modul ini.
4. Bapak Andi Prastowo, M.Pd.I. Dan Ibu Erny Qurotul Ainy, M.Si. yang telah memberikan penilaian dan masukan sebagai ahli media dan ahli materi dalam penyusunan modul.
5. Wahdatul Ikhsaniyah, Eka Mulyasari, S.Pd.Si., dan Resti Dwi Nanda Safitri, S.Pd.Si. yang telah bersedia meluangkan waktu sebagai *peer reviewer*. Semoga kesuksesan selalu menyertai kalian.

6. Kedua orang tua, H. Masruri dan Hj. Q. A'yunin. Salam *Ta'dzim* dan ucapan terima kasih ananda persembahkan atas kesabaran serta ketulusannya dalam membimbing ananda.
7. Keluarga besar, saudara, serta sahabat terdekat penulis. Terima kasih atas doa dan motivasinya.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dari Bapak/Ibu/Sdr/i. dengan balasan berlimpah. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca.

Yogyakarta, 4 Desember 2014

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERSTUJUAN SKRIPSI | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN | iv |
| HALAMAN MOTTO | v |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI | ix |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiii |
| ABSTRAK | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 5 |
| C. Batasan Masalah | 5 |
| D. Rumusan Masalah | 6 |
| E. Tujuan Masalah | 6 |
| F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan | 6 |
| G. Manfaat Penelitian | 7 |
| H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan | 8 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| A. Pembelajaran Biologi | 9 |
| B. <i>Archaea</i> dan <i>Eubacteria</i> | 11 |
| C. Peran <i>Archaea</i> dan <i>Eubacteria</i> | 17 |
| D. Pendekatan Kontekstual | 19 |
| E. Bahan Ajar Modul | 23 |
| F. Kerangka Berpikir | 26 |

| | |
|---|-----------|
| BAB III METODE PENELITIAN | 28 |
| A. Model Pengembangan | 28 |
| B. Prosedur Pengembangan | 28 |
| C. Uji Terbatas Keterbacaan Produk | 30 |
| 1. Desain Uji Terbatas Penilaian Keterbacaan..... | 30 |
| 2. Jenis Data | 31 |
| 3. Instrumen Pengumpulan Data | 31 |
| 4. Teknik Analisis Data | 31 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 34 |
| A. Hasil Penelitian | 34 |
| B. Pembahasan | 46 |
| BAB V KESIMPULAN DA SARAN | |
| A. Kesimpulan | 61 |
| B. Saran | 61 |
| DAFTAR PUSTAKA | 62 |
| LAMPIRAN | 70 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|---------|
| 1. Aturan Pemberian Skala Menurut Arikunto | 32 |
| 2. Kriteria Kategori Penilaian | 32 |
| 3. Penilaian Modul oleh Ahli Materi dan Ahli Media | 36 |
| 4. Penilaian Modul oleh <i>Peer Reviewer</i> | 37 |
| 5. Penilaian Modul oleh Guru Biologi SMA/MA | 38 |
| 6. Penilaian Modul oleh Siswa Kelas X SMA | 39 |
| 7. Penilaian Modul oleh Keseluruhan Penilai | 40 |
| 8. Masukan Ahli Materi | 41 |
| 9. Masukan Ahli Media | 42 |
| 10. Masukan <i>Peer Reviewer</i> | 43 |
| 11. Masukan Guru Biologi SMA/MA | 44 |
| 12. Masukan Siswa Kelas X SMA | 45 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|---------|
| 1.a Struktur tambahan permukaan sel berupa Kanula | 14 |
| 1.b Struktur tambahan permukaan sel berupa Hami..... | 14 |
| 2. Proses pembelahan biner pada bakteri dan arkhae | 16 |
| 3. Bagan tahap-tahap pengembangan modul | 30 |
| 4. Sampul depan dan belakang modul | 35 |
| 5. Fitur bio fakta, bio diskusi, dan bio eksplorasi dalam modul..... | 56 |
| 6. Fitur bio refleksi dalam modul | 57 |
| 7. Fitur bio evaluasi dan rangkuman dalam modul | 58 |
| 8. Fitur bio lab aktivitas dan penilaian diri | 60 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|---------|
| 1. Lembar Instrumen Penilaian | 70 |
| 2. Silabus Biologi Kelas X SMA/MA Kurikulum 2013 Materi Pokok <i>Archea dan Eubacteria</i> | 87 |
| 3. <i>Curriculum Vitae</i> | 90 |



Pengembangan Modul Materi Pokok *Archaea* dan *Eubacteria* Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas X SMA/MA

Anna Asyfia
10680037

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Modul Materi Pokok *Archaea* dan *Eubacteria* Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas X SMA/MA dan mengetahui kualitasnya. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*R & D*) dengan menggunakan model *ADDIE* melalui 3 tahap yaitu *Analysis*, *Design*, dan *Development*. Instrumen penilaian produk dan respon siswa berupa lembar angket yang terdiri dari 5 komponen yaitu materi, keterlaksanaan dan evaluasi belajar, kebahasaan, kegrafikan, dan penyajian. Tahap validasi desain dilakukan oleh 1 ahli media, 1 ahli materi, dan 3 *peer reviewer*. Uji terbatas penilaian keterbacaan dilakukan oleh 3 guru biologi SMA dan 15 siswa SMA kelas X. Data yang diperoleh merupakan data kualitatif. Hasil penelitian dari tiap penilai dikonversi menjadi data kuantitatif, kemudian dirata-rata dan dibuat persentase sehingga diketahui kualitas modul. Kualitas modul menurut penilaian para ahli, *peer reviewer*, guru biologi SMA, dan siswa SMA masing-masing berkategori baik, sangat baik, sangat baik, dan baik dengan persentase keidealan berturut-turut 82,31%; 88,22%; 90,52%; dan 82,32%. Hasil penilaian modul secara keseluruhan adalah berkategori sangat baik (SB) dengan skor 400,96 dan persentase keidealan 86,23%. Dengan demikian, modul materi pokok *archaea* dan *eubacteria* berbasis kontekstual layak dan dapat digunakan sebagai bahan ajar alternatif mandiri bagi siswa SMA kelas X.

Kata kunci : Modul, Pendekatan Kontekstual, Kurikulum 2013, *Archaea* dan *Eubacteria*.

Development of Contextual Approach- Based Module on Material Archea and Eubacteria For Senior High School Grade X

ABSTRACT

The aims of this research were to develop a Contextual Approach- Based Module on Material Archea and Eubacteria For Senior High School Grade X and to determined its quality. This research was categorized as Research and Development (*R & D*).

The procedure applied in this research was ADDIE models, through three stages: Analysis, Design, and Development. The instrument used in the research were quistionaires. Assessments of the module's quality was given by media expert, biology expert, three peer reviewers, teachers, and students. The assessment score was generated by converting quantitative data into qualitative data.

The results showed that the module was categorized as very good with an average score is 400.96 and 86.23% ideal percentage. The assessment from expert, peer reviewers, teachers, and students gave a percentage 82.31% (good), 88.22% (very good), 90.52% (very good), and 82.32% (good). Thus, The Contextual Approach- Based Module on Material Archea and Eubacteria For Senior High School Grade X can be used as an alternative for self-teaching materials for high school students X grade.

Key words : module, contextual approach, curriculum of 2013, *Archaea* and *Eubacteria*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (BSNP, 2006). Kurikulum disusun untuk memberi arahan serta batasan terkait kemampuan yang harus dicapai oleh siswa (Masum & Ruhendi, 2004). Menurut Reksoatmodjo (2010) dalam pengembangannya, kurikulum harus berorientasi pada kebutuhan bidang studi dan tingkat perkembangan fisik dan mental siswa sesuai dengan jenjang pendidikan tertentu. Oleh karena itu upaya pemerintah dalam rangka menghadapi tuntutan pengembangan kurikulum adalah dengan mendesain kurikulum baru yang saat ini dikenal dengan kurikulum 2013.

Selain sebagai jawaban dari pemerintah terhadap kritikan atas Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) yang masih memiliki beberapa kelemahan, menurut Mulyasa (2013), faktor lain yang mendukung perlunya penerapan kurikulum 2013 adalah hasil studi internasional tentang kemampuan siswa Indonesia di bidang sains yang masih rendah. Hasil studi dari *Programme for International Student Assessment (PISA) 2012*, menunjukkan Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara anggota *PISA* (Kemendikbud, 2013). Hasil lain didapat dari *Trends in Mathematics and*

Science Study (TIMSS), yang menunjukkan bahwa posisi Indonesia berada di peringkat 38 dari 42 negara di bidang sains (Kemendikbud, 2013).

Menurut Sudarwan (2013), kurikulum 2013 menuntut adanya penerapan pendekatan saintifik dalam proses pembelajarannya. Pendekatan saintifik dicirikan dengan kegiatan yang meliputi mengamati, bertanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta di semua mata pelajaran (Kemendikbud, 2013). Penerapan pendekatan saintifik bertujuan agar siswa mampu memecahkan permasalahan dalam pembelajaran yang selama ini masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai fakta untuk dihapal (Rusman, 2013).

Aspek pendekatan saintifik terintegrasi pada pendekatan keterampilan proses dan metode ilmiah (Kemendikbud, 2013). Keterampilan proses perlu dikembangkan melalui pengalaman langsung dan menjadikannya sebagai proses belajar bagi siswa (Rusman, 2013). Pendekatan saintifik memiliki kesamaan dengan tujuan pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*), yaitu pembelajaran yang penerapannya menekankan pada proses keterlibatan siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuan sesuai dengan pengalaman yang dimilikinya (Hamruni, 2009).

Pendekatan kontekstual merupakan pendekatan dalam suatu proses pembelajaran yang mengaitkan antara materi pembelajaran dengan kehidupan nyata (Rusman, 2013). Pembelajaran kontekstual melibatkan tujuh komponen utama dari pembelajaran produktif yaitu konstruktivisme (*Constructivism*), bertanya (*Questioning*), menemukan (*Inquiry*), masyarakat belajar (*Learning*

Community), pemodelan (*Modelling*), refleksi (*Reflection*) dan penilaian yang sebenarnya (*Authentic Assessment*) (Depdiknas, 2006).

Pendekatan saintifik memiliki kesamaan konsep dengan pendekatan kontekstual. Beberapa kesamaan tersebut terdapat pada komponen kegiatan pembelajaran antara lain bertanya, menemukan, dan adanya penekanan kegiatan pembelajaran yang didasarkan pada pengalaman langsung. Oleh karena itu, penerapan pendekatan kontekstual dapat membantu implementasi kurikulum 2013 yang menekankan pendekatan saintifik.

Salah satu materi biologi yang dalam silabus kurikulum 2013 menuntut adanya kegiatan praktikum adalah materi *Archaea dan Eubacteria*. Menurut Campbell *et al.*, (2003) *Archaea dan Eubacteria* merupakan organisme mikroskopis dan keberadaannya sulit diamati tanpa menggunakan alat bantu berupa mikroskop. *Archaea dan Eubacteria* juga merupakan organisme yang keberadaannya berdampak besar terhadap kehidupan, diantaranya dalam bidang lingkungan, industri, dan kesehatan (Tortora *et al.*, 2010).

Berdasarkan hasil observasi di SMA Takhassus Al-qur'an Wonosobo pada tanggal 18 Januari 2014, materi *Archaea dan Eubacteria* sangat erat kaitannya dengan kehidupan siswa di sekolah tersebut yang mayoritas tinggal di pesantren. Fenomena Kehidupan di pesantren seperti kurangnya higiene sanitasi lingkungan dan makanan (Purwaningtyas, 2013), serta banyaknya santri yang terjangkit penyakit-penyakit menular seperti penyakit kulit (Akmal *et al.*, 2013) merupakan alasan pentingnya dilakukan kajian lebih mendalam

terkait materi *Archaea* dan *Eubacteria*, khususnya dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

Kajian mendalam terkait materi *Archaea* dan *Eubacteria* dengan pendekatan kontekstual diharapkan mampu membantu siswa dalam memahami konsep materi serta menghubungkannya dengan kehidupan nyata. Semakin tinggi pengetahuan siswa terhadap objek akan membentuk sikap dan positif pula dan cenderung membawa tindakan positif terhadap objek yang dihadapinya (Yustina, 2006). Dengan demikian pengetahuan dan keterampilan pada materi *Archaea* dan *Eubacteria* hendaknya dapat digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan masalah-masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari seperti penerapan sikap peduli terhadap kesehatan (Saputri *et al.*, 2014).

Hasil observasi melalui wawancara dengan salah satu guru biologi di SMA Takhassus Al-qur'an Wonosobo juga menunjukkan bahwa keterbatasan penunjang proses pembelajaran seperti laboratorium dan komponennya yang mencakup alat dan bahan praktikum menjadi kendala, sehingga implementasi kurikulum 2013 belum bisa diterapkan secara maksimal di sekolah tersebut. Hal ini juga menjadi penyebab sulitnya penerapan pendekatan saintifik pada proses pembelajaran biologi, khususnya pada materi pokok *Archaea dan Eubacteria*. Penerapan pendekatan saintifik juga terkendala oleh keterbatasan waktu di dalam kelas yang tidak sebanding dengan jumlah muatan materi yang dituntut penyampaiannya dalam silabus. Bahan ajar berbasis kontekstual yang dapat membantu implementasi kurikulum 2013 pada materi tersebut

juga belum tersedia. Oleh sebab itu, pengadaan bahan ajar seperti modul berbasis kontekstual sangat dibutuhkan.

Menurut Suryosubroto (1983), modul merupakan salah satu bahan ajar yang menyediakan hampir semua yang dibutuhkan oleh siswa karena memuat tujuan pembelajaran, panduan penggunaan, uraian materi, intisari, evaluasi, dan umpan balik serta tindak lanjut. Modul juga dapat digunakan secara mandiri sesuai dengan kecepatan belajar masing-masing siswa secara efektif dan efisien (Suhardi, 2012), sehingga dapat digunakan sebagai alternatif dalam mengatasi keterbatasan sarana dan prasarana sekolah .

B. Identifikasi Masalah

Beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah:

1. Materi *Archaea* dan *Eubacteria* sangat erat kaitannya dengan kehidupan siswa di SMA Takhassus Al-qur'an yang mayoritas tinggal di pondok pesantren.
2. Belum tersedianya bahan ajar mandiri yang membantu implementasi kurikulum 2013 di SMA Takhassus Al-Qur'an Wonosobo yang berbasis kontekstual.

C. Batasan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada:

1. Belum tersedianya bahan ajar mandiri yang membantu implementasi kurikulum 2013 di SMA Takhassus Al-Qur'an Wonosobo yang berbasis kontekstual.

2. Fokus penelitian ini adalah pengembangan Modul Materi Pokok *Archaea* dan *Eubacteria* Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas X SMA/MA.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian adalah:

1. Bagaimanakah mengembangkan Modul Materi Pokok *Archaea* dan *Eubacteria* Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas X SMA/MA?
2. Bagaimanakah kualitas Modul Materi Pokok *Archaea* dan *Eubacteria* Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas X SMA/MA?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan Modul Materi Pokok *Archaea* dan *Eubacteria* Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas X SMA/MA.
2. Mengetahui kualitas Modul Materi Pokok *Archaea* dan *Eubacteria* Berbasis Pendekatan Kontekstual untuk Siswa Kelas X SMA/MA.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dikembangkan dari penelitian ini adalah :

1. Modul biologi berisi tentang materi pokok *Archaea* dan *Eubacteria* untuk siswa kelas X SMA/MA.
2. Kegiatan pembelajaran dalam modul ini mengarahkan siswa untuk mampu belajar dengan menggunakan pendekatan kontekstual.

3. Modul ini berisi Biofakta (berisi tentang fakta biologi yang berhubungan dengan fenomena terkini), Biodiskusi (Ruang untuk diskusi siswa), Biokonsep (berisi konsep materi biologi), Bioeksplor (ruang untuk eksplorasi pengetahuan siswa), Bioaktivitas (Pemodelan / contoh kegiatan praktikum yang diambil dari internet / buku), Biorefleksi (berisi ruang daftar pertanyaan siswa untuk materi yang belum dipahami serta renungan materi dari segi nilai karakter), Rangkuman, Bioevaluasi (latihan soal) dan Penilaian Diri (kegiatan siswa dalam menilai hasil evaluasi). Namun dalam urutan penyusunannya disesuaikan dengan tujuan langkah pembelajarannya.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan ajar alternatif yang membantu guru dalam proses penyampaian materi kepada siswa.
2. Sebagai bahan ajar alternatif mandiri yang membantu siswa dalam memahami materi dan mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.
3. Sebagai salah satu bahan ajar yang membantu implementasi kurikulum 2013 bagi sekolah yang sarana dan prasarannya belum memadai.

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Modul Materi Pokok *Archaea* dan *Eubacteria* yang dikembangkan dapat dijadikan bahan ajar alternatif mandiri bagi siswa karena mampu membantu siswa memahami materi dan mengkaitkannya dengan kehidupan sehari-hari.
- b. Pihak *reviewer* (penilai) memiliki pemahaman yang baik tentang kriteria kelayakan bahan ajar sesuai masing-masing aspek yang dinilai.

2. Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan modul ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu :

- a. Penilaian kelayakan modul dilakukan hanya pada uji coba terbatas.
- b. Pihak *reviewer* yang menilai modul terdiri dari 1 orang ahli materi, 1 orang ahli media dan 3 orang *peer reviewer* pada tahap validasi, serta 3 orang guru biologi SMA/MA dan 15 orang siswa SMA/MA pada tahap uji terbatas penilaian keterbacaan.
- c. Materi hanya terbatas pada materi pokok *Arkhae* dan *Eubacteria*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Produk pengembangan berupa modul berhasil dikembangkan dengan model *ADDIE* melalui tahap *Analysis*, *Design*, dan *Development*.
2. Kualitas modul secara keseluruhan menurut penilaian ahli materi, ahli media, *peer reviewer*, guru biologi SMA, dan siswa berkategori sangat baik dengan skor rata-rata 400, 96 dan persentase keidealan 86, 23 %.

B. Saran

Penelitian pengembangan modul ini masih memerlukan tindak lanjut dalam hal pemanfaatan dan pengembangannya. Peneliti menyarankan:

1. Perlu adanya pengembangan lebih lanjut sampai tahap Implementasi dan Evaluasi sehingga diketahui pengaruhnya terhadap pembelajaran.
2. Perlu penelitian pengembangan untuk materi selain *Archaea* dan *Eubacteria*.
3. Meskipun modul yang dikembangkan berupa bahan ajar alternatif mandiri siswa, namun dalam penggunaannya tetap membutuhkan peran guru sebagai fasilitator.

Daftar Pustaka

- Akbar, Sa'dun. 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Akmal, Suci C., Rima S. & Gayatri. 2013. Hubungan Personal Hygiene Dengan Kejadian Skabies Di Pondok Pendidikan Islam Darul Ulum, Palarik Air Pacah, Kecamatan Koto Tangah Padang Tahun 2013. *Jurnal Kesehatan Andalas*. **2** : 164-167.
- Albers S & Polschroder M. 2009. Diversity of Archaeal Type IV Pilin-like Structures. *Journal of Extremophiles*. **13**: 403-410.
- Anafiyah, Kuni. 2013. *Pengembangan Modul Ekosistem Berorientasi Kewirausahaan untuk Siswa SMA/MA Kelas X*. Skripsi. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Anderson, Ronald H. 2004. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Penerjemah: Yusufhadi Miarso, Slamet Sudarman, Yunarsih Kusdarmanto, Dewi Salma & Agung Haryono. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Apriono, Djoko. 2011. Meningkatkan Keterampilan Kerjasama Siswa dalam Belajar Melalui Pembelajaran Kolaboratif. *Jurnal Prospektus*. **2**: 159-172.
- Ardiyanto, Ferry. 2013. *Pemanfaatan Peristiwa Aktual Sebagai Sumber Belajar dalam Pembelajaran Pokok Bahasan Pergerakan Nasional Indonesia pada Siswa Kelas XI IPS (Studi Kasus di SMA Negeri 6 Semarang dan SMA Kesatrian 1 Tahun Ajaran 2012/2013)*. Skripsi. UNNES. Semarang.
- Arikunto. 1993. *Manajemen Penelitian*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Ariyadi T dan S. Sinto D. 2002. Pengaruh Sinar Ultraviolet terhadap Pertumbuhan Bakteri *Bacillus sp.* Sebagai Bakteri Kontaminan. *Jurnal Kesehatan*. **2**: 20-25.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Aznury, Martha, Tjandra S. & Adi P. 2010. Pengaruh Sumber Karbon terhadap Produksi Bioplastik Polihidroksialkanoat (PHA) dengan *Ralstonia eutropha*. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*. **9**: 1-5.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. BSNP. Jakarta.

- Badan Standar Nasional Pendidikan. 2013. *Instrumen Penilaian Buku Teks Pelajaran Tahun 2014*. BSNP. Jakarta. Di akses tanggal 10 Oktober 2014 dari <http://bsnp-indonesia.org/id/?p=1340>.
- Brown, Alfred E. 2007. Benson's Microbiological Applications. *Laboratory Manual In General Microbiology (10th Ed)*. Mc graw Hill. New York.
- Campbell, Neil A., Jane B. Reece, Lisa A. Urry, Michael L. Cain, Steven A Wasserman, Peter V. Minorsky & Robert B. Jackson. 2003. *Biologi Edisi Kelima-Jilid 2*. Penerjemah: W. Manalu. Erlangga. Jakarta.
- Darminto dan Sumiati S. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Kimia SMP Berbasis Kontekstual pada Materi Pokok Bahan Kimia di Rumah. *Jurnal Chemical*. **13**: 55–62.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Sosialisasi dan Implementasi Kurikulum KTSP*. Depdiknas. Jakarta.
- Dharma, Surya. 2008. *Penulisan Modul*. Direktorat Tenaga Kependidikan dan Dirjen PMPTK. Jakarta.
- Diki, Diki. 2013. Biology in Higher Education. *Journal of Transdisciplinary Writing and Research from Craremont Graduate University*. **3**: 1-13.
- Djamaroh, Syaiful B. dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Emzir. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Faoziah, Futikhati. 2013. *Pengaruh Pendekatan Brain Based Teaching (BBT) Dilengkapi LKS Berbasis Kontekstual terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN 2 Yogyakarta*. Skripsi. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Forterre, Patrick., Celine B., & Herve P. 2002. Evolution of Archaea. *Journal Theoretical Population Biology*. **61**: 409-422.
- Hamruni. 2010. *Strategi Pembelajaran Fakultas Tarbiyah dan Keguruan*. UIN Sunan Kalijaga Press. Yogyakarta.
- Hanafiah, Nanang dan C. Suhana, 2012. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Refika Aditama, Bandung.
- Hasnawati. 2006. Pendekatan Contextual Teaching Learning Hubungannya Dengan Evaluasi Pembelajaran. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan*. **3**: 3-4.

- Hasruddin. 2009. Memaksimalkan Kemampuan Berpikir Kritis melalui Pendekatan Kontekstual. *Jurnal Taburasa PPS Unimed*. **6**: 48-60.
- Hidayat, Nur., Masdiana C Padaga, & Sri Suhartini. 2006. *Mikrobiologi Industri*. Andi Offset. Yogyakarta.
- Irwandi. 2009. Pengaruh Pembelajaran Kontekstual dalam Pembelajaran Biologi melalui Strategi Inkuiri dan Masyarakat Belajar pada Siswa dengan Kemampuan Awal Berbeda terhadap Hasil Belajar Kognitif di SMA Negeri Kota Bengkulu. *Jurnal Kependidikan Triadik*. **12**: 33-43.
- Jarrell, Ken F., Yan D., Divya B. Nair., & Sarah S. 2013. Surface Appendages of *Archaea*: Structure, Function, Genetics and Assembly. *Journal of Life*. **3**: 86-117.
- Johnson, Elaine B. 2008. *Contextual Teaching and Learning, Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikan dan Bermakna*. Penerjemah: I. Setiawan. Mizan Learning Center. Bandung.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Implementasi Kurikulum 2013*. Kemendikbud. Jakarta.
- Kimball, John W. 1983. *Biologi Jilid 3 Edisi Kelima*. Penerjemah: S. Soetarmi & N. Sugiri. Erlangga. Jakarta.
- Komalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontekstual : Konsep dan Aplikasi*. Refika Aditama. Bandung.
- Liliasari. 2011. *Membangun Masyarakat Melek Sains Berkarakter Bangsa Melalui Pembelajaran*. Makalah Seminar Nasional IPA pada Tanggal 16 April 2011. FMIPA UNNES. Semarang.
- Madigan, Michael., Jhon Martinko, David Stahl, & David Clarck. 2012. *Brok Biology of Microorganism (13th Ed)*. Parson Education Inc. San Fransisco.
- Mahamod, Zamri dan N Surya N. Mustapha, 2007. Strategi Pembelajaran biologi di Kalangan Pelajar Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan*. **32**: 153-175.
- Maharani, Asri. 2014. *Pengembangan Buku Pengayaan Live wih Protist Sebagai Alternatif Sumber Belajar Biologi untuk Siswa SMA/MA*. Skripsi. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Masum, Ali & Luluk Y. Ruhendi. 2004. *Paradigma Pendidikan Universal di Era Modern dan Post Modern, Mencari “ Visi Baru” atas “Realitas Baru” Pendidikan Kita*. Ircisod. Yogyakarta.
- Mayasari, Deasy. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar Menulis Kreatif Cerpen untuk Siswa SMA*. Skripsi. UNM. Malang.

- Moissl C, Rachel R, Briegel A, Engelhardt H, & Huber R. 2005. The Unique Structure of Archaeal 'Hami', Highly Complex Cell Appendages with Nano-grapping Hooks. *J. Molecular Microbiology*. **56**: 361-370.
- Mulyasa, E. 2013. *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Rosdakarya. Bandung.
- Mustarohah, Umdah. 2008. *Penerapan Pendekatan Kontekstual Sebagai Upaya Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Biologi Sub Pokok Bahasan "Gangguan pada Sistem Peredaran Darah Manusia" Siswa Kelas XI MAN Wonokromo Bantul*. Skripsi. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Nizarwati, Yusuf H. & Nyimas A. 2009. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Konstruktivisme untuk Mengajarkan Konsep Perbandingan Trigonometri Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*. **3**: 57-72.
- Nurgiyantoro, Burhan. 2005. Tahapan Perkembangan Anak dan Pemilihan Bacaan Sastra Anak. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*. **2**: 197-222.
- Padmo, Dewi. 2004. *Teknologi Pembelajaran (Peningkatan kualitas belajar melalui teknologi pembelajaran)*. Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan.
- Patmawati, Dian, Rahmah J. & Tuti Z. 2012. Pembelajaran Segitiga dengan Pendekatan Kontekstual Berbasis Karakter di Kelas VII SMP Negeri 3 Banda Aceh Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Matematika PARADIKMA*. **3**: 120-129.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diva Press. Yogyakarta.
- Prescott, Lansing M., John P Harley, & Donald A Klein. 2002. *Microbiology (5th Ed)*. Mc graw Hill. New York.
- Prokop, Pavol, Matej P., & Sue D. T. 2007. Is biology Boring? Student Attitudes toward Biology. *Journal Education Research*. **42**: 36-39.
- Purwani, Eni., Setyo W. N. H., & Rusdin R. 2009. Respon Hambatan Bakteri Gram Positif dan Negatif pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang Diawetkan dengan Ekstrak Jahe (*Zingiber officinale*). *Jurnal Kesehatan*. **2**: 61-70.
- Purwaningtyas, Sulistyono. *Gambaran Penyelenggaraan Makan Di Pondok Pesantren Al-Qodiri Kabupaten Jember*. Skripsi. Universitas Jember. Jember.

- Purwohadisantoso, Kristian., E. Zubaidah, & E. Saprianti. 2009. Isolasi Bakteri Asam Laktat dari Sayur Kubis yang Memiliki Kemampuan Penghambatan Bakteri Patogen (*Staphylococcus aureus*, *Listeria monocytogenes*, *E. Coli*, dan *Salmonella thypimurium*). *Jurnal Teknologi Pertanian*. **1**: 19-27.
- Purwoko, Tjahjadi. 2009. *Fisiologi Mikroba*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Raven, Peter H, George B Johnson, Jonathan B Losos, & Susan R Singer. 2002. *Biology (7th Ed)*. Mcgraw-Hill. New York.
- Reksoatmodjo, Tedjo Narsoyo. 2010. *Pengembangan Kurikulum Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*. Refika Aditama. Bandung.
- Rieger ,G. Rachel, R Herman R, & Stetter KO. 1995. Ultrastructure of The Hyperthermophilic Archaeon Pyrodictiumabyssi. *Journal of Structural Biology*. **115**: 28-87.
- Rohmi. 2013. Pengaruh Kemampuan Antibiotik Bacitracin dari *Bacillus subtilis* yang Dibiakan pada Limbah Cair Tahu/ Whey terhadap Bakteri Gram Positif (*Staphylococcus aureus*) dan Bakteri Gram Negatif (*Pseudomonas aeruginosa*). *Jurnal Analisis Kesehatan politeknik Kemenkes Mataram*. **7**: 35-39.
- Rosmalina, Evi. 2013. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar dan Berpikir Kreatif Melalui Multimedia Animasi pada Konsep Archaea dan Eubacteria*. Skripsi. UPI. Bandung.
- Rusman. 2013. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Raja Persada Grafindo. Jakarta.
- Rustaman, Nuryani Y. 2012. *Pendidikan Biologi dan Trend Penelitiannya*. FMIPA UPI. Bandung.
- Sanjaya, W. 2008. *Pembelajaran dalam Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Santrock, John W. Diterjemahkan Diana Angelika. 2009. *Psikologi Pendidikan (Educational Psychology) Edisi 3 Buku I*. Salemba Humanika. Jakarta.
- Saputri, Wahyu., Eka A. & Titin. 2014. Hubungan Hasil Belajar Materi Archaeobacteria Dan Eubacteria Dengan Sikap Peduli Terhadap Kesehatan Di SMA. *Artikel Penelitian*. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Setyosari. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Kencana. Jakarta.
- Solomon, Eldra P., Linda R. Berg & Diana W. Martin. 2008. *Biology (8th Ed)*. Thomson Higher Education. USA.

- Starr, Cecie., R. Taggart, Christine E., & Lisa S. 2012. *Biologi: Kesatuan dan Keragaman Makhluk Hidup Edisi 12- Buku 1*. Penerjemah : Y. Prasaja. Salemba. Jakarta.
- Sudarisman, Suciati. 2010. *Membangun Karakter Peserta Didik Melalui Pembelajaran Biologi Berbasis Keterampilan Proses*. Makalah Seminar Nasional Pendidikan Biologi pada Tanggal 31 Juli 2010. FKIP UNS. Surakarta.
- Sudarisman, Suciati. 2013. Implementasi Pendekatan Kontekstual Dengan Variasi Metode Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*.**2**: 23-30.
- Sudarwan. 2013 *Pendekatan-pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran*. Pusat Pengembangan Profesi Pendidik : Kemendikbud. Jakarta. Di akses tanggal 15 Januari 2014 dari <http://eprints.uns.ac.id/1000/1/1264-2849-1-SM.pdf>.
- Sudjiono, Anas. 2009. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Rajawali Press. Jakarta.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Alfabeta. Bandung.
- Suhardi. 2012. *Pengembangan Sumber Belajar Biologi*. UNY Press. Yogyakarta.
- Sukardjo, dan L.P. Sari. 2008. *Penilaian Hasil Belajar Kimia*. FMIPA UNY. Yogyakarta.
- Sukmadinata, Nana S. 2003. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Sukmadinata, Nana S. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. PT Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Suleiman, Amir H. 1988. *Media Audio Visual untuk Pengajaran, Penerangan, dan Penyuluhan*. Gramedia. Jakarta.
- Sulistiyono. 2010. Implementasi Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran Sastra Anak di SD. *Jurnal Kependidikan Interaksi*. **5**: 33-42.
- Sulistyarini. 2010. Membangun Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Cakrawala Kependidikan*. **8**: 1-7.
- Supriadi,Edi. 2001. *Anatomi Buku Sekolah Indonesia*. Adicita Karya Nusa. Yogyakarta.
- Supriatna, Eka. 2011. Pendekatan Kontekstual dalam Pendidikan Jasmani. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*. **6**: 577-589.

- Suriawiria, Unus. 2008. *Mikrobiologi Air dan Dasar-Dasar Pengolahan Buangan Secara Biologis*. Alumni. Bandung.
- Suryadarma, IGP dan S. Suryanto, 1993. Proses Pembelajaran Biologi Melalui Pendekatan Lingkungan Pertanian dalam Masyarakat Agrari. *Cakrawala Pendidikan*. **3**: 1-5.
- Suryosubroto. 1983. *Sistem Pengajaran dengan Modul*. Bina Aksara. Jakarta.
- Sutardi. 2010. *Pengembangan Bahan Ajar Fisika SMA Berbasis Spreadsheet untuk Meningkatkan Siswa Berkomunikasi Ilmiah*. Prosiding Pertemuan Ilmiah XXIV HFI Jawa Tengah dan DIY di Semarang pada Tanggal 10 April 2010.
- Syukri, M. 2010. Membangun Karakter Siswa Melalui Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Cakrawala Kependidikan*. **8**: 1-8.
- Talaro, Kathleen P. 2005. *adseet Foundation in Microbiology (5th Ed) Basic Principles*. Mc graw Hill. New York.
- Talaro, Kathleen P. 2009. *Foundation in Microbiology (7th Ed)*. Mc graw Hill. New York.
- Tekkaya, Ceren, Ozlem Z., & Semra S. 2001. Biology Concepts Perceived as Difficult by Turkish High School. *Jurnal of Education*. **21**: 1-6.
- Titin, Widha S. & M. Masykur. 2012. Pembelajaran Biologi Menggunakan Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) Berbasis Proyek utuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Sikap Peduli Lingkungan. *Jurnal Inkuiri*. **1**: 245-257.
- Toharudin, U. 2012. *Membangun Literasi Sains Siswa*. Bandung: Humaniora.
- Tortora, Gerard., Berdell R. Funke, & Christine L. Case. 2010. *Microbiology An Introduction (10th Ed)*. Parson Education Inc. San Fransisco.
- Widiawati, Rinny., Kurnia N. & Eka A. 2014. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Stad Pada Materi Archaeobacteria Dan Eubacteria Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Artikel Penelitian*. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Widyati, Eny. 2008. Peranan Mikroba Tanah pada Kegiatan Rehabilitas Lahan Bekas Tambang. *Jurnal Info Hutan*. **5**: 157-160.
- Wijaya, Muksin. 2012. Pengembangan Model Pembelajaran *e-Learning* Berbasis Web dengan Prinsip *e-Pedagogy* dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Penabur*. **11**: 20-37.
- Wiyani, Novan A. 2013. *Desain pembelajaran Pendidikan*. Ar-Ruzz Media. Yogyakarta.

Yaumi, Muhammad. 2013. *Prinsip-prinsip Desain Pembelajaran*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.



LAMPIRAN 1

Angket Penilaian Kualitas Modul Biologi untuk Ahli Materi

Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Pokok Arkhea dan Bakteri untuk Siswa SMA/MA kelas X

Nama :

NIP :

Petunjuk Pengisian :

1. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari ahli materi tentang modul yang disusun.
2. Pendapat, kritik, saran dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (v) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, dan SK = Sangat Kurang. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terima kasih.

| No | Butir Kriteria Penilaian | Penilaian | | | | |
|---|---|-----------|---|---|---|----|
| | | SB | B | C | K | SK |
| A. Materi | | | | | | |
| | 1. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator | | | | | |
| | 2. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kemampuan berpikir siswa | | | | | |
| | 3. Adanya kebenaran konsep ilmu pengetahuan dalam materi/ isi modul | | | | | |
| | 4. Penyajian materi membantu siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | | | | |
| | 5. Hubungan contoh materi dengan kehidupan sehari-hari | | | | | |
| | 6. Kesesuaian isi materi dalam modul dengan perkembangan ilmu pengetahuan | | | | | |
| B. Keterlaksanaan dan evaluasi belajar | | | | | | |
| | 7. Kesesuaian Kegiatan pembelajaran dalam modul dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 | | | | | |
| | 8. Kemampuan modul dalam mendukung ketercapaian semua kompetensi (pengetahuan, sikap dan keterampilan) | | | | | |
| | 9. Kemampuan Lembar kegiatan modul dalam melatih siswa untuk memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | | | | | |
| | 10. Kesesuaian materi dengan soal evaluasi | | | | | |
| | 11. Kemampuan modul dalam menyajikan materi yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan merangsang siswa berpikir kritis | | | | | |

Penjabaran Kisi-Kisi Lembar Penilaian Untuk Ahli Materi

| No | Aspek | Indikator | Nilai | |
|--|-----------|--|-----------|--|
| A. | Materi | 1. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator | SB | Jika materi yang termuat dalam <i>modul sangat sesuai</i> dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator |
| | | | B | Jika materi yang termuat dalam modul <i>sesuai</i> dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator |
| | | | C | Jika materi yang termuat dalam modul <i>cukup sesuai</i> dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator |
| | | | K | Jika materi yang termuat dalam modul <i>kurang sesuai</i> dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator |
| | | | SK | Jika materi yang termuat dalam modul <i>tidak sesuai</i> dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator |
| | | 2. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kemampuan berpikir siswa | SB | Jika materi yang termuat dalam modul <i>sangat sesuai</i> dengan kemampuan berpikir siswa |
| | | | B | Jika materi yang termuat dalam modul <i>sesuai</i> dengan kemampuan berpikir siswa |
| | | | C | Jika materi yang termuat dalam modul <i>cukup sesuai</i> dengan kemampuan berpikir siswa |
| | | | K | Jika materi yang termuat dalam modul <i>kurang sesuai</i> dengan kemampuan berpikir siswa |
| | | | SK | Jika materi yang termuat dalam modul <i>tidak sesuai</i> dengan kemampuan berpikir siswa |
| | | 3. Adanya kebenaran konsep ilmu pengetahuan dalam materi/ isi modul | SB | Jika materi/isi modul memiliki kebenaran konsep ilmu pengetahuan yang <i>sangat baik</i> |
| | | | B | Jika materi/isi modul memiliki kebenaran konsep ilmu pengetahuan yang <i>baik</i> |
| | | | C | Jika materi/isi modul memiliki kebenaran konsep ilmu pengetahuan yang <i>cukup baik</i> |
| | | | K | Jika materi/isi modul memiliki kebenaran konsep ilmu pengetahuan yang <i>kurang baik</i> |
| | | | SK | Jika materi/isi modul memiliki kebenaran konsep ilmu pengetahuan yang <i>sangat kurang baik</i> |
| 4. Penyajian materi membantu siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | SB | Jika materi/isi <i>sangat membantu</i> siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | |
| | B | Jika materi/isi <i>membantu</i> siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | |
| | C | Jika materi/isi <i>cukup membantu</i> siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | |
| | K | Jika materi/isi <i>kurang membantu</i> siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | |
| | SK | Jika materi/isi <i>tidak membantu</i> siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | |
| 5. Hubungan contoh materi dengan kehidupan sehari-hari | SB | Jika <i>100 %</i> contoh materi berhubungan dengan kehidupan sehari-hari | | |
| | B | Jika <i>75 %</i> contoh materi berhubungan dengan kehidupan sehari-hari | | |
| | C | Jika <i>50 %</i> contoh materi berhubungan dengan kehidupan sehari-hari | | |
| | K | Jika <i>25 %</i> contoh materi berhubungan dengan kehidupan sehari-hari | | |
| | SK | Jika contoh materi <i>tidak</i> berhubungan dengan kehidupan sehari-hari | | |

| | | | | |
|-----------|--|--|---|---|
| A. | Materi | 6. Kesesuaian isi materi dalam modul dengan perkembangan ilmu pengetahuan | SB | Jika materi yang termuat dalam modul <i>sangat sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan |
| | | | B | Jika materi yang termuat dalam modul <i>sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan |
| | | | C | Jika materi yang termuat dalam modul <i>cukup sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan |
| | | | K | Jika materi yang termuat dalam modul <i>kurang sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan |
| | | | SK | Jika materi yang termuat dalam modul <i>tidak sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan |
| B. | Keterlaksanaan dan evaluasi belajar | 7. Kesesuaian Kegiatan pembelajaran dalam modul dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 | SB | Jika <i>100 %</i> Kegiatan pembelajaran dalam modul sesuai dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 |
| | | | B | Jika <i>75 %</i> Kegiatan pembelajaran dalam modul sesuai dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 |
| | | | C | Jika <i>50 %</i> Kegiatan pembelajaran dalam modul sesuai dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 |
| | | | K | Jika <i>25 %</i> Kegiatan pembelajaran dalam modul sesuai dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 |
| | | | SK | Jika Kegiatan pembelajaran dalam modul <i>tidak sesuai</i> dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 |
| | | | 8. Kemampuan modul dalam mendukung ketercapaian tiga kompetensi (pengetahuan, sikap dan keterampilan) | SB |
| | B | Jika modul <i>mendukung</i> ketercapaian semua kompetensi (pengetahuan, sikap dan keterampilan) | | |
| | C | Jika modul <i>hanya mendukung</i> ketercapaian <i>dua kompetensi</i> | | |
| | 9. Kemampuan Lembar kegiatan modul dalam melatih siswa untuk memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | K | Jika modul <i>hanya mendukung</i> ketercapaian <i>satu kompetensi</i> | |
| | | SK | Jika modul <i>tidak mendukung</i> ketercapaian tiga kompetensi | |
| | | SB | Jika <i>100 %</i> lembar kegiatan melatih siswa memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | |
| | | B | Jika <i>75 %</i> lembar kegiatan melatih siswa memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | |
| | | C | Jika <i>50 %</i> lembar kegiatan melatih siswa memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | |
| K | Jika <i>25 %</i> lembar kegiatan melatih siswa memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | | | |
| SK | Jika lembar kegiatan <i>tidak</i> melatih siswa memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | | | |

| | | | | |
|----|-------------------------------------|---|-----------|--|
| B. | Keterlaksanaan dan evaluasi belajar | 10. Kesesuaian soal evaluasi dengan materi | SB | Jika soal evaluasi <i>sangat sesuai</i> dengan materi |
| | | | B | Jika soal evaluasi <i>sesuai</i> dengan materi |
| | | | C | Jika soal evaluasi <i>cukup sesuai</i> dengan materi |
| | | | K | Jika soal evaluasi <i>kurang sesuai</i> dengan materi |
| | | | SK | Jika soal evaluasi <i>tidak sesuai</i> dengan materi |
| | | 11. Kemampuan modul dalam menyajikan materi yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan merangsang siswa berpikir kritis | SB | Jika <i>semua materi</i> yang disajikan dalam modul dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan merangsang siswa berpikir kritis |
| | | | B | Jika <i>sebagian materi</i> yang disajikan dalam modul dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan merangsang siswa berpikir kritis |
| | | | C | Jika <i>semua materi</i> yang disajikan dalam modul <i>hanya</i> dapat menumbuhkan rasa ingin tahu atau <i>hanya</i> merangsang siswa berpikir kritis |
| | | | K | Jika <i>sebagian materi</i> yang disajikan dalam modul <i>hanya</i> dapat menumbuhkan rasa ingin tahu atau <i>hanya</i> merangsang siswa berpikir kritis |
| | | | SK | Jika <i>semua materi</i> yang disajikan dalam modul <i>tidak dapat</i> menumbuhkan rasa ingin tahu dan <i>tidak</i> merangsang siswa berpikir kritis |

Angket Penilaian Kualitas Modul Biologi untuk Ahli Media

Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Pokok Arkhea dan Bakteri untuk Siswa SMA/MA kelas X

Nama :

NIP :

Petunjuk Pengisian :

1. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari ahli materi tentang modul yang disusun.
2. Pendapat, kritik, saran dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (v) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, dan SK = Sangat Kurang. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terima kasih.

| No | Butir Kriteria Penilaian | Penilaian | | | | |
|----|--|-----------|---|---|---|----|
| | | SB | B | C | K | SK |
| A. | Kebahasaan | | | | | |
| | 1. Kemudahan pemahaman bahasa | | | | | |
| | 2. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | | |
| | 3. Penggunaan bahasa yang jelas, logis dan sistematis | | | | | |
| | 4. Penggunaan bahasa yang komunikatif | | | | | |
| | Kegrafikan | | | | | |
| | 5. Kesesuaian antara desain sampul dengan isi modul | | | | | |
| | 6. Tampilan Materi dalam bentuk teks dan ilustrasi secara serasi, proporsional dan konsisten | | | | | |
| | 7. Kesesuaian penggunaan jenis dan besar huruf pada modul | | | | | |
| | 8. Kejelasan cetakan modul | | | | | |
| C. | Penyajian | | | | | |
| | 9. Kefokusn tampilan tulisan dan gambar | | | | | |
| | 10. Kesesuaian gambar dengan materi | | | | | |
| | 11. Kejelasan rujukan /sumber acuan teks dan gambar | | | | | |
| | 12. Ketersediaan peta konsep, rangkuman pada setiap bab, petunjuk penggunaan modul dan daftar pustaka | | | | | |
| | 13. Penyusunan tata letak/ <i>layout</i> dan pemilihan warna estetis, proporsional, dan menarik | | | | | |
| | 14. Kemampuan modul dalam mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran | | | | | |
| | 15. Penyajian tujuh komponen pendekatan kontekstual meliputi konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik pada kegiatan pembelajaran dalam modul | | | | | |

Penjabaran Kisi-Kisi Lembar Penilaian Untuk Ahli Media

| No | Aspek | Indikator | Nilai | |
|----|------------|--|-----------|--|
| A. | kebahasaan | 1. Kemudahan pemahaman bahasa | SB | Jika bahasa yang digunakan <i>sangat mudah</i> dipahami |
| | | | B | Jika bahasa yang digunakan <i>mudah</i> dipahami |
| | | | C | Jika bahasa yang digunakan <i>cukup mudah</i> dipahami |
| | | | K | Jika bahasa yang digunakan <i>sulit</i> dipahami |
| | | | SK | Jika bahasa yang digunakan <i>sangat sulit</i> dipahami |
| | | 2. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) | SB | Jika bahasa yang digunakan <i>sangat sesuai</i> dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) |
| | | | B | Jika bahasa yang digunakan <i>sesuai</i> dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) |
| | | | C | Jika bahasa yang digunakan <i>cukup sesuai</i> dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) |
| | | | K | Jika bahasa yang digunakan <i>kurang sesuai</i> dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) |
| | | | SK | Jika bahasa yang digunakan <i>tidak sesuai</i> dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) |
| | | 3. Penggunaan bahasa yang jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis | SB | Jika <i>100 %</i> bahasa yang digunakan jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis |
| | | | B | Jika <i>75 %</i> bahasa yang digunakan jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis |
| | | | C | Jika <i>50 %</i> bahasa yang digunakan jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis |
| | | | K | Jika <i>25 %</i> bahasa yang digunakan jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis har-hari |
| | | | SK | Jika bahasa yang digunakan <i>tidak jelas (ambigu), tidak logis dan tidak sistematis</i> |
| | | 4. Penggunaan bahasa yang komunikatif | SB | Jika bahasa yang digunakan <i>sangat komunikatif</i> |
| | | | B | Jika bahasa yang digunakan <i>komunikatif</i> |
| | | | C | Jika bahasa yang digunakan <i>cukup komunikatif</i> |
| | | | K | Jika bahasa yang <i>digunakan kurang komunikatif</i> |
| | | | SK | Jika bahasa yang <i>digunakan tidak komunikatif</i> |
| B. | Kegrafikan | 5. Kesesuaian antara desain sampul dengan isi modul | SB | Jika desain sampul sangat sesuai dengan isi modul |
| | | | B | Jika desain sampul sesuai dengan isi modul |
| | | | C | Jika desain sampul cukup sesuai dengan isi modul |
| | | | K | Jika desain sampul <i>kurang sesuai</i> dengan isi modul |
| | | | SK | Jika desain sampul tidak sesuai dengan isi modul |
| | | 6. Tampilan materi dalam bentuk teks dan ilustrasi secara serasi, proporsional dan konsisten | SB | Jika <i>100 %</i> materi dalam bentuk teks dan ilustrasi ditampilkan secara serasi, proporsional dan konsisten |
| | | | B | Jika <i>75 %</i> materi dalam bentuk teks dan ilustrasi ditampilkan secara serasi, proporsional dan konsisten |
| | | | C | Jika <i>50 %</i> materi dalam bentuk teks dan ilustrasi ditampilkan secara serasi, proporsional dan konsisten |
| | | | K | Jika <i>25 %</i> materi dalam bentuk teks dan ilustrasi ditampilkan secara serasi, proporsional dan konsisten |
| | | | SK | Jika materi dalam bentuk teks dan ilustrasi tidak ditampilkan secara serasi, proporsional dan konsisten |

| No | Aspek | Indikator | Nilai |
|----|------------|---|--|
| B. | Kegrafikan | 7. Kesesuaian penggunaan jenis dan besar huruf pada modul | SB Jika penggunaan jenis dan besar huruf pada modul <i>sangat sesuai</i> B Jika penggunaan jenis dan besar huruf pada modul <i>sudah sesuai</i> C Jika penggunaan jenis dan besar huruf pada modul <i>cukup sesuai</i> K Jika penggunaan jenis dan besar huruf pada modul <i>kurang sesuai</i> SK Jika penggunaan jenis dan besar huruf pada modul <i>tidak sesuai</i> |
| | | 8. Kejelasan cetakan modul | SB Jika cetakan modul <i>sangat jelas</i> B Jika cetakan modul <i>jelas</i> C Jika cetakan modul <i>cukup jelas</i> K Jika cetakan modul <i>kurang jelas</i> SK Jika cetakan modul <i>tidak jelas</i> |
| C. | Penyajian | 9. Kefokusan tampilan tulisan dan gambar | SB Jika tulisan dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>sangat fokus</i> B Jika tulisan dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>fokus</i> C Jika tulisan dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>cukup fokus</i> K Jika tulisan dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>kurang fokus</i> SK Jika tulisan dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>tidak fokus</i> |
| | | 10. Kesesuaian gambar dengan materi | SB Jika gambar <i>sangat sesuai</i> dengan materi B Jika gambar <i>sesuai</i> dengan materi C Jika gambar <i>cukup sesuai</i> dengan materi K Jika gambar <i>kurang sesuai</i> dengan materi SK Jika gambar <i>tidak sesuai</i> dengan materi |
| | | 11. Kejelasan rujukan /sumber acuan teks dan gambar | SB Jika rujukan/sumber acuan teks dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>sangat jelas</i> B Jika rujukan/sumber acuan teks dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>jelas</i> C Jika rujukan/sumber acuan teks dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>cukup jelas</i> K Jika rujukan/sumber acuan teks dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>kurang jelas</i> SK Jika rujukan/sumber acuan teks dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>tidak jelas</i> |
| | | 12. Ketersediaan peta konsep, rangkuman pada setiap bab, petunjuk penggunaan modul dan daftar pustaka | SB Jika modul menyajikan <i>empat komponen</i> meliputi peta konsep, rangkuman pada setiap bab, petunjuk penggunaan modul dan daftar pustaka B Jika modul hanya menyajikan <i>tiga komponen</i> C Jika modul hanya menyajikan <i>dua komponen</i> K Jika modul hanya menyajikan <i>satu komponen</i> SK Jika modul <i>tidak menyajikan empat komponen</i> |
| | | 13. Penyusunan tata letak/layout dan pemilihan warna estetis, proporsional, dan menarik | SB Jika tata letak// <i>layout</i> dan pemilihan warna <i>sangat estetis, sangat proporsional, dan sangat menarik</i> B Jika tata letak// <i>layout</i> dan pemilihan warna <i>estetis, proporsional, dan menarik</i> C Jika tata letak// <i>layout</i> dan pemilihan warna <i>cukup estetis, cukup proporsional, dan cukup menarik</i> K Jika tata letak// <i>layout</i> dan pemilihan warna <i>kurang estetis, kurang proporsional, dan kurang menarik</i> SK Jika tata letak// <i>layout</i> dan pemilihan warna <i>tidak estetis, tidak proporsional, dan tidak menarik</i> |

| No | Aspek | Indikator | Nilai | |
|----|-----------|--|-----------|---|
| C. | Penyajian | 14. Kemampuan modul dalam mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran | SB | Jika modul <i>100 %</i> mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran |
| | | | B | Jika modul <i>75 %</i> mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran |
| | | | C | Jika modul <i>50 %</i> mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran |
| | | | K | Jika modul <i>25 %</i> mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran |
| | | | K | Jika modul <i>tidak</i> mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran |
| | | 15. Penyajian tujuh komponen pendekatan kontekstual meliputi konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik pada kegiatan pembelajaran dalam modul | SB | Jika pembelajaran dalam modul menyajikan <i>tujuh komponen</i> dalam pendekatan kontekstual meliputi konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik |
| | | | B | Jika pembelajaran dalam modul hanya menyajikan <i>5-6 komponen</i> dalam pendekatan kontekstual |
| | | | C | Jika pembelajaran dalam modul hanya menyajikan <i>3-4 komponen</i> dalam pendekatan kontekstual |
| | | | K | Jika pembelajaran dalam modul hanya menyajikan <i>1-2 komponen</i> dalam pendekatan kontekstual |
| | | | SK | Jika pembelajaran dalam modul <i>tidak menyajikan tujuh komponen</i> dalam pendekatan kontekstual meliputi konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik |

Angket Penilaian Kualitas Modul Biologi untuk Guru dan *Peer Reviewer*

Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Pokok Arkhea dan Bakteri untuk Siswa SMA/MA kelas X

Nama :

NIP :

Petunjuk Pengisian :

3. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari ahli materi tentang modul yang disusun.
4. Pendapat, kritik, saran dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (v) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, dan SK = Sangat Kurang. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terima kasih.

| No | Butir Kriteria Penilaian | Penilaian | | | | |
|----|---|-----------|---|---|---|----|
| | | SB | B | C | K | SK |
| A. | Materi | | | | | |
| | 1. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator | | | | | |
| | 2. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kemampuan berpikir siswa | | | | | |
| | 3. Adanya kebenaran konsep ilmu pengetahuan dalam materi/ isi modul | | | | | |
| | 4. Penyajian materi membantu siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | | | | |
| | 5. Hubungan contoh materi dengan kehidupan sehari-hari | | | | | |
| | 6. Kesesuaian isi materi dalam modul dengan perkembangan ilmu pengetahuan | | | | | |
| B. | Keterlaksanaan dan evaluasi belajar | | | | | |
| | 7. Kesesuaian Kegiatan pembelajaran dalam modul dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 | | | | | |
| | 8. Kemampuan modul dalam mendukung ketercapaian semua kompetensi (pengetahuan, sikap dan keterampilan) | | | | | |
| | 9. Kemampuan Lembar kegiatan modul dalam melatih siswa untuk memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | | | | | |
| | 10. Kesesuaian materi dengan soal evaluasi | | | | | |
| | 11. Kemampuan modul dalam menyajikan materi yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan merangsang siswa berpikir kritis | | | | | |
| C. | Kebahasaan | | | | | |
| | 12. Kemudahan pemahaman bahasa | | | | | |
| | 13. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | | | |
| | 14. Penggunaan bahasa yang jelas, logis dan sistematis | | | | | |

| No | Butir Kriteria Penilaian | Penilaian | | | | |
|----|--|-----------|---|---|---|----|
| | | SB | B | C | K | SK |
| C. | 15. Penggunaan bahasa yang komunikatif | | | | | |
| | Kegrafikan | | | | | |
| | 16. Kesesuaian antara desain sampul dengan isi modul | | | | | |
| | 17. Tampilan Materi dalam bentuk teks dan ilustrasi secara serasi, proporsional dan konsisten | | | | | |
| | 18. Kesesuaian penggunaan jenis dan besar huruf pada modul | | | | | |
| D. | 19. Kejelasan cetakan modul | | | | | |
| | Penyajian | | | | | |
| | 20. Kefokusan tampilan tulisan dan gambar | | | | | |
| | 21. Kesesuaian gambar dengan materi | | | | | |
| | 22. Kejelasan rujukan /sumber acuan teks dan gambar | | | | | |
| | 23. Ketersediaan peta konsep, rangkuman pada setiap bab, petunjuk penggunaan modul dan daftar pustaka | | | | | |
| | 24. Penyusunan tata letak/layout dan pemilihan warna estetis, proporsional, dan menarik | | | | | |
| E. | 25. Kemampuan modul dalam mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran | | | | | |
| | 26. Penyajian tujuh komponen pendekatan kontekstual meliputi konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik pada kegiatan pembelajaran dalam modul | | | | | |

Penjabaran Kisi-Kisi Lembar Penilaian Untuk Guru dan *Peer Reviewer*

| No | Aspek | Indikator | Nilai | |
|----|-------------------------------|--|-----------|--|
| A. | Kebenaran dan keluasan konsep | 1. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator | SB | Jika materi yang termuat dalam <i>modul sangat sesuai</i> dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator |
| | | | B | Jika materi yang termuat dalam modul <i>sesuai</i> dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator |
| | | | C | Jika materi yang termuat dalam modul <i>cukup sesuai</i> dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator |
| | | | K | Jika materi yang termuat dalam modul <i>kurang sesuai</i> dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator |
| | | | SK | Jika materi yang termuat dalam modul <i>tidak sesuai</i> dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator |

| No | Aspek | Indikator | Nilai | |
|--|---|--|--|---|
| A. | Materi | 2. Kesesuaian materi yang termuat dalam modul dengan kemampuan berpikir siswa | SB | Jika materi yang termuat dalam modul <i>sangat sesuai</i> dengan kemampuan berpikir siswa |
| | | | B | Jika materi yang termuat dalam modul <i>sesuai</i> dengan kemampuan berpikir siswa |
| | | 3. Adanya kebenaran konsep ilmu pengetahuan dalam materi/ isi modul | C | Jika materi yang termuat dalam modul <i>cukup sesuai</i> dengan kemampuan berpikir siswa |
| | | | K | Jika materi yang termuat dalam modul <i>kurang sesuai</i> dengan kemampuan berpikir siswa |
| | | | SK | Jika materi yang termuat dalam modul <i>tidak sesuai</i> dengan kemampuan berpikir siswa |
| | | | SB | Jika materi/isi modul memiliki kebenaran konsep ilmu pengetahuan yang <i>sangat baik</i> |
| 4. Penyajian materi membantu siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | B | Jika materi/isi modul memiliki kebenaran konsep ilmu pengetahuan yang <i>baik</i> | | |
| | C | Jika materi/isi modul memiliki kebenaran konsep ilmu pengetahuan yang <i>cukup baik</i> | | |
| | K | Jika materi/isi modul memiliki kebenaran konsep ilmu pengetahuan yang <i>kurang baik</i> | | |
| | SK | Jika materi/isi modul memiliki kebenaran konsep ilmu pengetahuan yang <i>sangat kurang baik</i> | | |
| | 5. Hubungan contoh materi dengan kehidupan sehari-hari | SB | Jika materi/isi <i>sangat membantu</i> siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | |
| B | | Jika materi/isi <i>membantu</i> siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | |
| C | | Jika materi/isi <i>cukup membantu</i> siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | |
| K | | Jika materi/isi <i>kurang membantu</i> siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | |
| SK | | Jika materi/isi <i>tidak membantu</i> siswa dalam mengenal serta memahami arkhaea dan bakteri | | |
| 6. Kesesuaian isi materi dalam modul dengan perkembangan ilmu pengetahuan | SB | Jika <i>100 %</i> contoh materi berhubungan dengan kehidupan sehari-hari | | |
| | B | Jika <i>75 %</i> contoh materi berhubungan dengan kehidupan sehari-hari | | |
| | C | Jika <i>50 %</i> contoh materi berhubungan dengan kehidupan sehari-hari | | |
| | K | Jika <i>25 %</i> contoh materi berhubungan dengan kehidupan sehari-hari | | |
| | SK | Jika contoh materi <i>tidak</i> berhubungan dengan kehidupan sehari-hari | | |
| B. | Keterlaksanaan dan evaluasi belajar | 7. Kesesuaian Kegiatan pembelajaran dalam modul dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 | SB | Jika materi yang termuat dalam modul <i>sangat sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan |
| | | | B | Jika materi yang termuat dalam modul <i>sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan |
| | | | C | Jika materi yang termuat dalam modul <i>cukup sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan |
| | | | K | Jika materi yang termuat dalam modul <i>kurang sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan |
| | | | SK | Jika materi yang termuat dalam modul <i>tidak sesuai</i> dengan perkembangan ilmu pengetahuan |
| | | | SB | Jika <i>100 %</i> Kegiatan pembelajaran dalam modul sesuai dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 |
| B | Jika <i>75 %</i> Kegiatan pembelajaran dalam modul sesuai dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 | | | |
| C | Jika <i>50 %</i> Kegiatan pembelajaran dalam modul sesuai dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 | | | |
| K | Jika <i>25 %</i> Kegiatan pembelajaran dalam modul sesuai dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 | | | |
| SK | Jika Kegiatan pembelajaran dalam modul <i>tidak sesuai</i> dengan tuntutan kegiatan pembelajaran dalam kurikulum 2013 | | | |

| No | Aspek | Indikator | Nilai | |
|-----|---|---|--|---|
| B. | Keterlaksanaan dan evaluasi belajar | 8. Kemampuan modul dalam mendukung ketercapaian tiga kompetensi (pengetahuan, sikap dan keterampilan) | SB | Jika modul <i>sangat mendukung</i> ketercapaian tiga kompetensi (pengetahuan, sikap dan keterampilan) |
| | | | B | Jika modul <i>mendukung</i> ketercapaian semua kompetensi (pengetahuan, sikap dan keterampilan) |
| | | | C | Jika modul <i>hanya mendukung</i> ketercapaian <i>dua kompetensi</i> |
| | | | K | Jika modul <i>hanya mendukung</i> ketercapaian <i>satu kompetensi</i> |
| | | | SK | Jika modul <i>tidak mendukung</i> ketercapaian tiga kompetensi |
| 9. | Kemampuan Lembar kegiatan modul dalam melatih siswa untuk memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | SB | Jika 100 % lembar kegiatan melatih siswa memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | |
| | | B | Jika 75 % lembar kegiatan melatih siswa memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | |
| | | C | Jika 50 % lembar kegiatan melatih siswa memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | |
| | | K | Jika 25 % lembar kegiatan melatih siswa memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | |
| | | SK | Jika lembar kegiatan <i>tidak</i> melatih siswa memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | |
| 10. | Kesesuaian soal evaluasi dengan materi | SB | Jika soal evaluasi <i>sangat sesuai</i> dengan materi | |
| | | B | Jika soal evaluasi <i>sesuai</i> dengan materi | |
| | | C | Jika soal evaluasi <i>cukup sesuai</i> dengan materi | |
| | | K | Jika soal evaluasi <i>kurang sesuai</i> dengan materi | |
| | | SK | Jika soal evaluasi <i>tidak sesuai</i> dengan materi | |
| 11. | Kemampuan modul dalam menyajikan materi yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan merangsang siswa berpikir kritis | SB | Jika <i>semua materi</i> yang disajikan dalam modul dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan merangsang siswa berpikir kritis | |
| | | B | Jika <i>sebagian materi</i> yang disajikan dalam modul dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan merangsang siswa berpikir kritis | |
| | | C | Jika <i>semua materi</i> yang disajikan dalam modul <i>hanya</i> dapat menumbuhkan rasa ingin tahu atau <i>hanya</i> merangsang siswa berpikir kritis | |
| | | K | Jika <i>sebagian materi</i> yang disajikan dalam modul <i>hanya</i> dapat menumbuhkan rasa ingin tahu atau <i>hanya</i> merangsang siswa berpikir kritis | |
| | | SK | Jika <i>semua materi</i> yang disajikan dalam modul <i>tidak dapat</i> menumbuhkan rasa ingin tahu dan <i>tidak</i> merangsang siswa berpikir kritis | |
| C. | Kebahasaan | 12. Kemudahan pemahaman bahasa | SB | Jika bahasa yang digunakan <i>sangat mudah</i> dipahami |
| | | | B | Jika bahasa yang digunakan <i>mudah</i> dipahami |
| | | | C | Jika bahasa yang digunakan <i>cukup mudah</i> dipahami |
| | | | K | Jika bahasa yang digunakan <i>sulit</i> dipahami |
| | | | SK | Jika bahasa yang digunakan <i>sangat sulit</i> dipahami |

| No | Aspek | Indikator | Nilai | |
|-----------------------------|------------|---|-----------|--|
| C. | Kebahasaan | 13. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) | SB | Jika bahasa yang digunakan <i>sangat sesuai</i> dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) |
| | | | B | Jika bahasa yang digunakan <i>sesuai</i> dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) |
| | | | C | Jika bahasa yang digunakan <i>cukup sesuai</i> dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) |
| | | | K | Jika bahasa yang digunakan <i>kurang sesuai</i> dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) |
| | | | SK | Jika bahasa yang digunakan <i>tidak sesuai</i> dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD) |
| | | 14. Penggunaan bahasa yang jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis | SB | Jika 100 % bahasa yang digunakan jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis |
| | | | B | Jika 75 % bahasa yang digunakan jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis |
| | | | C | Jika 50 % bahasa yang digunakan jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis |
| | | | K | Jika 25 % bahasa yang digunakan jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis har-hari |
| | | | SK | Jika bahasa yang digunakan <i>tidak jelas (ambigu), tidak logis dan tidak sistematis</i> |
| | | 15. Penggunaan bahasa yang komunikatif | SB | Jika bahasa yang digunakan <i>sangat komunikatif</i> |
| | | | B | Jika bahasa yang digunakan <i>komunikatif</i> |
| | | | C | Jika bahasa yang digunakan <i>cukup komunikatif</i> |
| | | | K | Jika bahasa yang digunakan <i>kurang komunikatif</i> |
| | | | SK | Jika bahasa yang digunakan <i>tidak komunikatif</i> |
| D. | Kegrafikan | 16. Kesesuaian antara desain sampul dengan isi modul | SB | Jika desain sampul sangat sesuai dengan isi modul |
| | | | B | Jika desain sampul sesuai dengan isi modul |
| | | | C | Jika desain sampul cukup sesuai dengan isi modul |
| | | | K | Jika desain sampul <i>kurang sesuai</i> dengan isi modul |
| | | | SK | Jika desain sampul tidak sesuai dengan isi modul |
| | | 17. Tampilan materi dalam bentuk teks dan ilustrasi secara serasi, proporsional dan konsisten | SB | Jika 100 % materi dalam bentuk teks dan ilustrasi ditampilkan secara serasi, proporsional dan konsisten |
| | | | B | Jika 75 % materi dalam bentuk teks dan ilustrasi ditampilkan secara serasi, proporsional dan konsisten |
| | | | C | Jika 50 % materi dalam bentuk teks dan ilustrasi ditampilkan secara serasi, proporsional dan konsisten |
| | | | K | Jika 25 % materi dalam bentuk teks dan ilustrasi ditampilkan secara serasi, proporsional dan konsisten |
| | | | SK | Jika materi dalam bentuk teks dan ilustrasi tidak ditampilkan secara serasi, proporsional dan konsisten |
| | | 18. Kesesuaian penggunaan jenis dan besar huruf pada modul | SB | Jika penggunaan jenis dan besar huruf pada modul <i>sangat sesuai</i> |
| | | | B | Jika penggunaan jenis dan besar huruf pada modul <i>sudah sesuai</i> |
| | | | C | Jika penggunaan jenis dan besar huruf pada modul <i>cukup sesuai</i> |
| | | | K | Jika penggunaan jenis dan besar huruf pada modul <i>kurang sesuai</i> |
| | | | SK | Jika penggunaan jenis dan besar huruf pada modul <i>tidak sesuai</i> |
| 19. Kejelasan cetakan modul | SB | Jika cetakan modul <i>sangat jelas</i> | | |
| | B | Jika cetakan modul <i>jelas</i> | | |
| | C | Jika cetakan modul <i>cukup jelas</i> | | |
| | K | Jika cetakan modul <i>kurang jelas</i> | | |
| | SK | Jika cetakan modul <i>tidak jelas</i> | | |

| No | Aspek | Indikator | Nilai | |
|---|-----------|--|-----------|---|
| D. | Penyajian | 20. Kefokusan tampilan tulisan dan gambar | SB | Jika tulisan dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>sangat fokus</i> |
| | | | B | Jika tulisan dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>fokus</i> |
| | | | C | Jika tulisan dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>cukup fokus</i> |
| | | | K | Jika tulisan dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>kurang fokus</i> |
| | | | SK | Jika tulisan dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>tidak fokus</i> |
| | | 21. Kesesuaian gambar dengan materi | SB | Jika gambar <i>sangat sesuai</i> dengan materi |
| | | | B | Jika gambar <i>sesuai</i> dengan materi |
| | | | C | Jika gambar <i>cukup sesuai</i> dengan materi |
| | | | K | Jika gambar <i>kurang sesuai</i> dengan materi |
| | | | SK | Jika gambar <i>tidak sesuai</i> dengan materi |
| | | 22. Kejelasan rujukan /sumber acuan teks dan gambar | SB | Jika rujukan/sumber acuan teks dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>sangat jelas</i> |
| | | | B | Jika rujukan/sumber acuan teks dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>jelas</i> |
| | | | C | Jika rujukan/sumber acuan teks dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>cukup jelas</i> |
| | | | K | Jika rujukan/sumber acuan teks dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>kurang jelas</i> |
| | | | SK | Jika rujukan/sumber acuan teks dan gambar dalam modul disajikan dengan <i>tidak jelas</i> |
| | | 23. Ketersediaan peta konsep, rangkuman pada setiap bab, petunjuk penggunaan modul dan daftar pustaka | SB | Jika modul menyajikan <i>empat komponen</i> meliputi peta konsep, rangkuman pada setiap bab, petunjuk penggunaan modul dan daftar pustaka |
| | | | B | Jika modul hanya menyajikan <i>tiga komponen</i> |
| | | | C | Jika modul hanya menyajikan <i>dua komponen</i> |
| | | | K | Jika modul hanya menyajikan <i>satu komponen</i> |
| | | | SK | Jika modul <i>tidak menyajikan empat komponen</i> |
| 24. Penyusunan tata letak/layout dan pemilihan warna estetis, proporsional, dan menarik | SB | Jika tata letak// <i>layout</i> dan pemilihan warna <i>sangat estetis, sangat proporsional, dan sangat menarik</i> | | |
| | B | Jika tata letak// <i>layout</i> dan pemilihan warna <i>estetis, proporsional, dan menarik</i> | | |
| | C | Jika tata letak// <i>layout</i> dan pemilihan warna <i>cukup estetis, cukup proporsional, dan cukup menarik</i> | | |
| | K | Jika tata letak// <i>layout</i> dan pemilihan warna <i>kurang estetis, kurang proporsional, dan kurang menarik</i> | | |
| | SK | Jika tata letak// <i>layout</i> dan pemilihan warna <i>tidak estetis, tidak proporsional, dan tidak menarik</i> | | |
| E. | Penyajian | 25. Kemampuan modul dalam mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran | SB | Jika modul <i>100 %</i> mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran |
| | | | B | Jika modul <i>75 %</i> mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran |
| | | | C | Jika modul <i>50 %</i> mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran |
| | | | K | Jika modul <i>25 %</i> mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran |
| | | | SK | Jika modul <i>tidak</i> mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran |

| No | Aspek | Indikator | Nilai | |
|----|-----------|--|-----------|---|
| E. | Penyajian | 26. Penyajian tujuh komponen pendekatan kontekstual meliputi konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik pada kegiatan pembelajaran dalam modul | SB | Jika pembelajaran dalam modul menyajikan <i>tujuh komponen</i> dalam pendekatan kontekstual meliputi konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik |
| | | | B | Jika pembelajaran dalam modul hanya menyajikan <i>5-6 komponen</i> dalam pendekatan kontekstual |
| | | | C | Jika pembelajaran dalam modul hanya menyajikan <i>3-4 komponen</i> dalam pendekatan kontekstual |
| | | | K | Jika pembelajaran dalam modul hanya menyajikan <i>1-2 komponen</i> dalam pendekatan kontekstual |
| | | | SK | Jika pembelajaran dalam modul <i>tidak menyajikan tujuh komponen</i> dalam pendekatan kontekstual meliputi konstruktivisme, bertanya, inkuiri, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penilaian autentik |

Catatan :

Instrumen ini diadaptasi dan dikembangkan dari komponen penilaian buku teks pelajaran oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (2007 : 2 : 21), instrumen skripsi pengembangan modul oleh Kuni Anafiyah (2013), dan instrumen skripsi pengembangan buku pengayaan oleh Asri Maharrani (2014).

| No. | Saran |
|-----|-------|
| | |
| | |
| | |

Angket Penilaian Kualitas Modul Biologi untuk Siswa

Pengembangan Modul Berbasis Pendekatan Kontekstual Materi Pokok Arkhea dan Bakteri untuk Siswa SMA/MA kelas X

Nama :

Kelas :

Petunjuk Pengisian :

1. Angket dibuat untuk mengetahui penilaian dan pendapat dari ahli materi tentang modul yang disusun.
2. Pendapat, kritik, saran dan penilaian yang diberikan akan sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas modul tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon untuk memberikan penilaian dan pendapat pada setiap kriteria dengan memberikan ceklist (v) pada kolom yang tersedia dan menuliskan masukan pada kolom saran. Nilai SB = Sangat Baik, B = Baik, C = Cukup, K = Kurang, dan SK = Sangat Kurang. Atas penilaian yang diberikan saya mengucapkan terima kasih.

| No | Kriteria | Nilai | | | | | Saran |
|----|---|-------|---|----|----|-----|-------|
| | | SS | S | KS | TS | STS | |
| 1. | Materi yang disajikan dalam modul sesuai kemampuan berpikir yang saya miliki | | | | | | |
| 2. | Contoh materi yang termuat dalam modul dapat membantu saya menghubungkan antara materi dengan kehidupan sehari-hari | | | | | | |
| 3. | Lembar kegiatan dalam modul dapat melatih saya memiliki keterampilan konkret dalam bentuk tindakan nyata | | | | | | |
| 4. | Modul ini menyajikan materi yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu saya tentang materi arkhae dan bakteri | | | | | | |
| 5. | Modol ini menyajikan materi yang dapat membantu saya untuk berpikir kritis | | | | | | |
| 6. | Bahasa yang digunakan dalam modul ini mudah untuk saya pahami | | | | | | |
| 7. | Bahasa yang digunakan dalam modul ini disusun secara jelas (tidak ambigu), logis dan sistematis sehingga tidak membuat saya bingung | | | | | | |
| 8. | Setiap kegiatan pembelajaran menyajikan tugas yang membantu saya memahami materi serta soal evaluasi yang membantu mengukur tingkat pemahaman saya terhadap materi yang disajikan | | | | | | |
| 9. | Modul menggunakan bahasa yang komunikatif sehingga saya merasa senang dan terdorong untuk mempelajari modul ini sampai tuntas | | | | | | |

| No | Kriteria | Nilai | | | | | saran |
|-----|---|-------|---|----|----|-----|-------|
| | | SS | S | KS | TS | STS | |
| 10. | Jenis dan ukuran huruf yang digunakan sesuai dan tidak mengganggu sehingga mudah untuk dibaca | | | | | | |
| 11. | Gambar dan teks yang ditampilkan dalam modul jelas sehingga membantu saya dalam memahami materi | | | | | | |
| 12. | Rujukan/sumber acuan teks dan gambar ditampilkan dengan jelas sehingga membantu saya mencari pengetahuan tambahan | | | | | | |
| 13. | Peta konsep dan rangkuman yang disajikan dalam modul dapat membantu saya dalam memahami konsep | | | | | | |
| 14. | Pembelajaran yang disajikan dalam modul dapat melatih kemampuan bertanya | | | | | | |
| 15. | Pemodelan yang disajikan dalam pembelajaran modul dapat membantu memahami materi | | | | | | |

Catatan :

Instrumen ini diadaptasi dan dikembangkan dari komponen penilaian buku teks pelajaran oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (2007 : 2 : 21), instrumen skripsi pengembangan modul oleh Kuni Anafiyah (2013), dan instrumen skripsi pengembangan buku pengayaan oleh Asri Maharrani (2014).

LAMPIRAN 2

SILABUS PEMINATAN MATEMATIKA DAN ILMU-ILMU ALAM

MATA PELAJARAN BIOLOGI SMA

Satuan Pendidikan : SMA

Kelas : X

- KI 1 : 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- KI 4 : 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

| KOMPETENSI DASAR | MATERI POKOK | PEMBELAJARAN | PENILAIAN | ALOKAS I WAKTU | MEDIA, ALAT, BAHAN | |
|--|--|---|--|--|--------------------|---|
| 4. Archaeobacteria dan Eubacteria, ciri, karakter, dan peranannya | | | | | | |
| 1.1. | Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup. | Kingdom monera <ul style="list-style-type: none"> • Archaeobacteria • Eubacteria, karakteristik dan perkembangbiakan • Koloni bakteri • Menanam bakteri/pour plate/streak plate • Pengamatan sel • Pengecatan gram • Peranan bakteri dalam penyakit, industri, kedokteran | Mengamati <ul style="list-style-type: none"> • Membaca teks berbagai manfaat bakteri dalam bioteknologi • Mengamati gambar foto mikrograph berbagai bentuk bakteri Menanya <ul style="list-style-type: none"> • Apakah organisme yang sangat kecil penyebab berbagai penyakit? • Apa ciri-cirinya, bagaimana menegnalinya dan membedakan dengan organisme lainnya? • Apa perannya dalam kehidupan? Mengumpulkan Data (Eksperimen/Eksplorasi?) <ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pengamatan koloni bakteri dan sel bakteri dengan pour plate, streak plate, dan pengecatan gram • Menanya hal-hal yang berkaitan dengan prosedur penanaman dan pengecatan bakteri, serta koloni bakteri • Mendiskusikan hasil pengamatan dan mengenalkan konsep baru serta kosa kata ilmiah baru, misalnya pengecatan gram, inokulum, inokulasi dll • Mendiskusikan jenis-jenis penyakit yang disebabkan oleh bakteri dan cara penanggulangnya • Mendiskusikan peranan bakteri dalam kehidupan • Melaporkan secara tertulis hasil pengamatan | Tugas <ul style="list-style-type: none"> • Produk hasil laporan Observasi <ul style="list-style-type: none"> • Pengamatan sikap ilmiah dan keselamatan kerja di laboratorium • Performa kerja ilmiah • Pengamatan performa untuk menilai kegiatan pengamatan dan penanaman koloni bakteri • Pengamatan sikap ilmiah dan keselamatan kerja di lab Biologi • Observasi sikap dan performa dalam kerja ilmiah Portofolio <ul style="list-style-type: none"> • Portofolio laporan tertulis Tes <ul style="list-style-type: none"> • Tertulis untuk menilai | 4 minggu x 4 JP | <ul style="list-style-type: none"> • Charta koloni dan bentuk bakteri • LKS penyiapan media, pour/streak plate, inokulasi, pengecatan gram • Mikroskop dan perlengkapannya |
| 1.2. | Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses | | | | | |
| 1.3. | Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya | | | | | |
| 2.1. | Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium | | | | | |
| 2.2. | Peduli terhadap keselamatan diri | | | | | |

| KOMPETENSI DASAR | | MATERI POKOK | PEMBELAJARAN | PENILAIAN | ALOKAS I WAKTU | MEDIA, ALAT, BAHAN |
|------------------|--|--------------|---|--|----------------|--------------------|
| | dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar | | <p>dan kegiatan laboratorium</p> <ul style="list-style-type: none"> Menerapkan keselamatan kerja dan biosafety dalam pengamatan bakteri <p>Mengasosiasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan hasil pengamatan dan berbagi perspektif tentang berbagai archaeobacteria dan eubacteria dan peranannya dalam kehidupan Menyimpulkan ciri, karakteristik, peran virus dalam kehidupan <p>Mengkomunikasikan</p> <ul style="list-style-type: none"> Melaporkan hasil pengamatan secara tertulis menggunakan format laporan sesuai kaidah | <p>pemahaman dan kedalaman konsep</p> <ul style="list-style-type: none"> Tertulis untuk menilai kosa kata baru seperti inokulum, media agar, pour/streak plate dll Tes tertulis dengan peta konsep atau diagram Burr untuk mengetahui komprehensifitas pemahanan | | |
| 3.4. | Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan <i>archaebacteria</i> dan <i>eubacteria</i> berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui pengamatan secara teliti dan sistematis. | | | | | |
| 4.4. | Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran <i>archaebacteria</i> dan <i>eubacteria</i> dalam kehidupan berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis. | | | | | |

LAMPIRAN 4

Curriculum Vitae

Nama lengkap : Anna Asyfia
Tempat, tanggal lahir : Pemalang, 27 Mei 1991
Jenis kelamin : Perempuan
Alamat : Mandiraja RT 06/RW 01, Mandiraja, Moga, Pemalang
Ayah : Masruri Syam
Ibu : Q. A'yunin
No.HP : 085742335645
E-mail : ashfi_elnizwah@yahoo.com

Riwayat Pendidikan:

1. SD Negeri 1 Mandiraja (1998-2004)
2. SMP Takhassus Al-Qur'an Wonosobo (2004-2007)
3. SMA Negeri 1 Pemalang (2007-2010)
4. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta (2010-2015)