



**Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris Berbasis
Literasi Sains Untuk Mahasiswa Jurusan Tadris Biologi
IAIN Metro**

**Disusun Oleh:
Syahreni Siregar, M.Hum
Eka Yuniasih, M.Pd**

**PENELITIAN DASAR PENGEMBANGAN PROGRAM STUDI
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA
MASYARAKAT
IAIN METRO
2020**

DAFTAR ISI

COVER	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	5
E. Manfaat Teoritis	5
F. Manfaat Praktis	5
G. Spesifikasi Produk yang Akan Dikembangkan.....	6
H. Penelitian yang Relevant	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
A. Bahan Ajar	8
B. Pembelajaran Bahasa Inggris di Perguruan Tinggi ..	13
C. Literasi Sains.....	14
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Langkah- langkah Pengembangan	18
B. Subject Penelitian	21
C. Jenis dan Sumber Data	22
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	23
E. Teknik Analisis Data.....	27
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..	29
A. Hasil Analisis Kebutuhan Dosen dan Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar Bahasa Inggris Berbasis Literasi Sains.....	29
1. Hasil Analisis Kebutuhan Dosen	29
2. Hasil Analisis Kebutuhan Mahasiswa.....	29

B. Rancangan Bahan Ajar Bahasa Inggris	33
1. Aspek Materi	33
a. Aspek Bahasa dan Tata Tulis.....	33
b. Aspek Media dan Grafika	34
C. Pembahasan	36
1. Hasil Penilaian dan Saran perbaikan Rancangan Bahan Ajar Mata Kuliah Bahasa Inggris Berbasis Literasi Sains	36
a. Penilaian dan Perbaikan Ahli Isi dan Sajian Materi.....	36
b. Penilaian dan Perbaikan Ahli Kebahasaan	38
c. Penilaian dan Perbaikan Ahli Desain Grafis/Media.....	40
d. Penilaian dan Perbaikan dari Pengguna/Mahasiswa	41
2. Bahan Ajar Bahasa Inggris Berbasis Literasi Sains Pasca Perbaikan	43
a. Aspek Materi.....	43
b. Aspek Bahasa dan Tata Tulis.....	47
c. Aspek Desain Grafis.....	49
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Simpulan.....	51
B. Saran.....	52

Daftar Pustaka

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis dan Sumber Data.....	23
Tabel 2. Rekapitulasi Perbaikan ahli Materi Biologi .	44
Tabel 3. Materi Final Bahan Ajar Bahasa Inggris	47
Tabel 4. Rekapitulasi perbaikan ahli Kebahasaan	48
Tabel 5. Rekapitulasi perbaikan ahli Design Grafis ..	49

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Langkah – langkah Pengembangan Produk..... 19
- Gambar 2. Rancangan Cover Buku Ajar Bahasa Inggris Berbasis Literasi Sains 34

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Akhir-akhir ini marak kita dengar tentang revolusi industri 4.0, dimana pada era ini membawa kita kepada percepatan-percepatan yang luar biasa dalam berbagai hal terutama dalam bidang kebahasaan. Percepatan dalam bidang industri tentu akan membutuhkan keterampilan berbagai bahasa asing khususnya bahasa Inggris yang sampai saat ini masih dijadikan sebagai bahasa Internasional. Untuk menghadapi itu maka kita tidak hanya puas bisa berbahasa Inggris secara umum namun lebih dari itu kita harus bisa menguasai penggunaan bahasa Inggris yang sesuai dengan bidang keahlian kita. Istilah ini dalam bahasa Inggris disebut sebagai *ESP (English For Spesific Purpose)*.

English For Specific Purpose (ESP) adalah sebuah pembelajaran Bahasa Inggris yang bertujuan Khusus. Tujuan dari English For Specific Purpose adalah agar mampu menguasai keterampilan berbahasa inggris dalam bidang keilmuannya. Misalnya mahasiswa jurusan Biologi harus mampu menguasai bahasa Inggris kebiologi-an begitu juga mahasiswa jurusan lainnya maka mereka harus mampu memahami bahasa inggris yang sesuai dengan bidang mereka.

Materi English For Specific Purpose (ESP) dikembangkan sesuai dengan analisis kebutuhan. Hal ini dilakukan agar proses pembelajaran baik di dalam kelas maupun secara mandiri berjalan dengan efektif dan efisien. Pembelajaran bahasa Inggris untuk jurusan biologi disajikan dalam sebuah bahan ajar yang terintegrasikan dengan kebiologi-an, seperti bacaan-bacaan yang bermuatan tentang kebiologi-an dan pengetahuan tentang kebiologi-an. Hal ini yang akan membedakan Bahasa Inggris di Jurusan Biologi dengan Bahasa Inggris di jurusan – jurusan lainya dan sekaligus menjadi ciri khas dari Bahasa Inggris pada jurusan biologi.

Di IAIN Metro Jurusan Tadris Biologi merupakan jurusan yang baru yang juga memiliki matakuliah bahasa Inggris dalam perkuliahannya. Namun pembelajaran Bahasa Inggris di jurusan Tadris Biologi IAIN Metro masih belum specific sesuai jurusannya, namun masih bersifat bahasa Inggris Umum (General English). Disamping itu belum tersedianya kurikulum dan bahan ajar Mata Kuliah Bahasa Inggris yang terintegrasi dengan kebiologi-an. Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Inggris untuk Biologi penting untuk dilakukan agar mahasiswa memahami penggunaan bahasa Inggris yang sesuai dengan jurusan mereka. Apalagi buku-buku referensi biologi banyak menggunakan bahasa Inggris. Tentu mahasiswa harus

memperkaya kosakatanya agar memahami apa yang akan dibacanya nanti.

Ada dua hal yang harus termuat pada mata kuliah bahasa inggris untuk mahasiswa Jurusan biologi yaitu skill pembelajaran bahasa inggris dan hakikat pembelajaran sains khususnya biologi. Beberapa skill pembelajaran bahasa inggris adalah reading, writing, dan speaking. Aspek-aspek tersebut sejalan dengan aspek penting dalam membangun literasi sains peserta didik. Dalam Rustaman¹ disebutkan aspek penting dalam membentuk literasi sains peserta didik yaitu: menulis dalam pembelajaran sains, membaca dalam sains, pemahaman terhadap istilah-istilah dalam sains, dan berkomunikasi lisan dalam pembelajaran sains.

Merespon kebutuhan akan bahan ajar mata kuliah Bahasa Inggris yang terintegrasi dengan kebiologi-an maka penulis akan mencoba menghadirkan sebuah penelitian yang nantinya akan menciptakan sebuah bahan ajar yang dapat di gunakan sebagai pedoman dalam pengajaran bahasa inggris pada jurusan tadaris biologi di IAIN Metro yang mempunyai ciri khusus kebiologi-an. Berkaitan dengan hal tersebut maka peneliti akan mengajukan proposal penelitian yang berjudul : **Pengembangan Bahan**

¹Rustaman, N.Y (2011). *Pendidikan dan Penelitian Sains dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Untuk Pembangunan Karakter*. <http://Jurnal.fkip.uns.ac.id>

Ajar Mata Kuliah Bahasa Inggris Berbasis Literasi Sains Untuk Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Metro.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Bahasa Inggris untuk Jurusan Biologi berbasis Literasi Sains?
2. Apakah pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Bahasa Inggris berbasis Literasi Sains untuk mahasiswa Jurusan Tadris Biologi layak digunakan khususnya di IAIN Metro?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah pada penelitian ini, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan sebuah Bahan Ajar Mata Kuliah Bahasa Inggris untuk Jurusan Biologi berbasis Literasi Sains yang dapat digunakan sebagai pedoman pembelajaran pada Jurusan Tadris Biologi IAIN Metro
2. Untuk mengetahui apakah pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Bahasa Inggris berbasis Literasi Sains untuk mahasiswa Jurusan Tadris Biologi layak digunakan khususnya di IAIN Metro.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan konsep keilmuan dalam bidang kebahasaan yakni Bahasa Inggris yang terintegrasi dengan kebiologi-an yang mencakup empat skill antara lain membaca dalam sains, menulis dalam pembelajaran sains, pemahaman dalam istilah-istilah sains dan berkomunikasi dalam pembelajaran sains khususnya pada materi *Introduction to the Chemistry Of Life, Introduction to cell structure and Function, How cells Obtain Energy, Introduction to Photosynthesis, Reproduction at the Cellular Level, Introduction to the Celular Basis of Inheritance*. Selain itu penelitian ini menunjukkan ciri khas Bahasa Inggris pada Jurusan Tadris Biologi.

2. Manfaat Praktis

Secara praktis penelitian ini bermanfaat bagi Mahasiswa, Dosen dan Stakeholder, secara rinci dapat di jelaskan di bawah ini:

- a. Mahasiswa, sebagai bahan kajian kebahasaan yang akan memudahkan mahasiswa dalam memahami istilah bahasa inggris dalam kebiologi-an.

- b. Dosen, hasil produk berupa Bahan Ajar mata kuliah bahasa Inggris berbasis literasi sains pada Jurusan Tadris Biologi dapat menjadi pedoman atau acuan Dosen Pengampu mata kuliah tersebut dalam proses pembelajaran.
- c. Bagi *Stakeholders*, Bahan Ajar mata kuliah bahasa Inggris berbasis Literasi Sains ini dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam membuat kebijakan yang berhubungan dengan penyusunan bahan ajar khususnya pada mata kuliah Bahasa Inggris Jurusan Tadris Biologi.

E. Spesifikasi Produk Yang Akan Dikembangkan

Produk akhir yang dikembangkan pada penelitian ini adalah sebuah Bahan Ajar Mata kuliah Bahasa Inggris yang terintegrasi dengan Literasi Sains dan berisi materi-materi ke Biologi-an.

F. Penelitian Relevan

Ada beberapa penelitian yang relevan diantaranya dalam sebuah penelitian yang telah dilakukan oleh Nur Eka Kusuma Hindrasti, dan Trisna Amelia dengan Judul MODUL BAHASA INGGRIS UNTUK BIOLOGI BERORIENTASI LITERASI SAINS UNTUK MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI yang bertujuan untuk mengembangkan modul bahasa inggris untuk mahasiswa jurusan biologi yang valid, praktis dan efektif.

Selain itu juga terdapat penelitian yang telah dilakukan oleh A. D. Paramita, A. Rusilowati, dan Sugianto yang berjudul PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS LITERASI SAINS MATERI SUHU DAN KALOR. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berbasis literasi sains materi suhu dan kalor.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Wesley Hutabarat yang berjudul PENGEMBANGAN BAHAN AJAR ESP UNTUK MAHASISWA SAINS. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Modul ESP dengan menggunakan Computer Assisted Instruction (CAI).

Dari beberapa penelitian yang telah dilakukan di atas maka penelitian yang akan dilakukan ini bertujuan untuk menyediakan bahan ajar mata kuliah Bahasa Inggris yang terintegrasi dengan Literasi Sains untuk mahasiswa Jurusan Biologi IAIN Metro Lampung.

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bagian ini akan diuraikan teori terkait dengan pengembangan produk yang akan dihasilkan, teori tersebut meliputi Bahan Ajar, pembelajaran Bahasa Inggris di Perguruan Tinggi dan Literasi Sains.

A. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan salah satu bagian terpenting dalam proses pembelajaran, dimana bahan ajar dapat digunakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan adanya bahan ajar proses pembelajaran akan menjadi terarah dan terstruktur.

Menurut Ahmad Sudrajat ², bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik secara tertulis maupun tidak sehingga tercipta lingkungan yang memungkinkan bagi peserta didik untuk belajar. Dalam hal ini pendidik mempersiapkan materi – materi ajar yang akan di sampaikan pada proses pembelajaran di kelas.

²Sudrajat, Akhmad, *Pengembangan Bahan Ajar*, <https://akhmadsudrajat.wordpress.com>, diunduh pada 28 Juli 2019

Menurut Abdul Majid³, bahan ajar adalah segala bentuk bahan, informasi, alat dan text yang digunakan untuk membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar bahan yang dimaksud bisa berupa tertulis maupun tidak tertulis. Bahan ajar adalah segala bentuk fasilitas yang membantu proses pembelajaran.

Bahan ajar atau materi ajar merupakan seperangkat materi pembelajaran (teaching materials) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran⁴. Dengan kata lain bahan ajar adalah susunan materi yang didesain secara sistematis agar peserta didik mampu menguasai kompetensi yang dimaksud.

Berdasarkan penjelasan di atas maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah hal – hal yang harus dipersiapkan oleh pendidik berupa materi, informasi, dan alat yang disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum dan kompetensi dasar capaian yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

³ Majid, Abdul, *Karakteristik bahan Ajar*, www.academia.edu, diunduh pada 28 Juli 2019

⁴ Devi Fadila, Masrupi, Yuyu Yuhana, *pengembangan bahan ajar bahasa inggris berbasis lingkungan untuk meningkatkan penguasaan kosakata \ dan hasil belajar peserta didik di sekolah dasar*, Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran Tahun 5, Nomor 1 Juli 2018 h.9

Bahan ajar mempunyai peran yang sangat penting bagi dosen dan mahasiswa dalam proses perkuliahan. Dengan adanya bahan ajar dosen dapat dengan mudah menyampaikan materi secara terstruktur dan pembelajaran di dalam kelas akan lebih efektif. Perhatian dan tingkat ketertarikan mahasiswa terhadap proses pembelajaran juga di pengaruhi oleh bahan ajar yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa tersebut.

Sukra merinci manfaat bahan ajar sebagai berikut: (1) Materi lebih cepat selesai dan lebih banyak penjelasan dan pembahasan karena mahasiswa tidak perlu mencatat cukup mendengarkan penjelasan dari dosen; (2) Mahasiswa dapat mempelajari terlebih dahulu bahan kajian yang akan di sampaikan kemudian; (3) Mahasiswa lebih banyak berlatih dari latihan-latihan yang ada di buku ajar (4) Tidak tertinggal materi walaupun hari libur, siswa dapat mengerjakan latihan di rumah (5) mahasiswa dapat mempelajari kembali materi yang kurang difahami. Mahasiswa mempunyai buku pegangan untuk belajar mandiri⁵. Oleh karena itu dibutuhkan bahan ajar yang baik dan menarik sesuai karakteristiknya,

⁵ I Nyoman Sukra, *Pengembangan Bahan ajar Bahasa Inggris berbasis Kompetensi untuk Mahasiswa Akuntansi Politeknik*, jurnal Teknodik Vol. 18 - Nomor 2, Agustus 2014 h.3

Bahan ajar memiliki beberapa karakteristik diantaranya self Instruction, self contained, stand alone, adaptive, dan user friendly. Hal ini sesuai dengan modul yang diterbitkan oleh Direktorat Guru Menengah Kejuruan Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional Tahun 2003

1. Self Instructional

Pada karakter yang pertama ini bahan ajar dapat membuat peserta didik mampu mengembangkan diri sendiri dengan bahan ajar. Oleh karena itu dalam bahan ajar harus terdapat tujuan yang dirumuskan dengan jelas.

2. Self Contained

Yaitu seluruh materi dari satu unit kompetensi yang dipelajari terdapat dalam satu bahan ajar secara utuh. Bahan ajar harus memuat seluruh bagian dalam satu bahan ajar secara utuh untuk memudahkan pembaca mempelajari bahan ajar tersebut.

3. Stand Lone

Sebuah bahan ajar dapat digunakan tanpa harus menambahkan bahan ajar lainnya.

4. Adaptive

Bahan ajar hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi.

5. User friendly

Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya,

termasuk kemudahan pemakai dalam merespon dan mengakses sesuai dengan keinginan

Dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa sebuah bahan ajar harus mempunyai tujuan yang jelas, mencakup seluruh materi yang akan dipelajari, memberikan informasi yang dibutuhkan mahasiswa, mudah dipahami dan mudah digunakan oleh mahasiswa. Sehingga bahan ajar dapat memenuhi ketersediaan materi dan informasi untuk mahasiswa.

B. Pembelajaran Bahasa Inggris di Perguruan Tinggi

Mata kuliah Bahasa Inggris telah menghiasi kurikulum di Perguruan Tinggi, hampir setiap jurusan memasukan mata kuliah Bahasa Inggris Sebagai Mata Kuliah wajib yang harus di tempuh oleh mahasiswa. Mata kuliah Bahasa Inggris di perguruan tinggi seharusnya berbeda dengan apa yang mereka dapatkan di jenjang pendidikan sebelumnya. Kalau sebelumnya mereka belajar bahasa Inggris secara umum, maka seharusnya di perguruan tinggi mereka mendapatkan perkuliahan bahasa Inggris yang sesuai dengan keilmuan mereka sehingga terintegrasi satu sama lain.

Pembelajaran Mata kuliah bahasa Inggris di perguruan tinggi harusnya menerapkan prinsip

pendekatan kebermaknaan. Sebagaimana yang di nyatakan M.Noor Sulaiman Syah bahwa pembelajaran bahasa Inggris harus bermakna bagi orang yang belajar⁶. Pembelajaran yang bermakna itu idealnya yang relevan dengan kebutuhan mahasiswa. Tentu kebutuhan yang relevan itu berkaitan dengan apa yang mereka anggap penting. Untuk itu perlu adanya analisis kebutuhan mahasiswa (student's need analysis). Tahapan ini dimaksudkan untuk mengakomodir apa yang ditargetkan mahasiswa dan dosen pada akhir pembelajaran. Sehingga apa yang diperoleh nantinya lebih bermakna (meaningfull).

Implementasi dari pendekatan kebermaknaan tersebut dalam mata kuliah bahasa Inggris di perguruan tinggi tentu berkaitan erat dengan bagaimana dosen sebagai tenaga pendidik bisa mengejawantahkan pendekatan kebermaknaan itu dalam proses belajar mengajar pada perkuliahannya. Misalnya Dosen mata kuliah bahasa Inggris di biologi, agar pembelajarannya lebih bermakna sebaiknya sudah mengarahkan kepada bahasa Inggris kebiologi-an. Hal tersebut diharapkan agar proses belajar mengajar dan hasilnya nanti lebih bermakna.

⁶ M. Noor Sulaiman Syah, *Pendidikan Bahasa Inggris Untuk Universitas Islam di Indonesia : Status dan Tantangan*, QIJIS: Qudus International Journal of Islamic Studies, Volume 3,Edisi 2, Agustus 2015

C. Literasi Sains

Literasi sains sangat penting dimiliki oleh mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki kemampuan literasi sains akan dapat menerapkan pengetahuan mereka untuk memecahkan permasalahan dalam situasi kehidupan sehari-hari baik dalam lingkup pribadi, sosial atau pun global. Hal ini selaras dengan pendapat Pratiwi, C Cari, Aminah Literasi sains memandang pentingnya keterampilan berpikir dan bertindak yang melibatkan penguasaan berpikir dan menggunakan cara berpikir saintifik dalam mengenal dan menyikapi isu – isu sosial. Literasi sains penting bagi siswa untuk memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi, social modern, dan teknologi⁷

Menurut Yuyu Literasi sains terdiri dari dua kata yakni *Literasi* dan *Sains*. Secara harfiah literasi sains terdiri dari kata yaitu *litteratus* yang berarti melek huruf dan *scientia* yang diartikan memiliki pengetahuan⁸. Dapat disimpulkan bahwa literasi sains adalah kemampuan mengenal huruf baik itu membaca ataupun menulis serta dapat memahaminya sehingga memiliki pengetahuan yang tinggi.

⁷ Pratiwi, C Cari, Aminah, *Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa: Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)* Volume 9 Nomor 1 2019 ISSN : 2089-6158 h.2

⁸ Yuliati Yuyu, *Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA*, Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 3 No.2 Edisi Juli 2017

Sedangkan Literasi sains menurut PISA⁹ diartikan sebagai “ *the capacity to use scientific knowledge , to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity*”. Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa Literasi sains adalah sebuah kemampuan dalam menggunakan pengetahuan, mengidentifikasi pertanyaan, menarik kesimpulan agar dapat memahami dan membuat keputusan terkait dengan alam sekitar dan perubahan aktifitas makhluk hidup.

Menurut Rustaman¹⁰, literasi sains adalah kemampuan seseorang untuk memahami sains, mengomunikasikan sains (lisan dan tulisan), serta menerapkan pengetahuan sains untuk memecahkan masalah sehingga memiliki sikap dan kepekaan yang tinggi terhadap diri dan lingkungannya dalam mengambil keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains. Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa Literasi Sains adalah kemampuan seseorang untuk dapat cepat dan tanggap merespon setiap gejala – gejala dalam

⁹PISA. (2010). *Assessment Framework Key Competencies In Reading ,mathematics and science*. OECD.Oxford University Press

¹⁰Rustaman,N.Y. *Pendidikan dan Penelitian Sains*,<http://Jurnal.Fkip.Uns.ac.id>

Sains. Selain itu Dalam Rustaman¹¹ menyebutkan beberapa aspek penting dalam membangun literasi sains peserta didik yaitu: membaca dalam sains, menulis dalam pembelajaran sains pemahaman terhadap istilah-istilah dalam sains, dan berkomunikasi lisan dalam pembelajaran sains. Hal ini selaras dengan keempat keterampilan berbahasa yang harus di kuasai oleh mahasiswa yaitu membaca (Reading), menulis (Writing), mendengarkan (Listening) dan berbicara (Speaking).

Oleh karena itu pembelajaran Bahasa Inggris pada Jurusan Biologi diramu dengan mengintegrasikan Bahasa Inggris dengan Literasi Sains dimana hal tersebut dapat menjadi ciri khas Mata Kuliah Bahasa Inggris pada Jurusan Biologi dengan Mata Kuliah Bahasa Inggris di Jurusan – Jurusan Lainnya.

BAB III

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada model yang telah dikembangkan oleh Borg dan Gall. Borg dan Gall menjabarkan bahwa penelitian pengembangan akan menghasilkan sebuah produk atau model yang sesuai dan

dibuktikan dengan menggunakan validitas dari produk tersebut.¹²

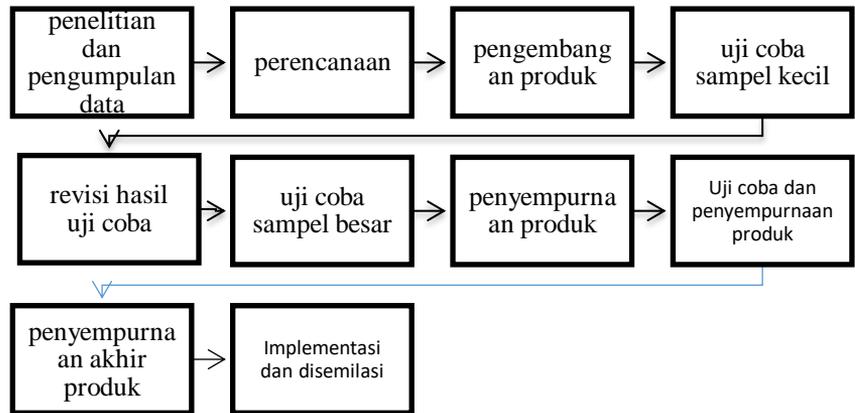
A. Langkah-Langkah Pengembangan

Langkah-langkah model penelitian dan pengembangan terdiri dari sepuluh langkah yaitu penelitian dan pengumpulan data (*Research and Information Collecting*), perencanaan (*Planning*), pengembangan produk (*Develop Preliminary Form Of Product*), uji coba sampel kecil (*Preliminary Field Testing*), revisi hasil uji coba (*Main Product Revision*), uji coba sampel besar (*Main Field Testing*), penyempurnaan produk (*Operasional Product Revision*), Uji coba dan penyempurnaan produk (*Operatioanal Field Testing*), penyempurnaan akhir produk (*Final Product Revision*), Implementasi dan disemilasi(*Disemination and Implementation*).

Namun dalam hal ini peneliti akan membatasi langkah penelitian ini sampai dengan langkah ke - 6 (enam) yaitu Penyempurnaan produk (*Operasional Product Revision*) di karenakan keterbatasan peneliti dan waktu. Adapun langkah-langkah tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:¹³

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2015), h.409.

¹³ Ibid



Gambar 1. Langkah-Langkah Pengembangan Produk

Berdasarkan skema di atas dapat dijelaskan :

a. Penelitian dan Pengumpulan Data

Penelitian yang akan dilakukan adalah untuk mengembangkan bahan ajar mata kuliah bahasa Inggris berbasis Literasi sains untuk mahasiswa Jurusan Tadris Biologi. Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi masalah berdasarkan hasil wawancara kepada beberapa dosen di lingkungan IAIN Metro sehingga diketahui bahwa bahan ajar mata kuliah bahasa Inggris belum terintegrasi dengan kebiologi-an

b. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti akan mengumpulkan data dari beberapa penelitian terdahulu mengenai bahan ajar berbasis Literasi Sains, yang akan digunakan sebagai sumber referensi untuk mengembangkan bahan ajar yang lebih baik sesuai dengan tujuan dalam penelitian ini.

c. Pengembangan Produk

Pengembangan produk akan dilakukan dengan menyiapkan bahan ajar yang akan dikembangkan seperti materi materi bahasa inggris untuk bahan bacaan yang relevan dengan kebiologi-an

d. Uji Coba Sampel Kecil

Uji coba ini akan dilakukan untuk menguji validitas Bahan Ajar yang telah dikembangkan. Pengujian ini akan dilakukan dengan memberikan bahan ajar bahasa inggris berbasis literasi sains yang telah dikembangkan kepada tiga ahli yakni , ahli bahasa dan ahli Biologi dan ahli media

e. Revisi Hasil Uji Coba

Setelah dilakukan uji coba sampel kecil selanjutnya akan merevisi bahan ajar yang telah diujicobakan sesuai dengan hasil penilaian dari ketiga ahli.

f. Uji Coba Sampel Besar

Bahan ajar yang telah diperbaiki kemudian diujicobakan kembali dalam sampel besar,

g. Penyempurnaan Produk

Penyempurnaan produk dilakukan sesuai dengan hasil uji coba pada sampel besar

h. Uji Coba Penyempurnaan Produk

Setelah produk disempurnakan maka akan di uji cobakan lagi

i. Penyempurnaan Akhir Produk

Pada tahap akhir ini, bahan ajar yang dikembangkan akan disempurnakan kembali sehingga dapat digunakan

j. Implementasi dan Disemilasi

Implementasi dan disemilasi akan dilakukan dengan mensosialisasikan produk yang berupa bahan ajar.

B. Subject Penelitian

Pada penelitian ini, ada dua subyek penelitian yakni *expert judgement* atau Ahli atau pakar dan user yaitu pengguna produk. Berikut ini penjelasan tentang subyek penelitian.

1. Subyek *expert judgement* dari Ahli atau Pakar

Ahli atau Pakar yang akan digunakan adalah ahli atau pakar untuk menganalisis kebutuhan, ahli materi, ahli media, dan praktisi atau teman sejawat. Berikut ini akan di jabarkan tentang ahli yang akan digunakan dalam penelitian ini,

- a. Analisis kebutuhan dilakukan dengan melibatkan subjek yaitu mahasiswa Jurusan Tadris Biologi yang sedang mengikuti mata kuliah Bahasa Inggris di IAIN Metro.
- b. Analisis isi dan sajian materi dilakukan dengan subjek yaitu, , Ahli Materi Biologi IAIN Metro (Dr. Yudiyanto, M.Si), ahli materi Bahasa Inggris (Dr. Umi Yawisah, M.Hum)
- c. Analisis kebahasaan dilakukan dengan subjek adalah dosen/ pakar pendidikan Bahasa Inggris (Dian Nasrul Munif, M.Pd)

- d. Analisis grafis dilakukan oleh Arif Rahman, S.Pd (Guru/Praktisi Desain Grafis, tim editing, percetakan dan penerbit Laduny)

2. User/ pengguna

Subyek pengguna (*user*) dalam penelitian ini adalah Mahasiswa Jurusan Tadris Biologi IAIN Metro.

C. Jenis dan Sumber Data

Jenis data pada penelitian ini berupa hasil observasi, hasil questioner dan hasil wawancara. Sedangkan data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data yang di maksud dalam penelitian ini adalah data hasil analisis kebutuhan, data hasil validasi ahli, data hasil uji coba produk dan ujicoba pengguna yang berwujud saran, komentar, kritik dan masukan untuk perbaikan produk. Data yang di peroleh dari hasil validasi dan ujicoba akan digunakan untuk memperbaiki produk berupa buku ajar.

Sumber data berasal dari subject uji coba yang meliputi ahli materi, ahli media, ahli kebahasaan, ahli grafis dan pengguna produk yaitu mahasiswa

Berikut adalah jenis dan sumber data yang diperoleh dalam proses penelitian.

Tabel 1 Jenis dan Sumber Data

No.	Subyek Ujicoba	Aspek Penilaian
-----	----------------	-----------------

1.	Ahli Materi	a. kelayakan materi b. kelayakan referensi/ Rujukan. c. kelayakan penyajian,
2.	Ahli Bahasa	a. kelugasan, ketepatan, dan kebakuan bahasa yang di gunakan b. pemakaian bahasa yang komunikatif
3.	Ahli Desain Grafis/ Media	a. Desain/ Bentuk Buku b. Desain Sampul/ Cover c. Desain Isi Buku
4.	Mahasiswa/ Pengguna	a. Ketertarikan b. Tingkat Kesulitan Materi c. Kebermanfaatan d. Bahasa

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah

1. Kuisisioner (Angket)

Menurut Sugiyono Kuisisioner (Angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya¹⁴. Dalam penelitian ini kuisisioner yang digunakan untuk mendapatkan tanggapan, saran, komentar dan penilaian dari para ahli dan subyek ujicoba terhadap produk pengembangan. Adapun kuisisioner yang digunakan meliputi:

¹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), h.142

a. Kuisisioner analisis kebutuhan

Kuisisioner ini berisi tentang aktivitas pembelajaran mata kuliah Bahasa Inggris di Jurusan Tadris Biologi yang selama ini berlangsung, kendala yang dihadapi selama proses pembelajaran dan hal-hal yang dibutuhkan untuk mendukung proses pembelajaran mata kuliah Bahasa Inggris secara lebih baik. Kuisisioner analisis kebutuhan ditujukan kepada dosen pengampu mata kuliah Bahasa Inggris di Jurusan Tadris Biologi dan Mahasiswa Jurusan Tadris Biologi itu sendiri. Hasil kuisisioner ini digunakan sebagai dasar dalam penyusunan produk.

b. Kuisisioner validasi ahli

Kuisisioner validasi ahli ini merupakan langkah ke-4 dari penelitian ini yaitu ada dalam langkah Uji coba sampel kecil. Dalam uji coba ini akan di uji validitas produk yang telah di kembangkan dengan cara memberikan kuisisioner kepada para ahli yaitu ahli Bahasa, ahli Biologi dan ahli media.

Kuisisioner validasi ahli Biologi diberikan kepada ahli materi ke-biologi-an yang bertujuan untuk mendapatkan saran, komentar dan penilaian tentang kelayakan materi dan referensi ke-biologi-an

Kuisisioner validasi ahli bahasa di tujukan kepada ahli master Bahasa Inggris dimana penggunaan Bahasa Inggris mendominasi dalam penyusunan bahan ajar ini.

Pemberian kuesioner ini digunakan untuk mendapatkan saran, komentar dan masukan mengenai kelugasan, ketepatan, dan kebakuan bahasa yang digunakan, tata bahasa yang sesuai, serta pemakaian bahasa yang komunikatif

Kuesioner validasi ahli media diberikan kepada ahli desain grafis yang bertujuan untuk mendapatkan saran, komentar dan masukan terhadap desain/ bentuk buku, desain sampul/ cover, dan desain isi buku.

Setelah peneliti mengetahui hasil dari kuesioner validasi dari ketiga ahli tersebut maka penulis menjadikan hasil data tersebut sebagai dasar dalam melakukan revisi desain produk awal sebelum dilakukan ujicoba ke sampel besar.

c. Kuisisioner penilaian ujicoba produk

Kuisisioner penilaian ujicoba ditujukan kepada mahasiswa Jurusan Tadris Biologi dan dosen IAIN Metro yang mengampu mata kuliah Bahasa Inggris di Jurusan Tadris Biologi sebagai sampel penelitian.

Kuisisioner penilaian yang ditujukan kepada mahasiswa digunakan untuk mendapatkan data tentang ketertarikan, tingkat kesulitan materi, kebermanfaatannya, dan bahasa. Sedangkan kuisisioner yang ditujukan kepada Dosen pengampu mata kuliah Bahasa Inggris di Jurusan Tadris Biologi digunakan untuk menilai kelayakan isi dan penyajian materi,

kelayakan bahasa, dan kelayakan media. Setelah peneliti mendapatkan hasil data akan dijadikan dasar dalam melakukan revisi produk jika diperlukan, sehingga hasil produk setelah dilakukan ujicoba benar-benar layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

2. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti lebih mendasar dan jumlah respondennya sedikit.¹⁵ Tujuan dari wawancara ini adalah untuk mengumpulkan data dan informasi tentang pelaksanaan pembelajaran Mata kuliah Bahasa Inggris di Jurusan tadaris Biologi yang berlangsung di IAIN metro.

E. Teknik Analisis Data

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu berupa data kualitatif dan kuantitatif sehingga untuk menganalisis data tersebut peneliti akan menggunakan metode analisis data kuantitatif dan kualitatif sesuai dengan data yang dikumpulkan. Berikut adalah penjelasan terkait

¹⁵ Ibid, hal. 137

dengan teknik analisis data berdasarkan data yang akan diperoleh.

1. Teknik Analisis Kualitatif

Teknik ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari analisis kebutuhan, validator para ahli, uji coba produk dan ujicoba pemakaian berupa tanggapan, masukan, kritik dan saran yang digunakan untuk merevisi produk. Pengolahan data dengan menggunakan teknik diskriptif kualitatif.

2. Teknik Analisis Kuantitatif

Data yang dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kuantitatif adalah data analisis kebutuhan yang dikuantitatifkan, data angket penilaian/tanggapan ujicoba produk, dan data hasil belajar. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan teknik deskriptif dan inferensial.

a. Data Analisis kebutuhan

Data analisis kebutuhan dianalisis dengan menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$K = \frac{\sum ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

K = Persentase skor yang diperoleh,

$\sum ni$ = Jumlah skor yang diperoleh,

N = Adalah jumlah skor maksimal.

Hasil perhitungan digunakan sebagai data untuk mendeskripsikan hasil analisis kebutuhan.

b. Data hasil validasi ahli materi, kebahasaan dan media

Data hasil validasi ahli, praktisi dan teman sejawat dihitung dan dikategorikan kedalam rentang nilai kedalam 4 kategori yaitu sangat baik, baik, cukup baik, dan kurang baik.

c. Data penilaian atau tanggapan ujicoba

Data penilaian atau tanggapan dari ujicoba pemakaian produk dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$K = \frac{\sum ni}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

K = Persentase skor yang diperoleh,

$\sum ni$ = Jumlah skor yang diperoleh,

N = Adalah Jumlah skor maksimal.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dihasilkan 2 (dua) sub pembahasan yaitu Hasil analisis kebutuhan Dosen dan Mahasiswa terhadap bahan ajar Bahasa Inggris berbasis

literasi sains dan Rancangan materi dalam bentuk buku yang menjadi produk dasar pengembangan pada tahap selanjutnya.

A. Hasil Analisis Kebutuhan Dosen dan Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar Bahasa Inggris berbasis Literasi Sains

1. Hasil Analisis Kebutuhan Dosen

Peneliti melakukan Analisis kebutuhan dosen pengampu mata kuliah Bahasa Inggris terhadap bahan ajar Bahasa Inggris khususnya di jurusan Tadris Biologi bertujuan untuk memperoleh karakteristik materi Bahasa Inggris yang cocok dan dapat bersinergi dengan materi ke-bioologi-an.

Angket analisis kebutuhan diberikan kepada dosen pengampu mata kuliah Bahasa Inggris yaitu Ibu Syahreni Siregar, M.Hum dari IAIN Metro. Hasil angket analisis kebutuhan menunjukkan bahwa pada dasarnya Bahasa Inggris telah di pelajari dari tingkat Sekolah Dasar, Menengah dan tingkat atas, dalam pembelajaran Bahasa Inggris di sekolah-sekolah biasanya diberikan materi-materi bahasa inggris yang bersifat umum oleh karena itu di tingkat perguruan tinggi pemberian materi bahasa inggris harus lebih spesifik sesuai dengan bidang keahlian atau

Jurusan yang ada di kampus tersebut, sehingga akan nampak jelas ciri khas Bahasa Inggris dari setiap bidang keahlian pada masing-masing jurusan. Hal ini tentunya akan membantu mahasiswa dalam memahami isi text bacaan dan istilah yang ada dalam materi ke-prodian.

Dalam proses pembelajaran Dosen pengampu mata kuliah Bahasa Inggris di IAIN Metro memberikan materi yang bersumber dari buku sumber atau rujukan lain yang relevan diantaranya buku *D.The Grammar Book: An ESL/EFL Teacher's Course* written by Celce-Mucia, M. & Larsen-Freeman, *Essential Grammar in Use* written by Murphy, Raymond dan *A Practical English Grammar* Writen by Thomson, A.J. & Martinent, A.V. Pada umumnya materi bahasa inggris yang diajarkan di perguruan tinggi meliputi beberapa skill diantaranya Reading, Writing, Speaking, Listening, penguasaan Vocabulary, Structure & Grammar.

Dosen pengampu mata kuliah Bahasa Inggris di Jurusan Tadris Biologi berpendapat bahwa materi Bahasa Inggris harus berbasis literasi sains. Hal ini dimaksudkan untuk melatih skill Bahasa Inggris mereka yang sesuai dengan Jurusanya sehingganya mampu memahami istilah ke-biologi-an dalam bahasa inggris.

Selama ini buku Bahasa Inggris yang digunakan sebagai rujukan perkuliahan mahasiswa belum berbasis literasi sains oleh karena itu dosen pengampu mata kuliah harus menambah rujukan terkait dengan hal tersebut dari sumber yang relevan.

2. Hasil Analisis Kebutuhan Mahasiswa

Analisis kebutuhan mahasiswa terhadap bahan ajar Bahasa Inggris dilakukan untuk memperoleh informasi terkait dengan materi dan pembelajaran bahasa inggris, serta untuk memperoleh gambaran potensi pengembangan bahan ajar Bahasa Inggris yang berbasis literasi sains.

Peneliti memberikan angket kebutuhan mahasiswa kepada 20 orang mahasiswa Jurusan Tadris Biologi yang memiliki hasil belajar yang baik. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kebutuhan mahasiswa terhadap materi Bahasa Inggris. Hasil angket menunjukkan bahwa dalam perkuliahan Bahasa Inggris merupakan salah satu mata kuliah yang sulit di pahami karena materi bahasa inggris yang terlalu umum dan abstrak sehingga sulit untuk di praktekan.

Penyajian materi belum mengarah pada materi Bahasa Inggris yang ke-biologi-an. Hal ini

membuat jenuh mahasiswa karena memberi kesan bahwa materi Bahasa Inggris itu monoton sama dengan yang di SMA, dan tidak ada ciri khusus Bahasa Inggris di setiap jurusan. Padahal pada hakekatnya Bahasa Inggris di perguruan tinggi sudah mengarah pada English For Specific Purpose (ESP) sehingga mahasiswa mempunyai kemampuan dalam memahami istilah ke-biologi-an yang berbahasa Inggris. Oleh karena itu, materi perkuliahan harus disajikan dalam bentuk buku ajar yang lebih spesifik mengarah pada ke-biologi-an, menarik, sistematis dan dengan bahasa yang mudah dimengerti.

Materi Bahasa Inggris mempunyai potensi yang cukup kuat untuk diintegrasikan dengan materi ke-biologi-an. Hakekatnya banyak buku teori ke-biologi-an yang berbahasa Inggris, untuk memahami isi buku tersebut diperlukan keahlian dalam Reading text, dan juga grammar yang ada di dalamnya serta penguasaan vocabulary. Untuk itu perlu memadukan antara materi ke-biologi-an dan materi Bahasa Inggris. Perpaduan ini akan menghasilkan sebuah materi yang mampu memperkuat pemahaman mahasiswa terhadap sumber ke-biologi-an yang berbahasa Inggris.

B. Rancangan Bahan Ajar Bahasa Inggris

1. Aspek Materi

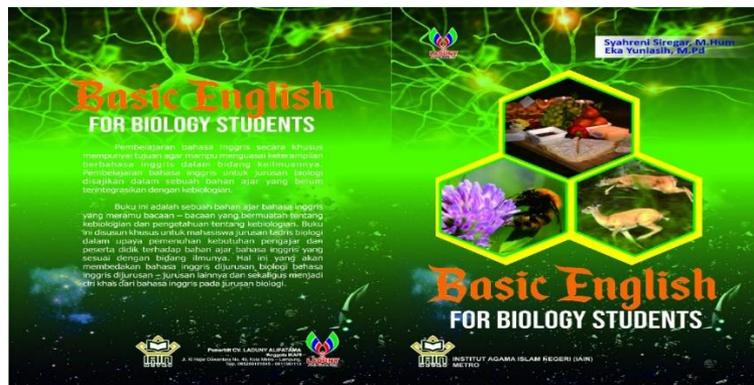
a. Aspek Bahasa dan Tata Tulis

Bahasa yang di gunakan dalam buku ajar Bahasa Inggris “English for Biology” menggunakan dua Bahasa yaitu mengkombinasikan Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia. Bahasa Inggris banyak digunakan apada Reading Text, Latihan dan Contoh kalimat, sedangkan Bahasa Indonesia digunakan dalam penjelasan materi. Penulisan menggunakan model huruf *times new roman* dengan ukuran (*font*) 12, spasi yang digunakan adalah 1,5 sedangkan untuk tulisan dalam tabel menggunakan spasi 1. Gaya selikung rujukan/ referensi secara umum menggunakan *body note*, namun tetap mempertimbangkan *foot note* untuk menjelaskan hal lain yang masih berkaitan dengan bahasan secara terperinci.

b. Aspek Media dan Grafika

Output dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan sebuah produk buku ajar dengan judul “Basic English for Biology Students”. Selain aspek materi, aspek media dan grafika merupakan bagian yang perlu di rancang

sebagai bagian dari rancangan produk yang dihasilkan. Aspek media dan grafika dibuat sedemikian rupa dengan design secara abstrak sehingga mewakili pluralitas materi yang disajikan. Berikut disajikan rancangan cover buku ajar “Basic English for Biology Students”



Gambar 2. Rancangan Cover Buku Ajar “Basic English for Biology Students”.

Dalam pemilihan warna buku ini menggunakan warna hijau sebagai warna dasar, hal ini sesuai dengan warna almamater Jurusan Tadris Biologi yang ada di IAIN Metro. Selain itu juga, dalam psikologi warna, warna hijau merupakan warna yang berkaitan dengan alam yang mempunyai sifat positif tenang dan dapat menurunkan stres, hal ini selaras dengan pembelajaran Bahasa Inggris berbasis literasi sains yang menyenangkan dan tidak sulit. Warna merah merupakan warna yang memberikan inspirasi power, energy, kehangatan, cinta,

nafsu dan agresi. Warna merah biasanya dapat memicu tingkat emosional seseorang sekaligus warna yang paling sering menarik perhatian. Warna Merah pada tulisan “Basic English” diharapkan mampu memotivasi mahasiswa agar selalu semangat dan tertarik mempelajari Bahasa Inggris.

Kalimat “Basic English for Biology Students” merupakan modifikasi dari materi Bahasa Inggris berbasis Literasi Sains yang di peruntukan bagi Mahasiswa Jurusan Tadris Biologi yang menunjukkan ciri khusus Bahasa Inggris Jurusan Tadris Biologi dengan Bahasa Inggris di Jurusan Lainnya. Paragraf di cover belakang mendeskripsikan urgensi mata kuliah serta tujuan penyelenggaraannya sehingga memotivasi penulis untuk membuat buku ajar ini.

Background berupa alam, hewan, tumbuhan adalah kekayaan alam yang harus dilestarikan dengan berbagai cara termasuk mempelajarinya dengan banyak membaca berbagai sumber termasuk sumber yang berbahasa inggris. Dan makanan merupakan hal yang dibutuhkan oleh tubuh kita yang didalamnya terdiri dari banyak cell. Dengan makanan yang cukup dan gizi seimbang maka manusia akan dapat berfikir jernih dan berbahasa yang santun.

C. Pembahasan

1. Hasil Penilaian Dan Saran Perbaikan Rancangan Bahan Ajar Mata Kuliah Bahasa Inggris berbasis Literasi Sains

a. Penilaian Dan Perbaikan Ahli Isi dan Sajian Materi

Pada bagian ini akan di bahas tentang hasil penilaian dari ahli materi. Ada tiga aspek yang dinilai oleh ahli materi yaitu aspek kelayakan isi materi, aspek materi pendukung atau rujukan dan aspek kelayakan penyajian.

Pada aspek kelayakan isi, diperoleh total nilai 23 dari 7 item pertanyaan. Berdasarkan perolehan tersebut maka rata-rata penilaian kelayakan isi sebanyak 3,28 dan mendapat prosentase sebanyak 82,14 %. Aspek materi pendukung atau rujukan memperoleh total nilai 9 dari 3 item pertanyaan, sehingga berdasarkan perolehan nilai tersebut maka ahli menilai kelayakan materi pendukung atau rujukan rata-rata 3 dan prosentasenya sebanyak 75 %. Pada aspek kelayakan penyajian diperoleh total nilai sebanyak 8 dari 2 item pertanyaan. Berdasarkan hasil perolehan nilai tersebut maka ahli memberikan rata-rata penilaian kelayakanya sebanyak 4 dan prosentasenya adalah 100%. Sehingga disimpulkan bahwa buku ajar layak digunakan dengan perbaikan.

Dari penilaian yang diberikan oleh Dr. Yudiyanto, M.Si selaku ahli materi maka ada hal yang perlu diperhatikan yakni :

- A. Chapter 1.
Tambahkan penjelasan tentang protons, neutrons dan electrons.
- B. Chapter 2.
Beri penjelasan secara rinci mengenai microscopy dan electron microscopy.
- C. Chapter 3.
Beri tambahan bacaan tentang cell dan energy
- D. Chapter 4.
Bacaan yang menjelaskan tentang photosynthesis agar di perluas lagi.
- E. Agar menambahkan konten materi teknik mengajar bahasa inggris untuk mahasiswa jurusan Tadris Biologi dan materi bahasa inggris untuk praktikum biologi.

Sedangkan dari ahli materi Bahasa Inggris Ibu Dr. Umi Yawisah, M.Hum maka hal yang perlu diperhatikan adalah

- A. Chapter 1.
Perdalam materi tentang Verbs terutama di bagian auxilliary verbs. Berikan penjelasan yang lebih rinci dan lengkap dengan

contohnya pada setiap sub bahasan tentang auxilliary verbs. Tambahkan penjelasan tentang aturan penggunaan verbs.

B. Chapter 2.

Tambahkan penjelasan tentang “Subject dan Object” dalam bahasa Inggris.

C. Perlu ditambahkan daftar kosa-kata yang sulit dalam setiap Chapter.

b. Penilaian Dan Perbaikan Ahli Kebahasaan

Pada bagian ini akan di bahas mengenai 2 aspek penilaian yang pertama aspek kelugasan, ketepatan dan kebakuan bahasa yang digunakan, kedua adalah aspek kesesuaian pemakaian bahasa yang komunikatif.

Aspek kelugasan, ketepatan dan kebakuan bahasa yang digunakan memperoleh total nilai 14 dari 4 item pertanyaan. Sehingga berdasarkan perolehan nilai tersebut maka ahli bahasa memberikan nilai rata-rata kelayakan sebanyak 3,5 dan persentasinya adalah 87,5%. Aspek kesesuaian pemakaian bahasa yang komunikatif memperoleh total nilai 6 dari 2 item pertanyaan. Sehingga berdasarkan nilai tersebut maka ahli bahasa memberikan nilai rata-rata kelayakan sebanyak 3 dan persentasinya adalah

75 %. Dari perolehan nilai tersebut maka dapat disimpulkan bahwa buku ajar layak digunakan dengan revisi.

Berdasarkan penilaian dan saran yang diberikan oleh Dian Nasrul Munif, M.Pd selaku ahli bahasa, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan

1. Memperhatikan penggunaan pola kalimat, tenses, structure and grammar
2. Pada sub chapter sebaiknya menggunakan bahasa yang sederhana
3. Berikan pertanyaan pada bagian reading text sebagai students critical thinking skill.
4. Dalam buku ajar harus menggunakan kalimat yang efektif dalam setiap penjelasan pada masing-masing chapter.
5. Penjabaran materi harus disampaikan dengan bahasa yang lugas.

c. Penilaian Dan Perbaikan Ahli Desain

Grafis/ Media

Pada bagian ini akan di bahasa mengenai penilaian ahli desain grafis yang meliputi aspek kelayakan desain/bentuk buku, aspek kelayakan sampul/cover dan aspek kelayakan desain isi buku.

Pada aspek kelayakan desain/bentuk buku diperoleh nilai total sebanyak 11 dari 3 item pertanyaan. Sehingga diperoleh nilai rata-rata kelayakan sebanyak 3,6 dan prosentasenya adalah 91,6 %. Aspek kelayakan sampul/cover diperoleh nilai total 17 dari 5 item pertanyaan. Sehingga diperoleh nilai rata-rata kelayakan sebanyak 3,4 dan prosentasinya 85%. Aspek kelayakan desain isi buku diperoleh nilai total sebanyak 18 dari 5 item pertanyaan. Sehingga diperoleh nilai rata-rata kelayakan sebanyak 3,6 dan prosentasenya sebanyak 90%. Berdasarkan perolehan nilai tersebut maka ahli desain memberi kesimpulan bahwa buku ajar layak digunakan dengan revisi.

Berdasarkan penilaian dari ahli desain grafis yang dilakukan oleh Arif Rahman maka ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu:

1. Desain, bentuk dan ukuran buku harus sesuai dengan standar penerbit atau lembaga tertentu yang mempunyai kepentingan terhadap karya ilmiah.

2. Kualitas tinta dan kertas harus sesuai dengan standar percetakan dan bukan kualitas foto copy.
3. Pemilihan huruf harus formal dan menarik serta mudah di baca.
4. Kalimat, gambar dan warna pada cover harus sesuai dan dapat menjadi gambaran isi buku.

d. Penilaian Dan Perbaikan Dari Pengguna/ Mahasiswa

Pada bagian ini akan di bahas mengenai penilaian dari pengguna dalam hal ini adalah mahasiswa. Pada aspek ketertarikan materi, diperoleh skor 15 dari 4 item pertanyaan per 20 mahasiswa. Berdasarkan perolehan tersebut maka nilai rata-rata ketertarikan materi adalah 3,75 dengan prosentase 93,75%. Aspek tingkat kesulitan materi memperoleh skor 11 dari 3 item pertanyaan, berdasarkan perolehan tersebut maka nilai rata-rata kelayakannya 3,66 dengan prosentase 91,66%. Aspek kebermanfaatan memperoleh skor 8 dari 2 item pertanyaan, maka mahasiswa memberikan nilai kelayakan rata-rata 4

dengan prosentase 100%. Aspek bahasa memperoleh skor 8 dari 2 item pertanyaan, berdasarkan perolehan tersebut maka nilai rata-rata kelayakannya 4 dengan prosentase 100%. Sehingga disimpulkan buku ajar layak digunakan dengan revisi.

Berdasarkan penilaian dari mahasiswa yang dilakukan oleh mahasiswa Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan maka beberapa hal yang menjadi titik perhatian adalah:

- A. Kolaborasi materi Kebiologi-an terhadap materi bahasa inggris belum merata disetiap bab. Serta keterkaitan materi yang satu dengan lainnya belum muncul secara erat.
- B. Secara keseluruhan materi sudah runtut dan sistematis sesuai tahapan berpikir mahasiswa, namun keterkaitan antar bab belum nampak. Penggunaan istilah-istilah harus dijelaskan deskripsinya, bila perlu munculkan glosarium untuk menjelaskannya.
- C. Pemahaman materi perlu di relevansikan dengan praktikum.

2. Bahan Ajar Bahasa Inggris berbasis literasi sains Pasca Perbaikan

a. Aspek Materi

Berdasarkan penilaian dari para ahli materi, Bapak Dr. Yudiyanto, M.Si sebagai ahli materi kebiologi-an, Ibu Dr.Umi Yawisah, M.Hum sebagai ahli materi Bahasa Inggris maka diperoleh kesimpulan bahwa bahan ajar Bahasa Inggris berbasis Literasi Sains ini layak untuk digunakan dan diterbitkan dengan beberapa catatan perbaikan. Adapun rekapitulasi catatan perbaikan tersebut sebagai berikut:

Table 2. Rekapitulasi catatan perbaikan dari para ahli

No	Ahli	Catatan Perbaikan	Tanggapan Peneliti		Alasan jika tidak setuju
			Ya	Tidak	

1.	Dr. Yudiyanto, M.Si	A. Chapter 1. Tambahkan penjelasan tentang protons, neoutrons dan electrons.	√	-	-
		B. Chapter 2. Beri penjelasan secara rinci mengenai microscopy dan electron microscopy.	√	-	-
		C. Chapter 3. Beri tambahan bacaan tentang cell dan energy	√	-	-
		D. Chapter 4. Bacaan yang menjelaskan tentang photosynthesis	√	-	-

		agar di perluas lagi.			
		E. Agar menambahkan konten materi teknik mengajar bahasa inggris untuk mahasiswa jurusan Tadris Biologi dan materi bahasa inggris untuk praktikum biologi.	-	√	Keterbatasan sumber rujukan dan waktu penelitian maka materi teknik mengajar bahasa inggris untuk mahasiswa tadrис biologi dan materi praktikum tidak termasuk ke dalam sub bab bahasan.

2.	Dr. Umi Yawisah, M.Hum	A. Chapter 1. Perdalam materi tentang Verbs terutama di bagian auxilliary verbs. Berikan penjelasan yang lebih rinci dan lengkap dengan contohnya pada setiap sub bahasan tentang auxilliary verbs. Tambahkan penjelasan tentang aturan penggunaan verbs.	√	-	-
----	------------------------	---	---	---	---

		B. Chapter 2. Tambahkan penjelasan tentang “Subject dan Object” dalam bahasa inggris.	√	-	-
		C. Perlu ditambahkan daftar kosa – kata yang sulit dalam setiap Chapter.	√	-	-

Berdasarkan saran perbaikan dari ahli materi tersebut maka konsep materi final dalam bahan ajar Bahasa Inggris untuk Mahasiswa Biologi adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Materi Final Bahan Ajar Bahasa Inggris untuk mahasiswa Biologi

No	Materi/ Bab Dalam Bahan Ajar Bahasa Inggris	Terintegrasi dengan Ke-biologi-an		Jika Ya, Apa Materinya
		Ya	Tidak	
1	Vebs	√	-	Introduction to the Chemistry Of Life
2	Simple Sentence	√	-	Introduction to cell structure and Function
3	Cause and Effect	√	-	How cells Obtain Energy
4	Conditional Sentences	√	-	Introduction to Photosynthesis
5	Questions Tag	√	-	Reproduction at the Cellular Level
6	Comparison Degree	√	-	Introduction to the Celullar Basis of Inheritance
7	Teaching English	-	√	-
8	English for Praktikum	-	√	-

b. Aspek Bahasa dan Tata Tulis

Berdasarkan penilaian ahli Bahasa Inggris Dian Nasrul Munif, M.Pd maka diperoleh kesimpulan bahwa bahan ajar Bahasa Inggris ini layak untuk digunakan dan diterbitkan dengan beberapa catatan perbaikan. Adapun rekapitulasi catatan perbaikan tersebut sebagai berikut:

Tabel 4 Rekapitulasi catatan perbaikan dari para ahli

No	Ahli	Catatan Perbaikan	Tanggapan Peneliti		Alasan jika tidak setuju
			Ya	Tidak	
1.	Dian Nasrul Munif, M.Pd	Memperhatikan penggunaan pola kalimat, tenses, structure and grammar	√	-	-
		Pada sub chapter sebaiknya menggunakan bahasa yang sederhana	√	-	-
		Berikan pertanyaan pada bagian reading text sebagai students critical thinking skill.	√	-	-

	Dalam buku ajar harus menggunakan kalimat yang efektif dalam setiap penjelasan pada masing-masing chapter.	√	-	-
	Penjabaran materi harus disampaikan dengan bahasa yang lugas.	√	-	-

c. Aspek Design Grafis

Berdasarkan penilaian ahli Design Grafis yaitu Arif Rahman, S.Pd maka diperoleh kesimpulan bahwa bahan ajar Bahasa Inggris Berbasis Literasi Sains ini layak untuk digunakan dan diterbitkan dengan beberapa catatan perbaikan. Adapun rekapitulasi catatan perbaikan design grafis tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 5.Rekapitulasi catatan perbaikan dari para ahli

No	Ahli	Catatan Perbaikan	Tanggapan Peneliti		Alasan jika tidak setuju
			Ya	Tidak	
1.	Arif Rahman, S.Pd	Desain, bentuk dan ukuran buku harus sesuai dengan standar penerbit atau lembaga tertentu yang mempunyai kepentingan terhadap karya ilmiah.	√	-	-
		Kualitas tinta dan kertas harus sesuai dengan standar percetakan dan bukan kualitas foto copy.	√	-	-
		Pemilihan huruf harus formal dan menarik serta mudah di baca.	√	-	-

		Kalimat, gambar dan warna pada cover harus sesuai dan dapat menjadi gambaran isi buku.	√	-	-

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian dan pembahasan pada bab IV, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar Bahasa Inggris dapat diintegrasikan dengan Kebiologi-an sehingga dapat menunjang perkuliahannya di Jurusan Tadris Biologi, sekaligus sebagai pembeda bahasa inggris pada jurusan Biologi dan Jurusan lainnya. Adapun materi-materi Bahasa Inggris yang diintegrasikan Verbs, Simple Sentences, Cause and Effect, Conditional Sentences, Question Tag dan Comparison Degree.
2. Bahan ajar dengan judul “Basic English for Biology Students” layak digunakan di Jurusan Tadris Bahasa Inggris dengan beberapa perbaikan. Adapun prosentase pada kelayakan Materi adalah Pada aspek kelayakan isi, diperoleh total nilai 23 dari 7 item pertanyaan. Rata-rata penilaian kelayakan isi sebanyak 3,28 atau 82,14 %. Aspek materi pendukung atau rujukan memperoleh total nilai 9 dari 3 item pertanyaan, rata-rata 3 dan prosentasenya sebanyak 75 %. Pada aspek kelayakan penyajian diperoleh total nilai sebanyak 8 dari 2 item pertanyaan. Rata-rata penilaian kelayakannya sebanyak

4 dan prosentasenya adalah 100%. Sehingga disimpulkan bahwa buku ajar layak digunakan dengan perbaikan.

Aspek bahasa dari segi Aspek kelugasan, ketepatan dan kebakuan bahasa yang digunakan memperoleh total nilai 14 dari 4 item pertanyaan, nilai rata-rata kelayakan sebanyak 3,5 dan prosentasinya adalah 87,5%. Aspek kesesuaian pemakaian bahasa yang komunikatif memperoleh total nilai 6 dari 2 item pertanyaan, rata-rata kelayakan sebanyak 3 dan prosentasinya adalah 75 %. Dari perolehan nilai tersebut maka dapat disimpulkan bahwa buku ajar layak digunakan dengan revisi.

Pada aspek kelayakan desain/bentuk buku diperoleh nilai total sebanyak 11 dari 3 item pertanyaan, rata-rata kelayakan sebanyak 3,6 dan prosentasinya adalah 91,6 %. Aspek kelayakan sampul/cover diperoleh nilai total 17 dari 5 item pertanyaan, rata-rata kelayakan sebanyak 3,4 dan prosentasinya 85%. Aspek kelayakan desain isi buku diperoleh nilai total sebanyak 18 dari 5 item pertanyaan, rata-rata kelayakan sebanyak 3,6 dan prosentasinya sebanyak 90%. Berdasarkan perolehan nilai tersebut maka ahli desain memberi kesimpulan bahwa buku ajar layak digunakan dengan revisi.

Pada aspek ketertarikan materi, diperoleh skor 15 dari 4 item pertanyaan per 20 mahasiswa, rata-rata

ketertarikan materi adalah 3,75 dengan prosentase 93,75%. Aspek tingkat kesulitan materi memperoleh skor 11 dari 3 item pertanyaan, rata-rata kelayakannya 3,66 dengan prosentase 91,66%. Aspek kebermanfaatan memperoleh skor 8 dari 2 item pertanyaan, rata-rata 4 dengan prosentase 100%. Aspek bahasa memperoleh skor 8 dari 2 item pertanyaan, rata-rata kelayakannya 4 dengan prosentase 100%. Sehingga disimpulkan buku ajar layak digunakan dengan revisi.

B. Saran

Berdasarkan simpulan penelitian tersebut, maka saran-saran yang diberikan peneliti antara lain:

- A. Bagi lembaga khususnya Jurusan Tadris Biologi IAIN Metro bahwa buku ajar sebagai produk dalam penelitian ini mampu menunjang pembelajaran mahasiswa dan pemenuhan kebutuhan buku ajar. Sehingga bahan ajar ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran baik bagi dosen maupun mahasiswa.
- B. Bagi dosen pengampu mata kuliah Bahasa Inggris bahan ajar ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan yang bersifat khas pada perkuliahan Bahasa Inggris di Jurusan Tadris Biologi IAIN Metro

Daftar Pustaka

- Azwar, Saifuddin, *Reliabilitas dan Validitas*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014
- Devi Fadila, Masrupi, Yuyu Yuhana,(2018) *pengembangan bahan ajar bahasa inggris berbasis lingkungan untuk meningkatkan penguasaan kosakata \ dan hasil belajar peserta didik di sekolah dasar*, Jurnal Teknologi Pendidikan dan Pembelajaran Tahun 5, Nomor 1 Juli 2018
- Hindrasti Nur Eka Kusuma & Trisna Amelia, (2018), *Modul Bahasa Inggris Untuk Biologi Berorientasi Literasi Sains Untuk Mahasiswa Pendidikan Biologi*, BIOSFER Jurnal Tadris Pendidikan Biologi Vol. 9 no.1 (2018) 13-23
- M. Noor Sulaiman Syah, (2015), *Pendidikan Bahasa Inggris Untuk Universitas Islam di Indonesia : Status dan Tantangan*, QIJIS: Qudus International Journal of Islamic Studies, Volume 3,Edisi 2, Agustus 2015
- Majid, Abdul, *Karakteristik bahan Ajar*, www.academia.edu, diunduh pada 28 Juli 2019
- Paramita A. D.,A. Rusilowati, dan Sugianto, (2017) *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Literasi Sains Materi Suhu dan Kalor* ,Jurnal Phenomenon Vol. 7 No. 1
- PISA. (2010). *Assessment Framework Key Competencies In Reading ,mathematics and science*. OECD.Oxford University Press.
- Pratiwi, C Cari, Aminah, (2019) *Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa: Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF) Volume 9 Nomor 1 2019* ISSN : 2089-6158

Rustaman, N.Y (2011). *Pendidikan dan Penelitian Sains dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Untuk Pembangunan Karakter*.
<http://Jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/prosbio/article/view/748>.(Diakses tanggal 30 Juli 2019)

Sudrajat, Akhmad, *Pengembangan Bahan Ajar*, <http://akhmad.sudrajat.wordpress.com>, diunduh pada 28 Juli 2019

I Nyoman Sukra, (2014) *Pengembangan Bahan ajar Bahasa Inggris berbasis Kompetensi untuk Mahasiswa Akuntansi Politeknik*, jurnal Teknodik Vol. 18 - Nomor 2, Agustus 2014

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Alfabeta, 2015

Yuliati Yuyu, (2017), *Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA*, Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 3 No.2 Edisi Juli 2017

