

Dr. Meike Paat, M.Pd

PANDUAN GURU DAN PEMBELAJARAN

(PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI)



BUKU REFERENSI

PANDUAN GURU DAN PEMBELAJARAN

**(Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah
Pada Mata Pelajaran Biologi)**

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Pengandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Pengandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

PANDUAN GURU DAN PEMBELAJARAN

**(Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah
Pada Mata Pelajaran Biologi)**

Dr. Meike Paat, M.Pd



JUDUL

PANDUAN GURU DAN PEMBELAJARAN

(Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran Biologi)

Desain Cover :
Glorio Tombuku

Tata Letak :
Yohanes B. Moku

Proofreader :
Sulaiman Sahabuddin

Ukuran :
+76hlm, Ukuran: 17.5x25 cm

ISBN :
978-623-92016-0-9

Cetakan Pertama :
2018

Hak Cipta 2019, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab
percetakan

Copyright © 2018 by Yayasan Barcode
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

YAYASAN BARCODE
Makasar

Website: www.yayasanbarcode.com

E-mail: penerbitbarcode@gmail.com

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur dan terima kasih dipanjatkan dengan penuh kerendahan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas kasih karuniaNya, berkatNya yang dilimpahkan kepada penulis sehingga proses penulisan buku referens dengan judul “Panduan Guru dan Pembelajaran Biologi (Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran Biologi)” dapat diselesaikan. Isi buku berbasis hasil penelitian. Prosesnya, diawali dengan kegiatan penelitian pendahuluan, dalam pengambilan data mencakup: wawancara dengan beberapa orang guru biologi yang berasal dari Sekolah berbeda yaitu beberapa SMA Negeri Manado dan SMA Negeri Minahasa Selatan ; observasi tentang persiapan guru dalam proses pembelajaran, melaksanakan pembelajaran berpusat pada peserta didik, mempersiapkan perangkat pembelajaran, mengenal Model Pembelajaran Berbasis Masalah/PBM, memahami konsep model Pembelajaran Berbasis Masalah, mengetahui langkah-langkah model PBM dan menerapkan model PBM

Penyusunan buku berbasis pada data hasil temuan penelitian yang didanai oleh DIPA Universitas Negeri Manado tahun 2015 dan DIPA UNIMA tahun 2016. Secara garis besar buku ini berisi penjelasan tentang: Pembelajaran; Peranan Guru dalam pembelajaran: Unsur-Unsur Model Pembelajaran Berbasis Masalah ; Tujuan model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM); Karakteristik Model PBM, Sintaks/Langkah-langkah Model PBM; Panduan Guru dalam Pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM): Pedoman Guru, Tugas Guru, Peran Pesrta Didik, Prosedur Singkas (Memfasiltasi Sesi PBM) Untuk Guru; dan implementasi desain pembelajaran dengan model PBM.

Diharapkan buku ini dapat berguna bagi guru dan calon guru sebagai mahasiswa PPL juga calon peneliti dalam memilih dan mengimplementasikan model PBM. Karena buku ini berisi penjelasan tentang: panduan guru, tugas guru, model PBM dan bagaimana strategi pembelajaran dengan model PBM. Selain itu juga untuk teman-teman dosen buku ini dapat menjadi pelengkap pada materi ajar, karena buku ini menjelaskan tentang, bagaimana model pembelajaran berbasis masalah dan implementasinya (strategi pembelajarannya khususnya pada mata pelajaran biologi sebagai contohnya).

Proses penyusunan buku, telah melibatkan berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis menghaturkan terima kasih kepada: (1). Rector Universitas Negeri Manado, (2). Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat UNIMA, (3). Kepala Dinas Pendidikan Kota Manado, (4). Kepala Dinas Pendidikan Minahasa Selatan, Guru-guru biologi SMA Negeri Manado dan Minahasa Selatan yang telah bekerja sama dalam penelitian sampai pada penyusunan buku. Terima kasih juga disampaikan kepada Prof. Dr. Herry M. Sumampouw, MPd (Pakar Pendidikan Biologi Universitas Negeri Manado), Dr. Hadi Sutopo (Pakar Teknologi Pendidikan media Pembelajaran Universitas Kalbis Jakarta).

Penulis mohon maaf jika terdapat kekeliruan dalam penyajian isi buku. Untuk itu penulis sangat mengharapkan adanya kritik dan saran dalam penyempurnaan buku ini.

Penulis,
Dr. Meike Paat, M.Pd
(meikepaat@unima.ac.id)

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Dasar Pemikiran dan Latar Belakang Permasalahan	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Metode Pemecahan Masalah	5
BAB II GURU DAN PEMBELAJARAN	
A. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	10
B. Guru dan Pembelajaran	12
BAB III MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM)	
A. Hakikat Model Pembelajaran Berbasis Masalah	31
B. Asumsi Dasar Model Pembelajaran Berbasis Masalah	32
C. Unsur-Unsur Model Pembelajaran Berbasis Masalah.....	34
D. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah	41
E. Hasil Penelitian Penerapan Produk Panduan Guru Pada Mata Pelajaran Biologi.....	47
BAB IV PANDUAN GURU DALAM PENGGUNAAN MODEL PBM	
A. Panduan Guru	66
B. Tugas Guru dalam Pembelajaran Berbasis Masalah	67
C. Peran Siswa	68
D. Prosedur Singkat (Memfasilitasi Sesi PBM untuk Guru/Tutor).....	69

BAB V IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

A. Desain Pembelajaran Berbasis Masalah Biologi.....	74
B. Contoh 1 Strategi Pembelajaran dengan Model PBM Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 1-3 Pokok Bahasan Fungsi	79
C. Contoh 2 Strategi Pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (RPP) 4-6: Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati	86
D. Contoh 3 Strategi Pembelajaran dengan Model PBM RPP 7-9: Pokok Bahasan Kingdom Plantae.....	92
E. Contoh 4 Strategi Pembelajaran dengan Model PBM RPP 10-12: Pokok Bahasan Kingdom Animalia & Peranannya bagi Kehidupan	99
F. Contoh 5 Strategi Pembelajaran dengan Model PBM RPP 13-15: Pokok Bahasan Ekosistem.....	108

BAB VI Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan	116
B. Saran	117

DAFTAR PUSTAKA.....	118
---------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Hasil Rekapitulasi Produk Panduan Guru PBM.....	47
Tabel 3.2 Data Kelas Kontrol SMAN 1 Manado.....	56
Tabel 3.3. Data Kelas Eksperimen SMAN 1 Manado.....	56
Tabel 3.4. Data Kelas Kontrol SMAN 7 Manado.....	58
Tabel 3.5. Data Kelas Eksperimen SMAN 7 Manado.....	58
Tabel 3.6. Data Kelas Kontrol Negeri 1 Tondano.....	59
Tabel 3.7. Data Kelas Eksperimen Negeri 1 Tondano.....	59
Tabel 3.8. Data Kelas Kontrol Negeri 2 Tondano.....	60
Tabel 3.9 Data Kelas Eksperimen SMAN 2 Tondano.....	61
Tabel 3.10. Data Kelas Kontrol SMAN 1 Amurang.....	62
Tabel 3.11. Data Kelas Eksperimen SMAN 1 Amurang.....	62
Tabel 3.12. Data Kelas Kontrol SMAN 1 Motoling.....	64
Tabel 3.13. Data Kelas Eksperimen SMAN 1 Motoling.....	64
RPP 1-3 Pokok Bahasan Fungi.....	79
RPP 4-6: Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati.....	86
RPP 7-9: Pokok Bahasan Kingdom Plantae.....	92
RPP 10-12: Pokok Bahasan Kingdom Animalia & Peranannya bagi Kehidupan.....	99
RPP 13-15: Pokok Bahasan Ekosistem.....	108

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Diagram Batang Penerapan Panduan Guru PBM 51 Biologi di SMAN 1 Manado	51
Gambar 3.2. Diagram Batang Penerapan Panduan Guru PBM 52 Biologi di SMAN 7 Manado	52
Gambar 3.3. Diagram Batang Penerapan Panduan Guru PBM 53 Biologi di SMAN 1 Tondano	53
Gambar 3.4. Diagram Batang Penerapan Panduan Guru PBM 54 Biologi di SMAN 1 Amurang	54
Gambar 3.5. Diagram Batang Penerapan Panduan Guru PBM Biologi di SMAN 1 Motoling..... 55	55
Gambar 5.1. Peta Konsep Pembelajaran Biologi dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah..... 78	78

PANDUAN GURU DAN PEMBELAJARAN

(Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Mata Pelajaran Biologi)

Dr. Meike Paat, M. Pd

BAB I

PENDAHULUAN

A. Dasar Pemikiran dan Latar Belakang Permasalahan

1. Dasar Pemikiran.

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dosen Bab I pasal 1 menyatakan bahwa guru adalah pendidik yang professional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan dasar usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah. Dalam Undang-undang Republik Indonesia Nomor 19 tahun 2005 tentang sistem pendidikan Nasional Bab IV menyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreatifitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat dan minat peserta didik.

Berdasarkan ketentuan tersebut, sudah menjadi tugas guru dan sekolah untuk mewujudkannya dalam proses pembelajaran yang mengembangkan kemampuan yang dimiliki peserta didik SMA dalam lingkungan belajar yaitu lingkungan belajar yang aktif, efektif, efisien dan memiliki daya tarik yang menyenangkan.



Mata pelajaran biologi diupayakan agar belajar yang berpusat pada guru (*Teacher centered*) akan berpindah pada belajar berpusat pada peserta didik (*learned centered*), peserta didik dapat belajar dengan: membangun pengetahuan; terlibat secara aktif; belajar dan penilaian hal yang sangat terkait; budaya belajar kooperatif, kolaboratif, dan saling mendukung; penekanan pada penguasaan dan penggunaan pengetahuan yang merefleksikan isu baru dan lama serta menyelesaikan masalah konteks kehidupan nyata. Disini pengajar sebagai pendorong dan pemberi fasilitas pembelajaran, pengajar dan peserta didik mengevaluasi pembelajaran bersama-sama, dan pendekatan pada integrasi antar disiplin.

2. Latar Belakang Permasalahan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan beberapa guru SMA Negeri Manado yang dilaksanakan pada tanggal 11 - 22 February 2015 terdiri: 8 orang guru biologi di SMA Negeri Manado yang melaksanakan pembelajaran berpusat pada peserta didik 4 orang (50%), yang mempersiapkan perangkat pembelajaran 8 orang guru (100%), yang mengenal model pembelajaran berbasis masalah 8 orang guru(100%), memahami konsep model Pembelajaran Berbasis Masalah/PBM 4 orang guru biologi (50%), mengetahui langkah-langkah model PBM 2 orang (25%) yang menerapkan model pembelajaran berbasis masalah 2 orang (25%); Guru SMA Negeri-N Manado terdiri dari 7 orang Guru menunjukkan bahwa

Guru yang melaksanakan pembelajaran berpusat pada peserta didik sebanyak 3 orang (42.85 %), yang mempersiapkan perangkat pembelajaran saat pembelajaran sebanyak 7 orang (100%), yang mengenal model pembelajaran berbasis masalah 6 orang (86%), memahami konsep model PBM 2 orang (28%), mengetahui langkah-langkah model PBM 2 orang (28%), menerapkan model PBM 1 orang (33%).

Selanjutnya di SMA Minahasa Selatan terdiri dari 10 orang guru yang, melaksanakan pembelajaran berpusat pada peserta didik 5 orang (50%) yang mempersiapkan perangkat pembelajaran 8 orang guru (100%), mengenal Model Pembelajaran Berbasis Masalah 8 orang guru Biologi (80%), memahami konsep model Pembelajaran Berbasis Masalah 2 orang (20%), mengetahui langkah-langkah model PBM 2 orang (20%), menerapkan 1 orang (33%). Data tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran masih perlu untuk ditingkatkan lagi. Masalah di atas dapat diatasi dengan berbagai cara yang dapat diterapkan oleh guru dalam pembelajaran biologi untuk **membuat pembelajaran berpusat pada siswa/peserta didik** antara lain dengan **menerapkan model pembelajaran berbasis masalah**. Berdasarkan wawancara dengan guru-guru yang belum menerapkan “model pembelajaran berbasis masalah karena mereka belum tau dan masih bingung bagaimana menerapkan model pembelajaran berbasis masalah, Untuk itu perlu diadakan pengenalan

dan panduan guru dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah.

Paat M (2012) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menarik, dan menyenangkan, serta tidak membosankan. Hal ini disebabkan proses pembelajarannya berpusat pada peserta didik. Menurut Jonassen. D. A. (dalam Paat M, 2012) *Problem Based Learning is an Instructional Strategy. That's it is an instructional solution designed to improve learning by requiring students to learn content while solving problems*; (Taufiq Amir M., 2019); dalam strategi pembelajarannya terdapat 4 aspek kegiatan pembelajaran yang diutamakan salah satunya adalah aktifitas pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student-centered*) karena guru tidak boleh mendikte pembelajaran.

Upaya untuk memperbaiki permasalahan pembelajaran seperti di atas perlu terobosan salah satunya dengan memperkenalkan dan mengimplementasikan” **Panduan Guru dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah/PBM”** atau *Problem Based Learning/PBL* dalam **mata pelajaran biologi** yang diharapkan dapat membantu guru memberikan kemudahan peserta didik Sekolah Menengah Atas (SMA) dalam belajar khususnya belajar materi tentang: Fungi, Keanekaragaman makhluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem.

B. Rumusan masalah.

Berdasarkan dasar pemikiran dan latar belakang permasalahan di atas maka dirumuskan masalah:

1. Apakah dibutuhkan panduan guru dengan model pembelajaran berbasis masalah?
2. Apakah penerapan/implementasi panduan guru dengan model pembelajaran berbasis masalah/PBM pada mata pelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan Fungi, Keanekaragaman makhluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem dapat mentuntaskan hasil belajar peserta didik di SMA?
3. Apakah ada perbedaan pembelajaran yang menggunakan panduan guru dengan model-PBM dan tidak menggunakan panduan guru dalam model-PBM terhadap hasil belajar biologi SMA. Mendapatkan data hasil implementasinya.

C. Metode Pemecahan Masalah.

Untuk memecahkan masalah-masalah penelitian di atas digunakan metode pemecahan masalah sebagai berikut :

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode penelitian melalui prosedur penelitian dan pengembangan (R&D; *research and development*) karena beberapa karakteristik penelitian pengembangan dapat dijumpai dalam penelitian ini seperti peneliti merupakan dosen pendidikan biologi yang merupakan

bagian dari proses pembelajaran, penelitian berupaya untuk memecahkan masalah faktual yang dialami oleh peneliti dan lembaga pendidikan, serta penelitian ini berupaya untuk menemukan bagaimana terjadi hubungan dalam suatu konteks yang dipilih secara operasional.

Borg dan Gall mendefinisikan bahwa R&D adalah satu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk kependidikan, berupa suatu siklus langkah-langkah yang terdiri dari: (1) mempelajari temuan-temuan yang berkaitan dengan jenis produk yang akan dikembangkan, (2) mengembangkan produk berdasarkan hasil temuan tersebut, (3) melakukan uji lapang produk dalam setting dimana produk tersebut akan digunakan, dan (4) merevisi kelemahan-kelemahan yang ditemukan dalam uji lapang tersebut. Dalam terbitan edisi ke-8, Gall, Gall dan Borg menjelaskan bahwa penelitian dan pengembangan pendidikan adalah satu model pengembangan berbasis industri, di mana hasil temuan penelitian dimanfaatkan untuk mendesain produk dan atau prosedur baru, kemudian secara sistematis di-ujicoba-kan di lapangan, dievaluasi, dan diperbaiki sampai memenuhi kriteria-kriteria keefektifan, kualitas, dan standar tertentu.

Perbedaan jenis penelitian pengembangan ini dari jenis penelitian pendidikan lain, yaitu penelitian pendidikan lainnya tidak mengembangkan produk namun menemukan suatu penemuan baru

atau untuk menjawab pertanyaan atau masalah-masalah praktis dalam pendidikan, sedangkan menurut Borg dan Gall bahwa R&D adalah satu proses pengembangan dan validasi produk, dalam hal ini model desain sistem pembelajaran.

Berdasarkan petunjuk Borg dan Gall dengan mengacu pada pendekatan sistem untuk mengembangkan sebuah desain pembelajaran MPI yang dikemukakan oleh Atwi suparman seperti penjelasan pada bab II. Penelitian pengembangan ini bermaksud hendak menghasilkan produk berupa ” panduan guru (desain pembelajaran) dengan model desain sistem pembelajaran Biologi SMA berbasis masalah (PBM), dengan pendekatan penelitian pengembangan, maka penelitian ini akan ditempuh dalam empat (4) tahapan pengembangan, sebagai berikut:

- (1). Tahap Pra-Pengembangan (*Needs Assessment*)
- (2). Tahap Pengembangan Awal (Perancangan Model/Materi)
- (3). Tahap Pengembangan Model (Siklus Uji-coba – Revisi)
- (4). Tahap Pengembangan Akhir (Validasi dan Penerapan Model)

Tahapan-tahapan penelitian pengembangan di atas diterapkan dengan dasar pertimbangan bahwa riset pengembangan (*R&D*) model pembelajaran ini merupakan suatu siklus yang dapat diringkas ke dalam 4 tahapan di atas. Merujuk pendapat Borg dan Gall dimana siklus penelitian pengembangan terdiri dari sepuluh (10) langkah-langkah utama pengembangan yang meliputi:

- 1) Penyelidikan dan pengumpulan informasi: termasuk studi literatur, observasi dan penyiapan pokok-pokok laporan.
- 2) Perencanaan
- 3) Pengembangan bentuk produk awal
- 4) Uji coba awal lapangan
- 5) Revisi produk utama
- 6) Uji coba utama lapangan
- 7) Revisi produk operasional
- 8) Uji coba operasional lapangan.
- 9) Revisi produk akhir
- 10) Diseminasi dan distribusi produk. Borg dan Gall (2007)

Dalam tahap pra-pengembangan, kegiatan penelitian meliputi: studi literatur terkait pembelajaran biologi SMA dan strategi/metode/model PBM, observasi pembelajaran, dan wawancara mengenai pembelajaran Biologi dengan guru-guru

biologi dan siswa. Maksud untuk mengkaji kebutuhan pengembangan sesuai dengan realitas dan masalah-masalah yang terjadi di lapangan. Tahap pengembangan awal terdiri dari kegiatan perancangan (desain) model pembelajaran beserta perangkatnya, dan evaluasi oleh panel pakar, revisi awal dan uji-coba terbatas terhadap model yang dirancang. Tahapan ke-tiga, mencakup: uji coba lapangan (penerapan) produk/desain model pembelajaran biologi berbasis masalah yang dikembangkan, dilengkapi dengan kegiatan observasi dan revisi rancangan. Sedangkan tahapan terakhir (keempat) adalah implementasi pembelajaran menggunakan panduan guru dengan model-PBM yang dikembangkan yang dilaksanakan dengan melakukan validasi terhadap hasil rancangan akhir.

BAB II

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

A. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Model adalah sesuatu yang menggambarkan adanya pola berpikir. Sebuah model biasanya menggambarkan keseluruhan konsep yang saling berkaitan. Model dapat juga merupakan sebagai upaya untuk mengkonkretkan sebuah teori sekaligus juga merupakan sebuah analogi dan representative dari variable-veriabel yang terdapat di dalam teori tersebut. AETT (Association of Educational and Training Technology) di Inggris memberikan rumusan yang lebih luwes lagi: pengembangan pembelajaran (instruksional) adalah pengembangan sumber-sumber belajar secara sistematis agar dapat terjadi perubahan perilaku.

Adapun suatu model pembelajaran adalah perencanaan yang digunakan untuk mendesain materi pembelajaran di dalam maupun di luar kelas, dan berguna sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau di luar kelas/ pembelajaran tutorial, dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran, serta pedoman dalam mendesain pembelajaran agar peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Problem Based Learning (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah/PBM adalah kurikulum dan proses pembelajaran. Dalam

kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang menuntut peserta didik/ peserta didik mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim.

Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam karier dan kehidupan sehari-hari. Selanjutnya rumusan dari Dutchy memperkuat pengertian tersebut yaitu: PBM merupakan metode instruksional yang menantang peserta didik agar “belajar untuk belajar,” bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis peserta didik dan inisiatif atas materi pelajaran. PBL mempersiapkan peserta didik untuk berpikir dan analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber-sumber pembelajaran yang sesuai. (Taufik Amir, 2016).

Belajar berbasis masalah adalah suatu proses dimana peserta didik (learner) belajar menggunakan stimulus masalah yang harus dipecahkan dengan bekal informasi apa saja yang harus dibutuhkan untuk memahami dan memudahkan memecahkan masalah yang dihadapkan tepat pada awal proses pembelajaran.

B. Guru dan Pembelajaran

1. Pengertian Guru

Guru merupakan profesi atau jabatan sebagai tenaga pendidik yang memiliki keahlian khusus dalam mengajar, mendidik, membimbing, melatih, mengarahkan, mengevaluasi setiap peserta didiknya dengan memberikan sejumlah ilmu pengetahuan kepada peserta didik di sekolah dengan cara terbuka, adil dan penuh kasih sayang. Selain menguasai materi dan konsepsi permasalahan, guru harus memiliki kemampuan mengajar seperti keterampilan-keterampilan mengajar, penguasaan kelas, strategi pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran/metode agar apa yang disampaikan mudah diterima, serta memunculkan motivasi bagi peserta didik untuk mempelajari dan mendalami materi-materi yang diajarkan ketika berada di dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini sejalan dengan Undang-undang No. 14 tahun 2005 yang mengatakan; Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah. Menurut Husnul Chotimah (2008) guru dalam pengertian sederhana

adalah orang yang memfasilitasi proses peralihan ilmu pengetahuan dari sumber belajar ke peserta didik. Guru merupakan suatu profesi yang bertanggung jawab terhadap pendidikan setiap peserta didiknya. Hal ini dapat dipahami dari beberapa pengertian dibawah ini:

- a. Guru merupakan jabatan atau profesi yang memerlukan keahlian khusus sebagai guru.
- b. Guru adalah seorang yang mampu melaksanakan tindakan pendidikan dalam suatu situasi pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan atau seorang dewasa jujur, sehat jasmani dan rohani, susila, ahli, terampil, terbuka adil dan kasih sayang. (Yusuf.A.M, 2017).
- c. Guru adalah salah satu komponen manusia dalam proses belajar mengajar, yang ikut berperan dalam usaha pembentukan sumber daya manusia yang potensial di bidang pembangunan. Sardiman A. M (2005).
- d. Zakiyah Drajat mengemukakan tentang kepribadian guru sebagai berikut “setiap guru hendaknya mempunyai kepribadian yang akan di contoh dan diteladani oleh anak didiknya, baik secara sengaja maupun tidak”.

Berdasarkan dari beberapa pendapat diatas, dapat dipahami bahwa pengertian guru merupakan orang yang bertanggung jawab terhadap pendidikan peserta didiknya, baik secara individual maupun

klasikal. Pekerjaan guru dapat dipandang suatu profesi yang secara keseluruhan harus memiliki kepribadian yang baik dan mental yang tangguh, karena mereka dapat menjadi contoh bagi peserta didiknya dan masyarakat sekitarnya dimana guru tersebut berada.

Selanjutnya menurut Lian (2018) “Keterampilan pedagogis tentunya menyangkut metode mengajar yang tepat oleh guru agar peserta didik dapat memahami suatu masalah dalam konteks yang luas dan komprehensif (global). Selain menguasai materi dan konsepsi permasalahan, guru harus memiliki kemampuan kemampuan agar apa yang disampaikan mudah diterima, serta muncul motivasi bagi peserta didik untuk mempelajari dan mendalami tema-tema yang ada diluar kelas”.

Guru dituntut untuk mampu mengembangkan dirinya sebagai seorang professional yang dapat memfasilitasi peserta didiknya untuk dapat belajar dan mengembangkan potensi dasar serta kemampuannya secara optimal sesuai dengan amanat tujuan pendidikan nasional. Hal ini seiring dengan dinamika kehidupan yang berkembang sangat cepat menuju era revolusi industri 4.0, maka dari itu, saat ini guru harus mampu berperan dalam era revolusi industri dalam proses pembelajarannya dengan professional sehingga tercetaklah generasi yang kompeten sesuai tuntutan zaman,

dan apa yang harus digunakan oleh guru tersebut agar dapat mengiringi perkembangan dunia pendidikan.

2. Pembelajaran dan Ciri-Ciri Pembelajaran

2.1. Pengertian Pembelajaran

Secara sederhana pembelajaran merupakan suatu usaha yang disengaja, bertujuan dan terkendali agar orang lain belajar atau terjadi perubahan yang relative menetap pada diri orang yang belajar, Miarso Yusufhadi (dalam Paat Meike 2012). Secara umum pengertian pembelajaran merupakan usaha yang dilakukan oleh pendidik dalam hal ini guru untuk membuat pemelajar atau siswa dapat belajar dengan pencapain hasil yang maksimal, Paat Meike (2012)

Menurut Gagne (1985) mengatakan bahwa pembelajaran sebagai suatu pengaturan peristiwa secara cermat/teliti dengan maksud supaya terjadi belajar dan membuatnya berhasil guna. Melalui pembelajaran akan terjadi proses pengembangan intelektual, aktivitas, dan kreativitas peserta didik melalui berbagai interaksi dan pengalaman belajar. Pembelajaran harus menghasilkan belajar pada peserta didik dan harus dilakukan suatu perencanaan yang sistematis, sedangkan mengajar hanya salah satu penerapan strategi pembelajaran diantara strategi-strategi pembelajaran yang lain dengan tujuan utamanya menyampaikan informasi kepada peserta didik. Kalau diperhatikan, perbedaan kedua istilah ini bukanlah hal

yang sepele, tetapi telah menggeser paradigma pendidikan, pendidikan yang semula lebih berorientasi pada pengajaran dan pembelajaran; dimana pengajaran adalah guru yang lebih banyak berperan, sedangkan pembelajaran adalah merencanakan kegiatan-kegiatan yang orientasinya kepada peserta didik agar terjadi belajar dalam dirinya. Siregar E, Nara Hartini (2010). Menurut Miarso Yusuf Hadi, menyatakan bahwa pembelajaran merupakan usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, dengan tujuan yang telah ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan, serta pelaksanaannya terkendali. Miarso (1993).

Jadi pengertian pembelajaran adalah usaha sadar terencana, terarah yang mempunyai tujuan membimbing peserta didik dan menciptakan lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar untuk belajar. Dengan cara demikian, maka peserta didik bukan hanya diberikan ikan, melainkan diberikan alat dan cara menggunakannya untuk menangkap ikan, bahkan diberikan juga kemampuan untuk menciptakan alat tersebut.

Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh pihak peserta didik atau murid. Pembelajaran sebagai proses belajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreativitas peserta didik yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik, serta dapat meningkatkan kemampuan

mengkonstruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pembelajaran. Syaiful Sagala (2010).

Pembelajaran sebagai suatu sistem karena pembelajaran adalah kegiatan yang bertujuan, yaitu membelajarkan siswa. Proses pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan yang melibatkan berbagai komponen yang satu sama lain saling berinteraksi dan berinterelasi, dimana guru harus memanfaatkan komponen tersebut dalam proses kegiatan untuk mencapai tujuan yang ingin direncanakan. Wina Sanjaya (2015).

Berdasarkan beberapa pengertian pembelajaran yang telah dikemukakan di atas, maka dapat disimpulkan beberapa ciri-ciri pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Merupakan upaya sadar dan sengaja.
- b. Pembelajaran harus membuat siswa belajar.
- c. Tujuan harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum proses dilaksanakan.
- d. Pelaksanaannya terkendali, baik isinya, waktu, proses, maupun hasilnya. Siregar E & Nara H (2010).

2.2. Peran Guru dalam Pembelajaran

Seorang guru memegang peran yang sangat penting dalam proses pembelajarannya. Dipundak seorang guru memikul tanggung jawab utama keefektifan seluruh usaha kependidikan dalam rangka

membentuk manusia yang seutuhnya (berpengetahuan, terampil, bersikap baik dan berbudi/pekerti yang luhur. Walaupun sudah banyak Negara maju membuktikan bahwa media elektronik sebagai alat pembelajaran yang sudah dipergunakan serta mampu untuk membawa bahan pembelajaran kepada para peserta didik. Akan tetapi sebaik apapun keberadaan media tersebut tetap tidak dapat sepenuhnya menggantikan kedudukan seorang guru, yang sangat berperan dalam proses pembentukan karakter/kepribadian seseorang. Hal ini juga disebabkan karena guru harus berfungsi dan berperan sebagai berikut:

a. Guru Sebagai Pendidik dan Pengajar

Guru merupakan pendidik, yang menjadi idola/tokoh, panutan bagi para peserta didik, dan lingkungannya. Sebab itu, guru harus memiliki standar kualitas tertentu, yang mencakup tanggung jawab, bermoral, berwibawa, mandiri dan disiplin. Peran guru sebagai pendidik berhubungan dengan peningkatkan pertumbuhan dan perkembangan peserta didik dalam memperoleh pengalaman-pengalaman belajar dalam bidang kognitif, psykomotor dan afektif yang bermoral, bertanggung jawab (baik bagi diri sendiri, orang tua, masyarakat, pemerintah terlebih pada Yang Maha Kuasa) lebih lanjut penggunaan kesehatan jasmani, persiapan.untuk perkawinan dan hidup berkeluarga, pemilihan jabatan, dan hal-hal yang bersifat personal dan spiritual. Oleh karena itu tugas guru dapat disebut

pendidik dan pemeliharaan peserta didik. Juga guru sebagai penanggung jawab pendisiplinan peserta didik harus mengontrol setiap aktivitas peserta didik agar supaya tingkat laku peserta didik tidak menyimpang dengan norma-norma yang ada dalam UUD 1945 dan Pancasila.

Guru Sebagai Pengajar, Peranan guru sebagai pengajar dan pembimbing dalam kegiatan belajar peserta didik dipengaruhi oleh berbagai factor, seperti motivasi, kematangan, hubungan peserta didik dengan guru, kemampuan verbal, tingkat kebebasan, rasa aman dan nyaman, keterampilan guru dalam berkomunikasi serta strategi pembelajaran. Jika factor-faktor di atas dipenuhi, maka melalui pembelajaran peserta didik dapat belajar dengan baik. Guru harus berusaha membuat sesuatu menjadi jelas bagi peserta didik dan terampil dalam memecahkan masalah.

b. Guru Sebagai Pembimbing

Sebagai pembimbing guru harus memerlukan kompetensi yang tinggi untuk melaksanakan empat hal berikut:

- 1) Merencanakan tujuan dan mengidentifikasi kompetensi yang hendak dicapai.
- 2) Melihat keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran, baik secara jasmaniah, maupun secara psikologis
- 3) Guru harus memaknai kegiatan belajar.
- 4) Guru harus melaksanakan penilaian.

c. Guru Sebagai Pemimpin

Guru diharapkan mempunyai kepribadian dan ilmu pengetahuan. Guru menjadi pemimpin bagi peserta didiknya. Ia akan menjadi imam.

d. Guru Sebagai Pengelola Pembelajaran

Guru harus mampu menguasai berbagai metode pembelajaran. Selain itu, guru juga dituntut untuk selalu menambah pengetahuan dan keterampilan agar supaya pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya tidak ketinggalan jaman.

e. Guru Sebagai Model dan Teladan

Guru merupakan model atau teladan bagi para peserta didik dan semua orang yang menganggap dia sebagai guru. Terdapat kecenderungan yang besar untuk menganggap bahwa peran ini tidak mudah untuk ditentang, apalagi ditolak. Sebagai teladan, tentu saja pribadi dan apa yang dilakukan guru akan mendapat sorotan peserta didik serta orang disekitar lingkungannya yang menganggap atau mengakuinya sebagai guru. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh guru: sikap dasar, bicara dan gaya bicara, kebiasaan bekerja, sikap melalui pengalaman dan kesalahan, pakaian, hubungan kemanusiaan, proses berfikir, perilaku neurotis, selera, keputusan, kesehatan, gaya hidup secara umum. Perilaku guru

sangat mempengaruhi peserta didik, tetapi peserta didik harus berani mengembangkan gaya hidup pribadinya sendiri.

Guru yang baik adalah yang menyadari kesenjangan antara apa yang diinginkan dengan apa yang ada pada dirinya, kemudian menyadari kesalahan ketika memang bersalah. Kesalahan harus diikuti dengan sikap merasa dan berusaha untuk tidak mengulangnya.

f. Sebagai Anggota Masyarakat

Peranan guru sebagai komunikator pembangunan masyarakat. Seorang guru diharapkan dapat berperan aktif dalam pembangunan disegala bidang yang sedang dilakukan. Ia dapat mengembangkan kemampuannya pada bidang-bidang dikuasainya. Guru perlu juga memiliki kemampuan untuk berbaur dengan masyarakat melalui kemampuannya, antara lain melalui kegiatan olah raga, keagamaan dan kepemudaan. Keluwesan bergaul harus dimiliki, sebab kalau tidak pergaulannya akan menjadi kaku dan berakibat yang bersangkutan kurang bisa diterima oleh masyarakat.

g. Guru sebagai administrator

Seorang guru tidak hanya sebagai pendidik dan pengajar, tetapi juga sebagai administrator pada bidang pendidikan dan pengajaran. Guru akan dihadapkan pada berbagai tugas administrasi di sekolah. Oleh karena itu seorang guru dituntut bekerja secara administrasi teratur. Segala pelaksanaan dalam kaitannya proses belajar mengajar

perlu diadministrasikan secara baik. Sebab administrasi yang dikerjakan seperti membuat rencana mengajar, mencatat hasil belajar dan sebagainya merupakan dokumen yang berharga bahwa ia telah melaksanakan tugasnya dengan baik.

h. Guru Sebagai Inovator.

Guru menerjemahkan pengalaman yang telah lalu ke dalam kehidupan yang bermakna bagi peserta didik. Dalam hal ini, terdapat jurang yang dalam dan luas antara generasi yang satu dengan yang lain, demikian halnya pengalaman orang tua memiliki arti lebih banyak daripada nenek kita. Seorang peserta didik yang belajar sekarang, secara psikologis berada jauh dari pengalaman manusia yang harus dipahami, dicerna dan diwujudkan dalam pendidikan.

Tugas guru adalah menerjemahkan kebijakan dan pengalaman yang berharga ini kedalam istilah atau bahasa moderen yang akan diterima oleh peserta didik. Sebagai jembatan antara generasi tua dan gearasi muda, yang juga penerjemah pengalaman, guru harus menjadi pribadi yang terdidik.

i. Guru Sebagai Pendorong Kreatifitas

Kreativitas merupakan hal yang sangat penting dalam pembelajaran dan guru dituntut untuk mendemonstrasikan dan menunjukkan proses kreatifitas tersebut. Kreatifitas merupakan sesuatu yang bersifat universal dan merupakan cirri aspek dunia kehidupan di sekitar kita. Kreativitas ditandai oleh adanya kegiatan

menciptakan sesuatu yang sebelumnya tidak ada dan tidak dilakukan oleh seseorang atau adanya kecenderungan untuk menciptakan sesuatu. Akibat dari fungsi ini, guru senantiasa berusaha untuk menemukan cara yang lebih baik dalam melayani peserta didik, sehingga peserta didik akan menilainya bahwa ia memang kreatif dan tidak melakukan sesuatu secara rutin saja. Kreativitas menunjukkan bahwa apa yang akan dikerjakan oleh guru sekarang lebih baik dari yang telah dikerjakan sebelumnya.

j. Guru Sebagai Emansipator

Dengan kecerdikannya, guru mampu memahami potensi peserta didik, menghormati setiap insan dan menyadari bahwa kebanyakan insan merupakan “budak” stagnasi kebudayaan. Guru mengetahui bahwa pengalaman, pengakuan dan dorongan seringkali membebaskan peserta didik dari “self image” yang tidak menyenangkan, kebodohan dan dari perasaan tertolak dan rendah diri. Guru telah melaksanakan peran sebagai emansipator ketika peserta didik yang dicampakkan secara moril dan mengalami berbagai kesulitan dibangkitkan kembali menjadi pribadi yang percaya diri.

k. Guru Sebagai Evaluator dan Kulminator.

Evaluasi atau penilaian merupakan aspek pembelajaran yang paling kompleks, karena melibatkan banyak latar belakang dan hubungan, serta variable lain yang mempunyai arti apabila

berhubungan dengan konteks yang hampir tidak mungkin dapat dipisahkan dengan setiap segi penilaian. Teknik apapun yang dipilih, dalam penilaian harus dilakukan dengan prosedur yang jelas, yang meliputi tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan dan tindak lanjut.

Guru Sebagai Kulminator, Guru adalah orang yang mengarahkan proses pembelajaran secara bertahap dari awal hingga akhir (kulminasi). Melalui rancangan dimana peserta didik akan melewati tahap kulminasi, suatu tahap yang memungkinkan setiap peserta didik dapat mengetahui kemajuan belajarnya. Di sinilah peran guru sebagai kulminator terpadu dengan peran sebagai evaluator.

Peranan guru dalam proses pembelajaran menurut Hamalik, adalah sebagai berikut:

- a. Sebagai fasilitator, yang menyediakan kemudahan-kemudahan bagi peserta didik/siswa untuk melakukan kegiatan belajar,
- b. Sebagai pembimbing, yang membantu peserta didik mengatasi kesulitan dalam proses belajar,
- c. Sebagai penyedia lingkungan, yang berupaya menciptakan lingkungan yang menantang peserta didik agar melakukan kegiatan belajar,
- d. Sebagai komunikator, yang melakukan komunikasi dengan peserta didik dan masyarakat,
- e. Sebagai model, yang mampu memberikan contoh yang baik kepada peserta didiknya agar berperilaku yang baik

- f. Sebagai evaluator, yang melakukan penilaian terhadap kemajuan belajar peserta didik,
- g. Sebagai inovator, yang turut menyebarluaskan usaha-usaha pembaruan kepada masyarakat,
- h. Sebagai motivator, yang meningkatkan kegairahan dan pengembangan kegiatan belajar peserta didik
- i. Sebagai agen kognitif, yang menyebarkan ilmu pengetahuan kepada peserta didik dan masyarakat,
- j. Sebagai Penilaian atau evaluasi, merupakan aspek pembelajaran yang paling kompleks, karena melibatkan banyak latar belakang dan hubungan, serta variabel lain yang mempunyai arti apabila berhubungan dengan konteks yang hampir tidak mungkin dapat dipisahkan dengan setiap segi penilaian. (Hamalik, 2008).

Berdasarkan penjelasan di atas, dapatlah dikatakan bahwa yang sangat berperan penting dalam proses pembelajaran adalah guru. Hal ini disebabkan karena “gurulah” yang melakukan kegiatan sebagai berikut: membantu peserta didik mengatasi kesulitan dalam proses pembelajaran, berupaya menciptakan lingkungan yang menantang siswa agar melakukan kegiatan belajar, membimbing dan mengarahkan sampai melakukan penilaian pada peserta didiknya. Karena posisinya yang begitu berat dalam proses pembelajaran, maka seorang guru harus memiliki sejumlah persyaratan yang

berhubungan dengan tugas dan tanggung jawabnya. Persyaratan guru berkenaan dengan dirinya.

Tugas dan tanggung jawab utama seorang guru /pengajar adalah mengelola pembelajaran secara lebih efektif, dinamis, efisien, dan positif yang ditandai dengan adanya kesadaran keterlibatan aktif antara dua subyek pengajaran, guru sebagai penginisiatif awal dan pengarah serta pembimbing, sedang peserta didik sebagai yang mengalami dan keterlibatan aktif antara dua subyek pengajaran, guru sebagai penginisiatif awal dan pengarah serta pembimbing, sedang peserta didik sebagai yang mengalami dan terlibat aktif untuk memperoleh perubahan diri dalam pengajaran.

Berdasarkan pendapat tersebut, jelaslah betapa beratnya tugas serta tanggung jawab guru terutama dalam pengembangan potensi manusia (peserta didik). Pekerjaan guru adalah suatu jenis pekerjaan yang tidak bisa dilihat hasilnya, seorang guru akan merasa bangga, puas dan merasa berhasil dalam tugasnya sebagai pendidik dan pengajar ketika peserta didiknya berhasil menjadi manusia yang berguna baik bagi masyarakat dan terlebih bagi bangsa dan Negara. Pendidikan selalu berhubungan dengan upaya pembinaan manusia, maka keberhasilan pendidikan sangat tergantung kepada unsur manusianya. Guru merupakan unsur manusia yang sangat menentukan berhasilnya suatu pendidikan, karena gurulah yang bertugas dan bertanggung jawab dalam pelaksanaan pendidikan.

Hal ini sesuai dengan pendapat Nana Sudjana (2004) “Guru adalah ujung tombak pendidikan sebab guru secara langsung berupaya mempengaruhi, dan mengembangkan kemampuan siswa menjadi manusia yang cerdas, terampil dan bermoral tinggi. Sebagaimana ujung tombak guru dituntut memiliki kemampuan dasar yang diperlukan sebagai pendidik dan pengajar. Tugas guru merupakan suatu tugas **yang sangat mulia** dikarenakan gurulah yang bertanggung jawab untuk mempersiapkan peserta didiknya supaya berguna bagi; keluarga, masyarakat, bangsa dan Negara serta bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Peranan Guru dalam Pelaksanaan Pembelajaran. Menurut Gagne dalam buku Siregar E, (2010) mengemukakan sembilan prinsip yang dapat dilakukan guru dalam pelaksanaan pembelajaran yaitu:

- a. Menarik perhatian (*gaining attention*): hal yang menimbulkan minat siswa dengan mengemukakan sesuatu yang baru, aneh kontradiksi atau kompleks.
- b. Menyampaikan tujuan pembelajaran (*informing learned of the objective*); memberitahukan kemampuan yang harus dikuasai siswa setelah selesai mengikuti pelajaran.
- c. Meningkatkan konsep/prinsip yang telah dipelajari (*stimulating recallor prior learning*): merangsang ingatan tentang pengetahuan yang telah dipelajarinyang menjadi prasyarat untuk mempelajari materi yang baru.

- d. Menyampaikan materi pelajaran (*presenting the stimulus*): menyampaikan materi-materi pembelajaran yang telah direncanakan.
- e. Memberikan bimbingan belajar (*providing learned guidance*); memberikan pertanyaan-pertanyaan yang membimbing proses atau alur berpikir siswa agar memiliki pemahaman yang lebih baik.
- f. Memperoleh kinerja / penampilan siswa (*eliciting performance*): siswa diminta untuk menunjukkan apa yang telah dipelajari atau penguasaannya terhadap materi.
- g. Memberi umpan balik (*providing feedback*): memberitahu seberapa jauh ketepatan performance siswa.
- h. Menilai hasil belajar (*assessing performance*): memberikan tes atau tugas untuk mengetahui seberapa jauh siswa menguasai tujuan pembelajaran.
- i. Memperkuat retensi dan transfer belajar (*enhancing retention and transfer*): merangsang kemampuan mengingat-ingat dan mentransfer dengan memberi rangkuman, mengadakan review atau mempraktekan apa yang dipelajari.

Guru sebagai seorang *agent of change* memiliki peranan yang sangat penting dalam keberhasilan peserta didiknya di dalam mencapai tujuan pembelajaran, terlebih di era revolusi industry 4.0, penggunaan media pembelajaran yang mampu

menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memotivasi peserta didik didalam meningkatkan kemampuannya agar dapat memiliki kompetensi sesuai dengan perkembangan zaman, disinilah pentingnya peranan guru sebagai seorang fasilitator di dalam menjembatani kebutuhan siswa akan penggunaan teknologi yang mampu meningkatkan keberhasilan belajarnya. Pembelajaran di era revolusi 4.0 ini tidak dapat menggantikan peranan seorang guru di dalam proses belajar mengajar, namun dapat membantu guru maupun peserta didik di dalam mencapai tujuan pendidikan sebagaimana yang diharapkan dalam undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, Pasal 3, tujuan pendidikan nasional adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Multimedia interaktif sebagai salah satu media pembelajaran yang berbasis teknologi adalah satu dari beberapa media yang tepat untuk menjawab kebutuhan guru maupun peserta didik di dalam mewujudkan cita-cita pendidikan nasional.

Pembelajaran harus mampu menghasilkan proses belajar pada peserta didik dan harus dilakukan dengan suatu perencanaan yang sistematis dan komprehensif, sedangkan mengajar hanya

salah satu penerapan strategi pembelajaran diantara berbagai strategi-strategi pembelajaran lainnya dengan tujuan utama untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik. Jika diperhatikan, perbedaan kedua istilah ini bukanlah hal yang sepele, tetapi telah menggeser paradigma pendidikan, pendidikan yang semula lebih berorientasi pada “mengajar” (guru yang lebih banyak berperan) telah berpindah kepada konsep “pembelajaran” yang berorientasi pada siswa “*student centered*” (merencanakan kegiatan-kegiatan pembelajaran yang orientasinya berpusat kepada siswa agar terjadi belajar dalam dirinya).

BAB III

MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM)

A. Hakikat Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Pembelajaran Berbasis Masalah/PBM adalah terjemahan dari *Problem-Based Learning/PBL* yang merupakan model yang sangat populer sejak tahun 1970an dibidang kedokteran. Belajar berbasis masalah merupakan suatu proses dimana peserta didik (*learner*) belajar menggunakan stimulus masalah yang harus dipecahkan dengan bekal informasi apa saja yang harus dibutuhkan untuk memahami dan memudahkan memecahkan masalah yang dihadapkan tepat pada awal proses belajar. *Problem based learning is an approach to structuring the curriculum which involves confronting students with problem from practice which provide a stimulus for learning.*

Pembelajaran berbasis masalah berfokus pada penyajian masalah dunia nyata atau studi kasus kepada peserta didik yang kemudian meminta peserta didik untuk mengidentifikasi, mengumpulkan data, sampai pada pemecahan masalah melalui eksperimen/ penelitian investigasi berdasarkan fakta/teori, konsep dan prinsip yang diperoleh atau dipelajarinya.

Pembelajaran berbasis masalah memberikan kebebasan kepada peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis masalah merupakan aktivitas individu peserta didik, juga merupakan

aktivitas peserta didik dalam berkelompok. Pembelajaran berbasis masalah mengarahkan peserta didik, baik individu maupun berkelompok untuk belajar sesuai dengan minat dan bakatnya. Dalam model pembelajaran berbasis masalah peserta didik selalu terlibat sangat intensif, sehingga motivasi untuk terus belajar dan terus mencari tahu menjadi meningkat. Meskipun demikian, semakin tinggi tingkat kebebasan yang diberikan pada peserta didik dalam model pembelajaran berbasis masalah, semakin tinggi juga kebutuhan pembimbingan yang harus diberikan oleh “guru”. Dalam hal pembimbingan ini “peran guru” berubah menjadi “fasilitator atau pembimbing”.

Dalam model pembelajaran berbasis masalah, proses pembelajarannya fokus pada permasalahan dan keterampilan memecahkan masalah. Model PBM ini mengintegrasikan pembelajaran bidang ilmu dan keterampilan memecahkan masalah, memanfaatkan situasi yang kolaboratif serta menekankan pada proses belajar untuk belajar dengan memberikan tanggung jawab semaksimal pada peserta didik guna menentukan proses belajarnya. Wilson & Cole,(1996).

B. Asumsi Dasar Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Problem based learning atau Pembelajaran berbasis masalah mempunyai lima asumsi utama yaitu:

1. Permasalahan sebagai pemandu.

Permasalahan menjadi acuan konkret yang harus menjadi perhatian peserta didik. Bacaan atau referen sejalan dengan permasalahan, dan peserta didik ditugaskan membaca sambil selalu mengacu pada permasalahan. Permasalahan menjadi kerangka berpikir bagi peserta didik/siswa dalam mengerjakan tugas.

2. Permasalahan sebagai kesatuan (*comprehensive integrator*) dan evaluasi.

Permasalahan disajikan kepada peserta didik setelah tugas-tugas dan penjelasan diberikan. Tujuannya memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan pengetahuan yang diperolehnya dalam memecahkan masalah.

3. Permasalahan sebagai contoh.

Permasalahan merupakan suatu contoh dan bagian dari bahan belajar peserta didik. Permasalahan digunakan untuk menggambarkan teori, konsep, atau prinsip, dan dibahas dalam diskusi antara guru dan peserta didik.

4. Permasalahan sebagai sarana yang memfasilitasi terjadinya proses.

Dalam hal ini, fokusnya pada kemampuan berpikir kritis dalam hubungannya dengan permasalahan. Permasalahan menjadi alat untuk melatih peserta didik dalam bernalar dan berpikir kritis.

5. Permasalahan sebagai stimulus dalam aktivitas belajar.

Hal ini difokuskan pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah dari kasus-kasus serupa. Keterampilan tidak diajarkan oleh guru, akan tetapi ditemukan dan dikembangkan sendiri oleh peserta didik /siswa melalui aktivitas pemecahan masalah. Keterampilan dimaksudkan meliputi keterampilan fisik, keterampilan mengumpulkan dan menganalisis data yang berkaitan dengan permasalahan, dan keterampilan metakognitif.

C. Unsur-Unsur Model Pembelajaran Berbasis Masalah

Berhasil dalam merancang pembelajaran dan melaksanakan pembelajaran serta melakukan evaluasi hasil belajar peserta didik dipengaruhi bagaimana seorang guru mampu mengelola proses pembelajaran dengan baik. Jika guru memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan, kemampuan, dan hambatan belajar peserta didik SMA, berarti guru telah membantu peserta didik terlibat langsung dalam proses pembelajaran dan peserta didik memiliki kompetensi yang menjadi tujuan belajarnya yaitu agar peserta didik dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran dan belajar yang berpusat pada guru (*Teacher centered*) akan berubah menjadi belajar berpusat pada peserta didik /siswa (*Learner Centered*). Model pembelajaran menggambarkan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan.

Fungsi model pembelajaran adalah pedoman bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran serta melaksanakan evaluasi hasil belajar peserta didik SMA. Oleh karena itu proses pembelajaran yang bersumber dari suatu model pembelajaran merupakan kegiatan bertujuan yang dilakukan secara sistematis. Model pembelajaran berbasis masalah memiliki unsur-unsur sebagai berikut:

1. Tujuan

- a. Membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah. Memberikan dorongan kepada peserta didik untuk tidak hanya sekedar berpikir sesuai yang bersifat konkret, tetapi lebih dari itu berpikir terhadap ide-ide yang abstrak dan kompleks. Dengan kata lain PBM melatih kepada peserta didik untuk memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi.
- b. Belajar peranan orang dewasa yang autentik. Mendorong kerja sama dalam menyelesaikan tugas; Memiliki elemen-elemen belajar magang, hal ini mendorong pengamatan dan dialog dengan orang lain, sehingga secara bertahap peserta didik dapat memahami peran orang yang diamati atau yang diajak dialog (ilmuan, Guru, dokter, dan lain-lain); Melibatkan peserta didik dalam penyelidikan pilihan sendiri, sehingga memungkinkan mereka menginterpretasikan dan menjelaskan fenomena dunia

nyata dan membangun pemahaman terhadap fenomena tersebut secara mandiri.

- c. Menjadi pembelajar yang mandiri. Berusaha membantu peserta didik menjadi pembelajaran yang mandiri dan otonom. Dengan bimbingan yang secara berulang-ulang mendorong dan mengarahkan mereka untuk mengajukan pertanyaan, mencari penyelesaian terhadap masalah nyata oleh mereka sendiri, siswa belajar untuk menyelesaikan tugas-tugas itu secara mandiri dalam hidupnya kelak.

2. Karakteristik.

- a. Masalah digunakan sebagai awal pembelajaran.
- b. Biasanya, masalah yang digunakan merupakan masalah dunia nyata yang disajikan secara mengambang.
- c. Masalah biasanya menuntut perspektif majemuk
- d. Solusinya menuntut peserta didik menggunakan dan mendapatkan konsep dari beberapa bab materi (Rencana Pembelajaran dan Satuan Pembelajaran) atau lintas ilmu ke bidang lainnya.
- e. Masalah membuat peserta didik tertantang untuk mendapatkan pembelajaran di ranah pembelajaran yang baru.
- f. Sangat mengutamakan belajar mandiri.

- g. Memanfaatkan sumber pengetahuan yang bervariasi, tidak dari satu sumber saja. Pencarian, evaluasi serta penggunaan pengetahuan ini menjadi kunci penting.
- h. Pembelajarannya kolaboratif, komunikatif, kooperatif dan konstruktivisme. Peserta didik mengkonstruksi pengetahuannya kemudian bekerja dalam kelompok, berinteraksi, saling mengajarkan (peer teaching), dan melakukan presentasi. Amir (2009).

3. Sintaks (Langkah-langkah).

Proses PBM akan dapat dijalankan bila pengajar/guru siap dengan segala perangkat yang diperlukan (masalah, formulir pelengkap, dan lain-lain). peserta didik pun sudah memahami prosesnya, dan telah membentuk kelompok-kelompok kecil. Umumnya, setiap kelompok menjalankan proses yang dikenal dengan tujuh langkah yaitu:

- a. Langkah 1: Mengklarifikasi istilah dan konsep yang belum jelas.

Memastikan setiap anggota memahami berbagai istilah dan konsep yang ada dalam masalah. Langkah pertama ini dapat dikatakan tahap yang membuat setiap peserta didik berangkat dari cara memandang yang sama atas istilah-istilah atau konsep yang ada dalam masalah.

b. Langkah 2: Merumuskan masalah.

Fenomena yang ada dalam masalah menuntut penjelasan hubungan-hubungan apa yang terjadi di antara fenomena itu. Kadang-kadang ada hubungan yang masih belum nyata antara fenomenanya, atau ada yang sub-submasalah yang harus diperjelas dahulu.

c. Langkah 3: Menganalisis masalah

Anggota mengeluarkan pengetahuan terkait apa yang sudah dimiliki anggota tentang masalah. Terjadi diskusi yang membahas informasi factual (yang tercantum pada masalah), dan juga informasi yang ada dalam pikiran anggota. Brainstorming (curah gagasan) dilakukan dalam tahap ini. Anggota kelompok mendapatkan kesemsatan melatih bagaimana menjelaskan, melihat alternative atau hipotesis yang terkait dengan masalah.

d. Langkah 4: Menata gagasan Anda dan secara sistematis menganalisisnya dengan dalam.

Bagian yang sudah dianalisis dilihat keterkaitannya satu sama lain, dikelompokkan; mana yang saling menunjang, mana yang bertentangan, dan sebagainya.

e. Langkah 5: Memformulasikan tujuan pembelajaran

Kelompok dapat merumuskan tujuan pembelajaran karena kelompok sudah tahu pengetahuan mana yang masih kurang, dan mana yang masih belum jelas. Tujuan pembelajaran akan dikaitkan

dengan analisis masalah yang dibuat. Inilah yang akan menjadi dasar gagasan yang akan dibuat laporan. Tujuan pembelajaran ini juga yang dibuat menjadi dasar penugasan-penugasan individu disetiap kelompok.

- f. Langkah 6: mencari informasi tambahan dari sumber yang lain (diluar diskusi kelompok).

Saat ini kelompok sudah tahu informasi apa yang tidak dimiliki, dan sudah punya tujuan pembelajaran. Kini saatnya mereka harus mencari informasi tambahan itu, dan menentukan dimana hendak dicarinya. Mereka harus mengatur jadwal, menentukan sumber informasi. Setiap anggota harus mampu belajar sendiri dengan efektif untuk tahapan ini, agar mendapatkan informasi yang relevan, seperti misalnya menentukan kata kunci dalam pemilihan, memperkirakan topic, penulis, publikasi dari sumber pembelajaran. peserta didik harus memilih, meringkas sumber pembelajaran itu dengan kalimat sendiri (ingatkan mereka untuk tidak hanya memindahkan kalimat dari sumber), dan mintalah menulis sumbernya yang jelas.

- g. Langkah 7: Mensintesa (menggabungkan) dan menguji informasi baru, dan membuat laporan untuk guru/kelas.

Dari laporan-laporan individu/subkelompok, yang dipresentasikan di hadapan anggota kelompok lain, kelompok akan mendapatkan informasi-informasi baru.

Pada langkah ini, keterampilan yang dibutuhkan adalah bagaimana meringkas, mendiskusikan, dan meninjau ulang hasil diskusi untuk nantinya disajikan dalam bentuk paper/ makalah. Disinilah kemampuan menulis (komunikasi tertulis) dan kemudian mempresentasikan sangat dibutuhkan dan sekaligus dikembangkan.

Tahapan kegiatan pembelajaran biologi yang akan disusun, disesuaikan dengan kemampuan guru dan karakteristik awal peserta didik dan dukungan fasilitas yang terbatas di sekolah (SMA). Tahapan kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru adalah sebagai berikut:

Tahap 1-3; Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih.

Tahap 4; Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.

Tahap 5; Membimbing penbyelidikan individual maupun kelompok. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.

Tahap 6; Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan,video, dan

model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

Tahap 7; Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.

D. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

1. Kelebihan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

a. Fokus pada keberagaman,

Kelebihan model PBM yaitu fokus pada keberagaman bukan fakta. Dalam pembelajaran tradisional peserta didik diharuskan mengingat banyak sekali informasidan kemudian mengeluarkan ingatannya dalam ujian. Informasi yang sedemikian banyak yang harus diingat peserta didik dalam pembelajaran belum tentu dapat dipertahankan oleh peserta didik setelah proses pembelajaran selesai, dengan demikian memungkinkan informasi yang dapat dipertahankan oleh peserta didik setelah lulus hanya sedikit. Model pembelajaran berbasis masalah tidak semata-mata menyajikan informasi untuk diingat oleh peserta didik. Kalau model pembelajaran berbasis masalah menyajikan informasi maka informasi yang digunakan harus dalam pemecahan masalah, sehingga terjadi proses kebermanfaatan terhadap informasi.

b. Meningkatkan kemampuan peserta didik

Meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berinisiatif. Implementasi atau penerapan model pembelajaran berbasis masalah/PBM dapat membiasakan peserta didik untuk berinisiatif dalam proses pembelajarannya, sehingga pada akhirnya kemampuan tersebut akan meningkat. Karena dalam model pembelajaran berbasis masalah peserta didik harus berpartisipasi aktif dalam mencari informasi untuk mengidentifikasi masalah dan memecahkan masalah, inisiatif peserta didik sangat diperlukan.

c. Pengembangan Keterampilan dan Pengetahuan.

Model PBM dapat memberikan magna yang lebih, sebagai contoh nyata penerapan dan manfaat yang jelas dari materi pembelajaran seperti fakta, konsep, prinsip dan prosedur. Semakin tinggi tingkat kompleksitas permasalahan, semakin tinggi keterampilan dan pengetahuan peserta didik yang dituntut untuk dapat memecahkan masalah. Semakin nyata permasalahan, semakin tinggi tingkat transferability dari keterampilan dan pengetahuan peserta didik kedalam kehidupan sehari-hari.

d. Pengembangan Keterampilan interpersonal dan Dinamika Kelompok.S

Keterampilan interaksi social merupakan keterampilan yang sangat diperlukan oleh peserta didik di dalam prases

pembelajaran maupun di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran tradisional seringkali mengabaikan keterampilan interaksi social karena sangat terfokus pada kemampuan bidang ilmu. Model Pembelajaran Berbasis Masalah/PBM dapat menyajikan keduanya sekaligus.

e. Pengembangan Sikap.

Model PBM memberikan kebebasan untuk peserta didik bereksplorasi bersama peserta didik lainnya dalam bimbingan guru merupakan proses pembelajaran yang sangat disenangi oleh peserta didik. Dalam situasi belajar seperti ini yang sangat menyenangkan, membuat peserta didik dengan sendidinya termotivasi untuk terus belajar dan belajar.

f. Jenjang Pencapaian Pembelajaran dapat Ditingkatkan

Proses pembelajaran dengan menggunakan model PBM dapat menghasilkan pencapaian peserta didik dalam penguasaan materi sangat dalam dan hasil belajarnya tuntas bahkan meningkat, juga keragaman keterampilan dan kebermagnaan yang dapat dicapai oleh peserta didik merupakan nilai tambah pemanfaatan model PBM, Tumbuhnya Hubungan yang Baik antara Peserta Didik dan Guru sebagai Tutor bukan lagi Guru-Peserta Didik.

g. Ketika guru sudah menggunakan atau menerapkan (mengalami pembelajaran yang menyenangkan)

Menggunakan model PBM biasanya guru tersebut akan menyenangi model PBM. Karena dalam pembelajaran dengan model PBM atmosfer akademik dan suasana belajar terasa lebih efisien, efektif, aktif, dinamis, menyenangkan dan berkualitas. Dengan guru sebagai pembimbing dapat menjadi lebih bermanfaat daripada sekedar penyaji. Dalam model PBM terjadi hubungan antar peserta didik dan fasilitator yang menyenangkan baik bagi peserta didik maupun guru. (hal ini sesuai dengan hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis).

2. Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM).

Model pembelajaran berbasis masalah juga memiliki beberapa kelemahan seperti dibawah ini:

- a. Memerlukan waktu yang Lebih Banyak oleh Guru dan Peserta Didik.

Waktu yang diperlukan oleh guru maupun peserta didik untuk mengimplementasikan model Pembelajaran Berbasis Masalah/PBM ternyata berbeda dengan waktu yang diperlukan dalam pembelajaran dengan model konvensional. Waktu yang lebih banyak diperlukan ketika peserta didik baru pertama kali mengikuti proses pembelajaran dengan model PBM (pemula), hal ini dikarenakan peserta didik kebanyakan belum pernah mengalami proses pembelajaran dengan model PBM.

b. Perubahan Peran Guru dalam Proses Pembelajaran.

Ketika harus memulai proses pembelajaran dengan menggunakan model PBM kebanyakan guru mengalami situasi yang membingungkan dan tidak nyaman, karena belum terbiasa dan sudah merasa nyaman dengan proses pembelajaran yang menggunakan ceramah. Ceramah relative lebih mudah dan cepat bagi kebanyakan guru, hal ini disebabkan guru tersebut sudah terbiasa dengan ceramah dan hanya bermodalkan pengetahuan yang dimiliki dibantu dengan beberapa media pembelajaran kemudian disampaikan pada peserta didik yang tidak terlalu banyak bertanya. Sedangkan dalam proses pembelajaran dengan model PBM, hal ini tidak dapat dilakukan oleh guru, disebabkan peran guru bukan lagi sebagai penyaji materi/informasi dan bersifat otoritas formal, melainkan peran guru disini hanya sebagai fasilitator dan pembimbing.

c. Perubahan Peran Peserta Didik.

Dalam proses pembelajaran dengan model PBM terjadi perubahan peran, ketika peserta didik terlibat langsung atau berpartisipasi. Karena peran peserta didik yang dituntut dalam model PBM berbeda yaitu peran peserta didik yang aktif dan mandiri. Hal ini sering kali menjadi kendala bagi peserta didik pemula, dan juga bagi guru yang terlalu banyak berharap pada peserta didik. Untuk itu,

pada tahap awal sangat diperlukan proses transisi dan pembimbingan yang intensif/terus menerus.

d. Perumusan Masalah yang Baik.

Perumusan masalah yang baik adalah faktor yang paling esensial dalam mengilpementasikan model PBM. Pada hal merupakan hal yang tidak mudah untuk dilakukan baik untuk guru maupun untuk peserta didik. Apabila permasalahan tidak bersifat holistic tetapi berfokus mikro (mendalam), maka aka nada banyak hal yang terlewatkan oleh peserta didik sehingga pengetahuan peserta didik menjadi sempit atau parsial.

e. Kesahihan Sistem Pengukuran dan Hasil Belajar

Karena model pembelajaran dengan model PBM berbeda dengan model pembelajar tradisional, maka sistem penilaian dan pengukuran hasil belajar yang dilakukan hendaknya berbeda, yaitu dengan menggunakan alternative assessment.

f. Pencapaian Akademik dari individu peserta didik

Ketika model PBM berfokus pada satu masalah yang spesifik, seringkali model PBM tidak memiliki ruang lingkup keilmuan yang memadai. Hal ini dapat menyebabkan pencapaian akademik peserta didik akan lebih tinggi pada model PBM, terutama karena focus yang spesifik, dalam hal keterampilan peserta didik memecahkan masalah dalam kehidupan nyata.

Model Pembelajaran Berbasis Masalah/PBM bukan merupakan pengganti model pembelajaran konvensional/tradisional maupun model pembelajaran lainnya. Adanya model PBM memberikan pilihan atau alternatif lain yang dapat dimanfaatkan guru, dengan harapan perbaikan kualitas pembelajaran dapat terjadi. Dalam memilih dan menentukan kapan model PBM diperlukan serta kapan model pembelajaran lain lebih bermanfaat atau lebih cocok digunakan, yang akan menjadi kunci dari keberhasilan proses pembelajaran adalah tergantung kreatifitas guru.

E. Hasil Penelitian Penerapan Produk Panduan Guru Pada Mata Pelajaran Biologi.

1. Hasil Rekapitulasi Produk Panduan Guru dengan Model-PBM pada Mata Pelajaran Biologi (Pada Ke V Pokok Bahasan)

Tabel 3.1. Hasil Rekapitulasi Produk Panduan Guru PBM

Tema	P. B. I Fungsi dan peranannya					P. B. II Keanekaragaman Mahluk hidup					P. B. III Kidom Animalia					P. B. IV Kingdom Plantae & Peranannya					P.B. V. Ekosistem					Total	Rat a	
	Makalah klp					Makalah klp					Makalah klp					Makalah klp					Makalah klp							
	a	b	c	d	e	a	b	c	D	E	a	b	C	d	e	a	B	c	d	e	a	b	c	d	e			
Kelp1	3	3	4	3	4	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	97/ 25	3.88
Kelp2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	70/ 25	2.80
Kelp3	3	3	3	3	2	4	4	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	5	3	3	3	3	3	4	3	3	74/ 25	2.95
Kelp4	4	4	4	3	3	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	106/25	4.25
Kelp5	4	3	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	111/25	4.44
Total	17	15	17	17	16	19	19	17	20	20	17	18	21	21	18	17	20	22	20	21	17	17	21	22	21			
Rata-rata.	3.4	3	3.4	3.4	3.2	3.8	3.8	3.4	4	4	3.4	3.6	4.2	4.2	3.6	3.4	4	4.4	4	4.2	3.4	3.4	4.2	4.4	4.2			

KETERANGAN

- a. Tujuan pembelajaran
- b. Fokus pada pengetahuan baru.
- c. Sumber rujukan
- d. Sistematika penulisan.
- e. Penggunaan bahasa.

Hasil dari pengukuran pencapaian hasil kemampuan keterampilan kompetensi biologi dalam pembelajaran model PBM ini dilakukan dengan pendekatan yaitu melihat hasil penilaian kompetensi proses yang menilai keterampilan kemandirian belajar, kemampuan kerja kelompok dan kemampuan pemecahan masalah. Pendekatan lain yang dilakukan adalah dengan pendekatan penilaian rekan sekelompok. Hasil uji lapangan utama menunjukkan sebanyak 62% pemelajar kompetensi dalam kemandirian belajar, 85.72% kompetensi dalam kemampuan kerja kelompok dan 85.72% kompetensi kemampuan pemecahan masalah. Karena penilaian rekan satu kelompok belum ada maka jumlah pemelajar yang aktif dalam kegiatan pembelajaran dan pemecahan masalah belum dihitung.

Hasil uji lapangan operasional menunjukkan sebanyak 82.04% pemelajar kompeten dalam kemandirian belajar, 89.74% kompeten dalam kemampuan kerja kelompok, 92.31% kompeten dalam pemecahan masalah

dan 100% peserta didik berdasarkan penilaian rekan satu kelompok dinyatakan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan pemecahan masalah.

Jika dilihat secara keseluruhan hasil uji lapangan operasional tampak lebih baik hal ini disebabkan setelah uji lapangan utama, rencana pelaksanaan pembelajaran telah direvisi atau disempurnakan dengan penambahan instrumen penilaian rekan sekelompok. Terdapat hubungan yang cukup kuat antara keterampilan kemandirian belajar, kemampuan kerja sama dalam kelompok dan kemampuan pemecahan masalah. Jika seorang pemelajar kemandirian belajar rendah, maka kemampuan kerja sama dan kemampuan pemecahan masalah juga akan rendah. Tapi sebaliknya jika kemandirian belajar sangat baik akan berakibat kemampuan kerja sama dalam kelompok juga sangat baik sehingga pemelajar/siswa tersebut akan dapat melakukan analisis dalam pemecahan masalah yang ada. Patokan pencapaian kompetensi ini diambil berdasarkan penilaian kompetensi proses untuk keterampilan pemecahan masalah dan didukung oleh perhitungan kompetensi produk yang dilakukan berdasarkan nilai laporan keluaran setiap pokok bahasan yang dibuat secara berkelompok. Pada uji lapangan utama belum semua kelompok memiliki nilai rata-rata di atas 3 (> 3) hanya 3 kelompok dari 5 kelompok yang memiliki indeks nilai

kompetensi produk diatas 3. Ini berarti sekitar 60 % saja yang kompetensi membuat laporan dengan baik. Pada uji lapangan operasional terdapat 2 kelompok dari 5 kelompok yang kompetensi dalam membuat laporan keluaran berupa makalah tiap pokok bahasan dengan sangat baik, dan sisanya 3 kelompok yang memiliki kompetensi dalam membuat laporan keluaran tiap pokok bahasan dengan baik. Ini berarti terdapat sekitar 40% pemelajar yang kompetensi dalam membuat laporan dengan sangat baik dan sekitar 60 % pemelajar yang kompeten membuat laporan dengan baik.

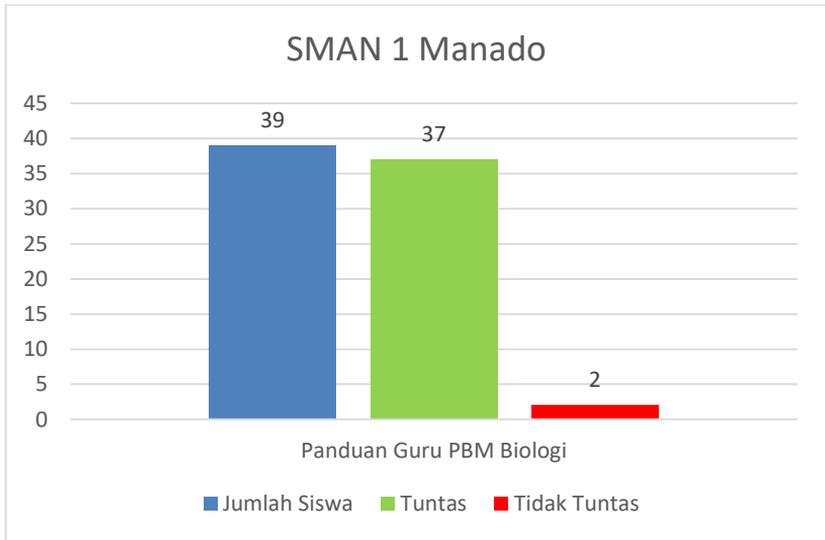
2. Penerapan/implementasi Panduan Guru dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah/PBM

Penerapan/implementasi panduan guru dengan model pembelajaran berbasis masalah/PBM pada mata pelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan Fungi, Keanekaragaman makhluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem dapat mentuntaskan hasil belajar peserta didik di SMA.

- a. Hasil analisis data penerapan panduan guru model PBM di SMA Negeri 1 Manado

Penerapan/implementasi panduan guru dengan model pembelajaran berbasis masalah/PBM pada mata pelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan Fungi, Keanekaragaman makhluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem dapat mentuntaskan hasil belajar peserta didik di SMA. Hasil analisis data penerapan panduan

guru model PBM di SMA Negeri 1 Manado dapat ditunjukkan pada diagram dibawah ini.



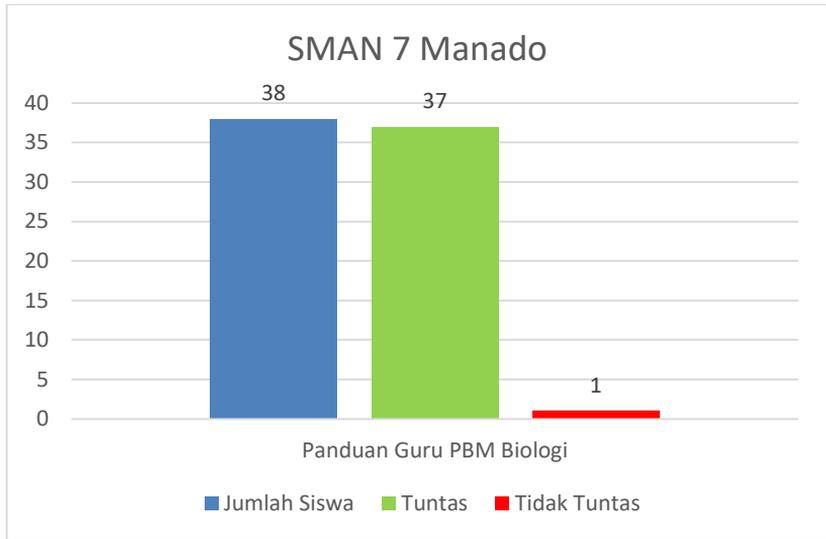
Gambar 3.1. Diagram Batang Penerapan Panduan Guru PBM Biologi di SMAN 1 Manado

Berdasarkan diagram tersebut menggambarkan bahwa ketuntasan siswa SMA Negeri 1 Manado sangat baik dengan 37 siswa tuntas dari 39 siswa, sedangkan 2 siswa lainnya tidak hadir. Hasil analisis data menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 94,8%

- b. Hasil analisis data penerapan panduan guru model PBM di SMA Negeri 7 Manado

Penerapan/implementasi panduan guru dengan model pembelajaran berbasis masalah/PBM pada mata pelajaran biologi khususnya pada

pokok bahasan Fungi, Keanekaragaman makhluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem dapat mentuntaskan hasil belajar peserta didik di SMA. Hasil analisis data penerapan panduan guru model PBM di SMA Negeri 7 Manado dapat ditunjukkan pada diagram dibawah ini.

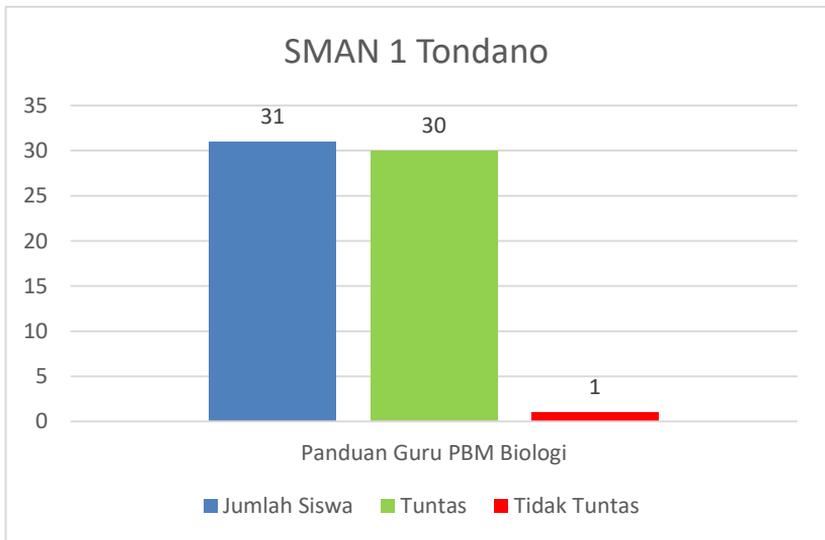


Gambar 3.2. Diagram Batang Penerapan Panduan Guru PBM Biologi di SMAN 7 Manado

Berdasarkan diagram tersebut menggambarkan bahwa ketuntasan siswa SMA Negeri 7 Manado sangat baik dengan 37 siswa tuntas dari 38 siswa, sedangkan 1 siswa lainnya tidak hadir. Hasil analisis data menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 97,3%

- c. Hasil analisis data penerapan panduan guru model PBM di SMA Negeri 1 Tondano

Penerapan/implementasi panduan guru dengan model pembelajaran berbasis masalah/PBM pada mata pelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan Fungi, Keanekaragaman mahluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem dapat mentuntaskan hasil belajar peserta didik di SMA. Hasil analisis data penerapan panduan guru model PBM di SMA Negeri 1 Tondano dapat ditunjukkan pada diagram dibawah ini.

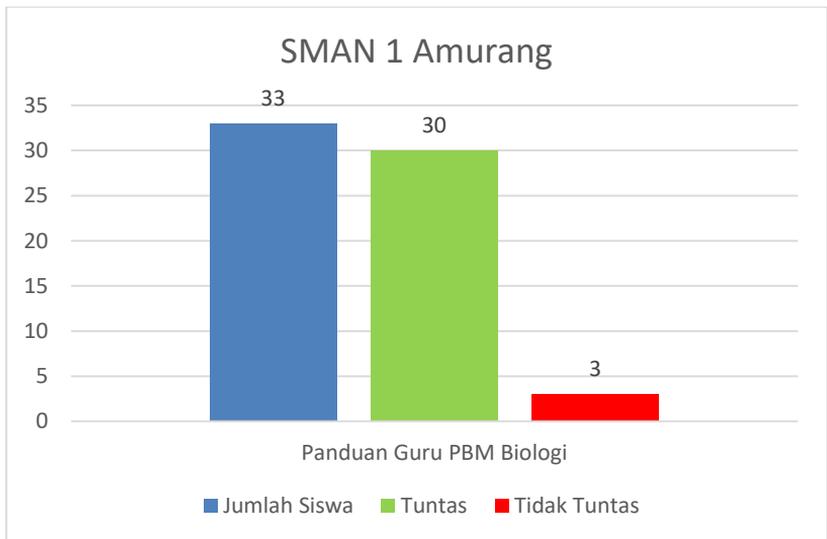


Gambar 3.3. Diagram Batang Penerapan Panduan Guru PBM Biologi di SMAN 1 Tondano

Berdasarkan diagram tersebut menggambarkan bahwa ketuntasan siswa SMA Negeri 1 Tondano sangat baik dengan 30 siswa tuntas dari 31 siswa, sedangkan 1 siswa lainnya tidak hadir. Hasil analisis data menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 96,8%

d. Hasil analisis data penerapan panduan guru model PBM di SMA Negeri 1 Amurang

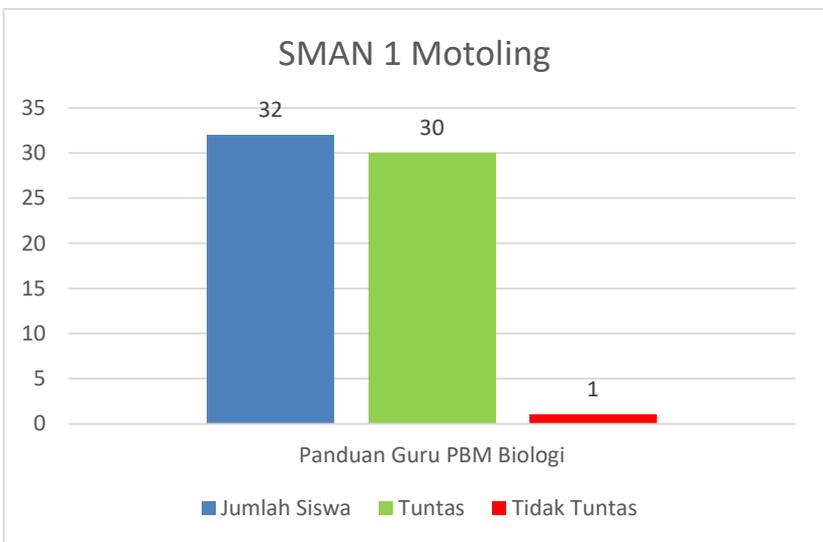
Penerapan/implementasi panduan guru dengan model pembelajaran berbasis masalah/PBM pada mata pelajaran biologi dapat mentuntaskan hasil belajar peserta didik di SMA. Hasil analisis data penerapan panduan guru model PBM di SMA Negeri 1 Amurang dapat ditunjukkan pada diagram dibawah ini.



Gambar 3.4. Diagram Batang Penerapan Panduan Guru PBM Biologi di SMAN 1 Amurang

Berdasarkan diagram tersebut menggambarkan bahwa ketuntasan siswa SMA Negeri 1 Amurang sangat baik dengan 30 siswa tuntas dari 33 siswa, sedangkan 3 siswa lainnya tidak hadir. Hasil analisis data menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 91%

e. Hasil analisis data penerapan panduan guru model PBM di SMA Negeri 1 Motoling



Gambar 3.5. Diagram Batang Penerapan Panduan Guru PBM Biologi di SMAN 1 Motoling

Berdasarkan diagram tersebut menggambarkan bahwa ketuntasan siswa SMA Negeri 1 Motoling sangat baik dengan 30 siswa tuntas dari 32 siswa, 1 siswa sakit, sedangkan 1 siswa lainnya tidak hadir. Hasil analisis data menunjukkan persentase ketuntasan sebesar 94%

3. Pengaruh Produk Panduan Guru dengan Model PBM Biologi

a. Pengaruh Produk Panduan Guru dengan Model PBM Biologi di SMA Negeri 1 Manado

Pengaruh penerapan panduan guru model PBM pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Manado. Penelitian ini, kedua kelas diberikan *test* setelah materi pembelajaran disampaikan dengan tujuan untuk perbedaan yang ada dari guru yang menggunakan panduan dan yang tidak menggunakan. Hasil analisis data postes dari kedua kelas dapat ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.2 Data Kelas Kontrol SMAN 1 Manado

No.	Data kelas Kontrol	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	1938
2.	Skor Minimum	73
3.	Skor Maksimum	85
4.	Rata-rata	76,45
5.	Standar Deviasi	4,78818
6.	Varians	22,92667

Tabel 3.3. Data Kelas Eksperimen SMAN 1 Manado

No.	Data kelas Eksperimen	
	Statistik	Posttest
1.	Jumlah	2096
2.	Skor Minimum	75
3.	Skor Maksimum	95
4.	Rata-rata	83,84
5.	Standar Deviasi	6,599747
6.	Varians	43,55667

Berdasarkan tabel diatas menggambarkan bahwa nilai rata-rata siswa SMA Negeri 1 Manado kelas kontrol sesudah kegiatan belajar mengajar dengan guru yang tidak mendapatkan panduan mendapatkan nilai 76,45, sedangkan nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen sesudah kegiatan belajar-mengajar dengan guru yang menggunakan panduan mendapatkan nilai 83,84

b. Penerapan Produk Panduan Guru dengan Model PBM di SMA Negeri 7 Manado

Pengaruh penerapan panduan guru model PBM pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 7 Manado. Penelitian ini, kedua kelas diberikan *test* setelah materi pembelajaran disampaikan dengan tujuan untuk perbedaan yang ada dari guru yang menggunakan panduan dan yang

tidak menggunakan. Hasil analisis data postes dari kedua kelas dapat ditunjukkan pada tabel di bawah ini

Tabel 3.4. Data Kelas Kontrol SMAN 7 Manado

No.	Data kelas Kontrol	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	1920
2.	Skor Minimum	74
3.	Skor Maksimum	85
4.	Rata-rata	77,52
5.	Standar Deviasi	4,78818
6.	Varians	22,92667

Tabel 3.5. Data Kelas Eksperimen SMAN 7 Manado

No.	Data kelas Eksperimen	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	2098
2.	Skor Minimum	78
3.	Skor Maksimum	95
4.	Rata-rata	83,95
5.	Standar Deviasi	6,599751
6.	Varians	43,5567

Berdasarkan tabel diatas yang menggambarkan bahwa data nilai rata-rata siswa SMA Negeri 7 Manado, kelas kontrol sesudah kegiatan belajar mengajar dengan guru yang tidak mendapatkan panduan mendapatkan nilai 77,52, sedangkan nilai rata-rata siswa di

kelas eksperimen sesudah kegiatan belajar-mengajar dengan guru yang menggunakan panduan mendapatkan nilai 83,95

c. Pengaruh Implementasi/Penerapan Produk Panduan Guru dengan Model PBM di SMA Negeri 1 Tondano

Pengaruh penerapan panduan guru model PBM pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Tondano. Penelitian ini, kedua kelas diberikan *test* setelah materi pembelajaran disampaikan dengan tujuan untuk perbedaan yang ada dari guru yang menggunakan panduan dan yang tidak menggunakan. Hasil analisis data postes dari kedua kelas dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini.

Tabel 3.6. Data Kelas Kontrol SMAN 1 Tondano

No.	Data kelas Kontrol	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	2020
2.	Skor Minimum	70
3.	Skor Maksimum	85
4.	Rata-rata	76,50
5.	Standar Deviasi	4,78818
6.	Varians	22,92667

Tabel 3.7. Data Kelas Eksperimen SMAN 1 Tondano

No.	Data kelas Eksperimen	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	2148
2.	Skor Minimum	76
3.	Skor Maksimum	95
4.	Rata-rata	85,45

5.	Standar Deviasi	6,599751
6.	Varians	43,5567

Berdasarkan tabel diatas yang menggambarkan bahwa data nilai rata-rata siswa SMA Negeri 1 Tondano, kelas kontrol sesudah kegiatan belajar mengajar dengan guru yang tidak mendapatkan panduan mendapatkan nilai 76,50, sedangkan nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen sesudah kegiatan belajar-mengajar dengan guru yang menggunakan panduan mendapatkan nilai 85,45. Sehingga terdapat perbedaan antara guru yang tidak menggunakan panduan model PBM dengan guru yang menggunakan panduan model PBM pada mata pelajaran biologi khususnya kelima pokok bahasan dapat meningkatkan hasil belajar siswa

d. Pengaruh Penerapan Produk Panduan Guru PBM di SMA Negeri 2 Tondano

Pengaruh penerapan panduan guru model PBM pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 2 Tondano dilaksanakan penelitian untuk memperoleh data, kedua kelas diberikan *test* setelah materi pembelajaran disampaikan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan yang ada dari guru yang menggunakan panduan dan yang tidak menggunakan. Hasil analisis data postes dari kedua kelas dapat ditunjukkan pada tabel di bawah ini;

Tabel 3.8. Data Kelas Kontrol SMAN 2 Tondano

No.	Data kelas Kontrol	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	1905
2.	Skor Minimum	71
3.	Skor Maksimum	85
4.	Rata-rata	76,50
5.	Standar Deviasi	4,78818
6.	Varians	22,92667

Tabel 3.9 Data Kelas Eksperimen SMAN 2 Tondano

No.	Data kelas Eksperimen	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	2158
2.	Skor Minimum	76
3.	Skor Maksimum	95
4.	Rata-rata	85,45
5.	Standar Deviasi	6,599751
6.	Varians	43,5567

Berdasarkan tabel diatas yang menggambarkan bahwa data nilai rata-rata siswa SMA Negeri 2 Tondano, kelas kontrol sesudah kegiatan belajar mengajar dengan guru yang tidak mendapatkan panduan mendapatkan nilai 76,50, sedangkan nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen sesudah kegiatan belajar-mengajar dengan guru yang menggunakan panduan mendapatkan nilai 85,45. Sehingga terdapat perbedaan antara guru yang tidak menggunakan panduan

model PBM dengan guru yang menggunakan panduan model PBM pada mata pelajaran biologi khususnya kelima pokok bahasan dapat meningkatkan hasil belajar siswa

e. Penerapan Produk Panduan Guru PBM di SMA Negeri 1 Amurang

Pengaruh penerapan panduan guru model PBM pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Amurang. Penelitian ini, kedua kelas diberikan *test* setelah materi pembelajaran disampaikan dengan tujuan untuk perbedaan yang ada dari guru yang menggunakan panduan dan yang tidak menggunakan. Hasil analisis data postes dari kedua kelas dapat ditunjukkan pada tabel di bawah ini

Tabel 3.10. Data Kelas Kontrol SMAN 1 Amurang

No.	Data kelas Kontrol	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	1890
2.	Skor Minimum	70
3.	Skor Maksimum	85
4.	Rata-rata	74,50
5.	Standar Deviasi	4,78821
6.	Varians	22,92667

Tabel 3.11. Data Kelas Eksperimen SMAN 1 Amurang

No.	Data kelas Eksperimen	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	2108
2.	Skor Minimum	77

3.	Skor Maksimum	95
4.	Rata-rata	86,52
5.	Standar Deviasi	6,599851
6.	Varians	43,5567

Berdasarkan tabel diatas yang menggambarkan bahwa data nilai rata-rata siswa SMA Negeri 1 Amurang, kelas kontrol sesudah kegiatan belajar mengajar dengan guru yang tidak mendapatkan panduan mendapatkan nilai 74,50, sedangkan nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen sesudah kegiatan belajar-mengajar dengan guru yang menggunakan panduan mendapatkan nilai 86,52. Sehingga terdapat perbedaan antara guru yang tidak menggunakan panduan model PBM dengan guru yang menggunakan panduan model PBM pada mata pelajaran biologi khususnya kelima pokok bahasan dapat meningkatkan hasil belajar siswa

f. Penerapan Produk Panduan Guru PBM di SMA Negeri 1 Motoling

Pengaruh penerapan panduan guru model PBM pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 1 Motoling. Penelitian ini, kedua kelas diberikan *test* setelah materi pembelajaran disampaikan dengan tujuan untuk perbedaan yang ada dari guru yang menggunakan panduan dan yang tidak menggunakan. Hasil analisis data dari kedua kelas dapat ditunjukkan pada tabel berikut ini;

Tabel 3.12. Data Kelas Kontrol SMAN 1 Motoling

No.	Data kelas Kontrol	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	1980
2.	Skor Minimum	70
3.	Skor Maksimum	85
4.	Rata-rata	76,50
5.	Standar Deviasi	4,78818
6.	Varians	22,92667

Tabel 3.13. Data Kelas Eksperimen SMAN 1 Motoling

No.	Data kelas Eksperimen	
	Statistik	Postest
1.	Jumlah	2178
2.	Skor Minimum	76
3.	Skor Maksimum	95
4.	Rata-rata	85,45
5.	Standar Deviasi	6,599751
6.	Varians	43,5567

Berdasarkan tabel tersebut yang menggambarkan bahwa data nilai rata-rata siswa SMA Negeri 1 Motoling, kelas kontrol sesudah kegiatan belajar mengajar dengan guru yang tidak menggunakan panduan mendapatkan nilai 76,50, sedangkan nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen sesudah kegiatan belajar-mengajar dengan guru yang menggunakan panduan mendapatkan

nilai 85,45. Sehingga terdapat perbedaan antara guru yang tidak menggunakan panduan model PBM dengan guru yang menggunakan panduan model PBM pada mata pelajaran biologi khususnya kelima pokok bahasan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

BAB IV
PANDUAN GURU DALAM MENGGUNAKAN MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBM)

A. Panduan Guru

Salah satu isi utama dalam PBM adalah pembentukan masalah yang menuntut penyelesaian. Masalah yang disajikan dalam PBM bukan (*problem solving*) berupa penyelesaian penyelesaian masalah sebagaimana biasalah dilakukan dalam proses pembelajaran biologi, akan tetapi (*problem posing*): pembentukan masalah setelah itu diselesaikan. Maksudnya disini aspek/problem yang disajikan adalah hal-hal yang berhubungan dengan pengalaman hidup peserta didik /siswa setiap hari (dalam dunia nyata yang dialami peserta didik), sehingga masalah yang nanti ditimbulkan adalah menjadi masalah yang kontekstual.

Melalui PBM peserta didik mempresentasikan gagasannya, peserta didik terlatih berargumentasi, berkomunikasi dengan teman, guru atau dengan orang lain selain dirinya, merefleksikan persepsinya, sehingga gurupun dapat memahami proses berpikir peserta didik /siswanya, guru dapat membimbing serta mengintervensikan ide baru berupa konsep dan prinsip. Dengan demikian, pembelajaran berlangsung sesuai dengan kemampuan peserta didik, sehingga interaksi antara guru dan peserta didik, serta peserta didik dengan peserta didik menjadi terkondisi dan terkendali. Pembelajaran melalui PBM merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang diharapkan dapat memberdayakan peserta didik untuk menjadi seorang individu yang mandiri dan mampu menghadapi setiap permasalahan dalam hidupnya di kemudian hari. Dalam pelaksanaan

pembelajaran, peserta didik dituntut terlibat aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dilaksanakan dengan mengajak peserta didik untuk memahami situasi yang diajukan baik oleh guru maupun peserta didik, yang dimulai dari apa yang telah diketahui oleh peserta didik. Dalam aplikasinya PBM membutuhkan kesiapan guru dan peserta didik untuk bisa berkolaborasi dalam memecahkan masalah yang diangkat. **Guru harus siap menjadi pembimbing sekaligus tutor** bagi para peserta didik yang dapat memberikan motivasi, semangat dan membantu dalam menguasai keterampilan pemecahan masalah. Peserta didik harus siap menjalani setiap langkah PBM untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk bisa bertahan hidup dalam situasi kehidupan yang semakin kompleks (globalisasi).

Pedoman dalam pelaksanaan PBM untuk guru yang berperan mengantarkan peserta didik memahami konsep dan menyiapkan situasi dengan pokok bahasan yang diajarkan (dapat dilihat/dibaca dalam strategi PBM Biologi SMA di halaman 66-43) yang diajarkan. Selanjutnya peserta didik mengkonstruksi sebanyak mungkin masalah untuk meningkatkan pengembangan pemahaman konsep, aturan, dan teori dalam memecahkan masalah.

B. Tugas Guru dalam Pembelajaran Berbasis Masalah

1. Guru hendaknya menyediakan lingkungan belajar yang memungkinkan dalam belajar pada diri peserta didik berkembang;
2. Guru hendaknya selalu mengarahkan peserta didik mengajukan masalah, pertanyaan yang memperluas masalah;
3. Guru dapat memberikan masalah yang berbentuk open-ended;

4. Guru dapat memberikan contoh cara merumuskan dan mengajukan masalah dengan beberapa tingkat kesukaran, baik tingkat kesulitan pemecahan masalah dan;
5. Guru menyelenggarakan peer teaching, yaitu dengan pembelajaran melalui dialog antar peserta didik mengenai materi pembelajaran dengan cara bergantian dimana peserta didik /siswa berperan sebagai guru dan ada siswa yang berperan sebagai siswa/peserta didik. Selain itu guru juga harus mengetahui peran siswa dalam proses PBM dalam hal ini juga guru berperan sebagai motivator, fasilitator, pembimbing, dan evaluator.
6. Guru harus membuat Lembar Kerja Siswa dengan Model-PBM (LKS-PBM) yang berbasis masalah-masalah dunia nyata.
7. Guru juga harus menyusun bahan ajar dengan model pembelajaran berbasis masalah/ yang berhubungan dengan masalah masalah dunia nyata. Semua tugas/peran guru ini adalah untuk mempermudah dan melancarkan proses pembelajaran dengan model PBM.
8. Guru harus mengadakan penilaian selama proses PBM (penilaian dilakukan oleh guru **selama proses pembelajaran dengan model PBM, bukan hanya** pada saat pree-test, post—test atau ujian tengah semester, akhir semest.

C. Peran siswa

Peran siswa sebagai stakeholder dalam menemukan masalah dunia nyata (reel), merumuskan masalah, mengumpulkan fakta-fakta (apa yang diketahui, apa yang ingin diketahui, apa yang akan dilakukan),

membuat pertanyaan-pertanyaan sebagai alternative dalam solusi menyelesaikan masalah.

Secara khusus guru harus mengetahui peran peserta didik dalam PBM yaitu:

- a. Menumbuhkan semangat/motivasi dari kebermagnaan tujuan, proses dan keterlibatan dalam belajar;
- b. Menemukan masalah yang bermakna secara personal;
- c. Merumuskan masalah dengan pertimbangan memodifikasi dan memvariasikan situasi dengan informasi baru yang dianggap paling mungkin mencapai tujuan;
- d. Mengumpulkan fakta-fakta untuk memperoleh makna serta pengetahuan dalam pengaplikasian pada pemecahan masalah yang dihadapi secara kreatif dan penuh inisiatif serta bertanggung jawab.
- e. Berpikir secara refleksi dan kritis serta kreatif untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan dalam menyelesaikan masalah;
- f. Berpartisipasi aktif dalam pengembangan serta penggunaan.

D. Prosedur Singkat (Memfasilitasi Model--PBM untuk Guru/Tutor)

2. Pertemuan Pertama Pembelajaran dengan Model-PBM

Mengingatkan pada peserta didik/siswa tentang pelaksanaan proses pembelajaran dengan model-PBM, penggunaan panduan yang ada dalam Lembar Kerja Siswa/Peserta didik Lembar Kerja siswa (LKS) dan Bahan Ajar (B A). Peraturan, prosedur, dan sanksi-sanksi bila perlu disampaikan pada peserta didik.

3. Seminggu sebelum pelaksanaan proses Model-PBM

Mengingatkan peserta didik tentang pelaksanaan PBM. Meminta peserta didik siap dengan sumber materi utama yang ada dalam BA, dan membaca lagi panduan dan prosedur ringkas untuk peserta didik/siswa yang ada dalam LKS.

Pertemuan I

Langkah 1 – 5

1. Meminta peserta didik, berkelompok, dan memastikan nama kelompok sudah tersedia, dan menjelaskan secara ringkas proses PBM. (gunakan powerpoint yang terkait dengan penjelasan ringkas ini).
2. Menyerahkan “kasus/ masalah dan Formulir Pertemuan I” yang semuanya ini ada dalam LKS dan BA. Bila perlu, peserta didik diberikan kesempatan mengulangi/ membaca sumber utama terlebih dahulu untuk dapat mengaitkannya dengan masalah.
3. Memfasilitasi, menstimulir diskusi kelompok:
 - a. Lihat kembali Tabel.1 dibawah ini untuk menjadi panduan ringkas bagi guru. Kembangkan diskusi melalui pertanyaan-pertanyaan yang dianjurkan.
 - b. Memastikan tidak ada anggota kelompok yang tidak terlibat diskusi.
4. Memastikan setiap kelompok memiliki tujuan pembelajaran masing-masing.
5. Mengingatkan peserta didik /siswa tentang proses pertemuan kedua, apa-apa saja yang harus dihasilkan pada pertemuan II (diluar kelas), terutama:

- a. Kewajiban individu/subkelompok membuat laporan atas materi yang mereka pelajari.
- b. Pengisian Formulir pertemuan II.

Pertemuan III

Langkah ke-6. Guru tidak terlibat tapi dapat memastikan pekerjaan peserta didik/siswa saat pertemuan III.

Langkah ke-7. Klarifikasi pekerjaan kelompok

Sebelum Presentasi

Dengan menggunakan Formulir penilaian pertemuan III, guru memastikan setiap anggota kelompok terlibat dalam Pertemuan II. Pertanyaan-pertanyaan pada table 2.1 panduan dapat digunakan. Pilih kelompok 2-3 saja secara random, karena tidak memungkinkan untuk mendatangi setiap kelompok.

Saat Presentasi

- a. Kelompok yang dipilih untuk presentasi juga hanya 2-3 kelompok saja. Gunakan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada table 2.1. panduan, untuk membangun dinamika kelas.
- b. Pertanyaan kelompok audien tertentu yang ditujukan ke kelompok presentasi, juga bisa dialihkan ke kelompok audien yang.
- c. Pada sesi ini, guru memiliki kesempatan mengaitkan materi diskusi dengan materi sesi (yang sesuai RPP).
- d. Formulir Penilaian Pertemuan III dapat digunakan. Jangan lupa meminta kelompok lain menilai kelompok yang presentasi (nilai dapat dicantumkan di formulir yang sama).

- e. Untuk memudahkan, guru bisa kelompok dan anggotanya menghitung sendiri nilai rata-rata masing-masing.

Dengan kriteria dan fitur seperti pada table 2.1.tersebut, guru dapat menyesuaikan masalah yang dirancangnya dengan berbagai situasi, karakteristik, konteks yang dihadapi. Guru yang berperan sebagai tutor bisa saja mengambil materi dari bahan ajar yang sudah disiapkan ataukah dapat juga memperkaya dengan mengambil materi seperti di internet, majalah, Koran, tapi sebaiknya dikombinasikan dengan rancangan sendiri. Ini karena kita harus tetap memerhatikan RPP. Dapat saja diberikan judul yang menarik, namun sebaiknya judul tersebut tidak mengindikasikan topic apa yang guru/tutor (guru yang berperan sebagai tutor) ingin bahas dalam problem.

Table 4.1. Fitur Masalah dalam PBM

Fitur dari masalah	Hal-hal yang harus diperhatikan
Karakteristik	<ol style="list-style-type: none">1. Seperti apa relevansinya dengan sasaran RPP?2. Seperti apa relevansinya dengan dunia nyata?3. Apakah penyelesaiannya hanya menuntut pemahaman satu topic, atau penyelesaian menuntut integrasi multitopik, atau bahkan multidisiplin ilmu?4. Seberapa terbuka solusi masalahnya?
Konteksnya	<ol style="list-style-type: none">1. Apakah masalah cukup “mengambang”?2. Apakah cukup mengundang rasa ingin tahu?3. Apakah cukup menantang dan menciptakan motivasi ?

	<p>4. Apakah membuat peserta didik harus memanfaatkan pengetahuan terdahulu dan mendapatkan informasi?</p>
<p>Lingkungan belajar dan sumber materi.</p>	<p>1. Sejauh mana masalah dapat menstimulasi kerja sama kelompok?</p> <p>2. Belajar independen seperti apa yang diharapkan ?</p> <p>3. Apakah perlu ada tuntunan mendapatkan sumber materi?</p> <p>4. Seperti apa isyarat atau “petunjuk” yang anda sisipkan di setiap masalah ?</p> <p>5. Data/informasi seperti apa yang dituntut dari sumber materi? (bahan ajar, perpustakaan, cari ke sumber langsung, Internet dan sebagainya)</p>
<p>Pelaporan dan Presentasi</p>	<p>1. Adakah scenario dari penyelesaian masalah?</p> <p>2. Sejauh apa rincian laporan dan presentasi yang harus dibuat ?</p> <p>3. Bagaimana dengan lampiran-lampirannya?</p> <p>4. Bagaimana format presentasi dan diskusi ?</p>

BAB V

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

A. Desain Pembelajaran Berbasis Masalah Biologi

1. Analisis Kebutuhan

Kita hidup di bumi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan orang /mahluk hidup lain. Dalam konsep lingkungan, manusia merupakan faktor biotik. Selain manusia ada juga hewan dan tumbuhan sebagai faktor biotik. Sedangkan faktor abiotik adalah benda-benda tak hidup, misalnya air, tanah dan udara. Semua faktor tersebut saling mempengaruhi satu sama lain sehingga menimbulkan suatu ketergantungan antara faktor biotik dan abiotik. Dalam biologi kita dapat mempelajari hubungan saling ketergantungan antara faktor biotik dan abiotik dalam ilmu ekologi. Selain itu masih banyak lagi ilmu lain yang kita pelajari dalam biologi; misalnya biologi telah mengembang berbagai teknik rekayasa genetika yang sangat bermanfaat bagi kesejahteraan manusia. Seperti adanya teknik inseminasi buatan, kultur jaringan, pengelolaan limbah dengan memanfaatkan bakteri dan sebagainya.

Berbagai cabang ilmu biologi yang telah dikembangkan memberikan sumbangan yang tidak sedikit pada berbagai bidang kehidupan di dunia ini. Untuk itulah biologi bukanlah mata pelajaran “hafalan” yang dalam proses pembelajarannya hanya berpusat pada guru dengan metode konvensional/ceramah sehingga peserta didik sering merasa bosan karena dalam pembelajaran biologi selalu berhubungan dengan masalah-masalah kehidupan yang sering kita alami dalam dunia nyata yang memerlukan pembahasan dan eksperimen untuk pembuktian.

Biologi sebagai mata pelajaran yang berperan mempersiapkan peserta didik tentang isu/masalah-masalah nyata dan tugas (eksperimen) yang berhubungan dengan kompetensi biologi yang perlu dipersiapkan dan dilaksanakan seoptimal mungkin sehingga mampu menjamin penciptaan, pengalaman, pengetahuan nyata yang dibutuhkan peserta didik sebagai calon ilmunan yang profesional dalam bidang biologi.

Untuk itu dibuatlah pengembangan desain instruksional yang berbasis masalah pada mata pelajaran biologi ini yang berfungsi untuk digunakan sebagai acuan atau pegangan guru/tutor dalam penyelenggaraan mata pelajaran biologi di SMA.

2. ANALISIS INSTRUKSIONAL

MATA PELAJARAN	: BIOLOGI
SASARAN	: KELAS X
SEMESTER	: I DAN II
PRASYARAT	: Telah menguasai materi: Biologi dan peranannya bagi kehidupan (cara membuat karya ilmiah);Vvirus dan peranannya; Kingdom Archaeobacteria dan Eubacteria; Kingdom Protista dan Peranannya bagi bagi Kehidupan.
TIU	: Setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah, diharapkan siswa kelas X SMA Negeri 7 akan dapat menemukan solusi permasalahan lingkungan.

KOMPETENSI KHUSUS

1. Fungi
 - a. Ciri-ciri umum fungi
 - b. Struktur tubuh jamur
 - c. Reproduksi jamur.
 - d. Macam-Macam Jamur.
2. Keanekaragaman Hayati
 - a. Konsep keanekaragaman hayati
 - b. Keanekaragaman hayati di Indonesia.
3. Klasifikasi makhluk hidup.
4. Kingdom (Dunia) Plantae dan Peranannya Bagi Kehidupan.
 - a. Bryophyta.
 - b. Pteridophyta.
 - c. Spermatophyta.
5. Kingdom Animalia dan Peranannya Bagi Kehidupan Manusia.
 - a. Filum-Filum dalam Kingdom Animalia.
 - b. Ekosistem.
 - c. Komponen-komponen penyusun ekosistem.
 - d. Satuan-satuan makhluk hidup
 - e. Suksesi dan tipe-tipe ekosistem
 - f. Pola-pola interaksi dalam ekosistem.

3. URUTAN KOMPETENSI KHUSUS.

1. Fungi.
 - 1.1. Ciri-ciri umum

- 1.2. Zygomycotina
 - 1.3. Ascomycotina
 - 1.4. Basidiomycotina.
2. Keanekaragaman Hayati
- 2.1. Konsep keanekaragaman hayati.
 - 2.2. Keanekaragaman hayati di Indonesia
 - 2.3. Klasifikasi makhluk hidup.
3. Kingdom Plantae dan Peranannya Bagi Kehidupan.
- 3.1. Bryophyta
 - 3.2. Pteridophyta
 - 3.3. Spermathophyta.
4. Kingdom Animalia dan Peranannya Bagi Kehidupan Manusia.
- 4.1. Filum-Filum dalam Kingdom Animalia.
5. Ekosistem.
- 5.1. Komponen-komponen penyusun ekosistem
 - 5.2. Satuan-satuan makhluk hidup
 - 5.3. Suksesi dan tipe-tipe ekosistem
 - 5.4. Pola-pola interaksi dalam ekosistem
6. Permasalahan Lingkungan.
- 6.1. Perubahan lingkungan.
 - 6.2. Pencemaran lingkungan.
 - 6.3. Daur ulang limbah.



Gambar 5.1. Peta Konsep Pembelajaran Biologi dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah

4. STRATEGI MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH/ PBM BIOLOGI

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran 1- 3

B. CONTOH 1; STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1-3

Pokok Bahasan: FUNGL.

Mata Pelajaran : Biologi

Pokok Bahasan : Fungi

Waktu : 3 x Pertemuan (1x Pertemuan 2 jam pel, 1 jam= 45 Menit)

Sub Pokok Bahasan : Mengenal Fungi, Ciri-ciri Umum Fungi, Klasifikasi Fungi, Zygomycotina, Ascomycotina, Basidiomycotina, Deuteromycotina

Tujuan Instruksional Khusus/

Kompetensi Dasar : Jika diberikan penjelasan dan masalah tentang fungsi, maka peserta didik kls X SMA dapat menjelaskan tentang fungsi dan manfaatnya.

URAIAN KEGIATAN INSTRUKSIONAL Guru/Tutor		METODE	MEDIA	WAKTU (DALAM MENIT)		
				G	PS	JMH
1	2	3	4	5	6	7
PENDAHULUAN	<p>Deskripsi singkat Menjelaskan secara singkat tentang “fungsi” dan proses pembelajaran yang berbasis masalah seperti: Bagaimana pelaksanaannya, kapan dilakukan, apa aturan mainnya termasuk sanksi-sanksi (bila perlu disampaikan, bagaimana mendapatkan</p>	Ceramah	LCD	15	10	25

	panduan dalam proses pembelajaran biologi berbasis masalah.					
	<p>Relevansi</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengaitkan fungsi secara konsep dengan dunia nyata (pengalaman peserta didik) termasuk masalah-masalahnya. 2. Memberikan masalah kepada peserta didik (masalah 1 dan 2) lihat dan baca dalam LKS PBM & bahan ajar untuk dibahas secara individual dan berkelompok /tim. 	Ceramah Tanya - Jawab	LCD LKS PBM-1 Bahan Ajar Bab II (BA Bab II)	15	15	30
	<p>Tujuan</p> <p>Menjelaskan target yang dicapai sambil memberikan bahan ajar dan LKS PBM-1</p>	Ceramah Tanya jawab	LCD	15	15	30

<p>PENYAJIAN</p>	<p>Uraian</p> <p>1. Fungi dan peranannya.</p> <p>2. Materi tersebut dijabarkan dalam Bahan Ajar(BA) bab I, diberikan kepada peserta didik</p> <p>Contoh</p> <p>Jamur pada kehidupan nyata sehari-hari, contohnya jamur yang tumbuh pada roti tawar (roti yang disimpan ± 7 hari)</p> <p>Latihan</p> <p>3. Meminta peserta didik berkelompok dan memastikan nama kelompok ketua dan anggota satu kelompok terdiri dari 5-7 orang</p> <p><i>Langkah 1-5</i></p>	<p>Ceramah</p> <p>PBM</p> <p>i</p> <p>PBM</p>	<p>B.A Bab II</p> <p>LKS PBM-1</p> <p>Internet,</p> <p>Perpus takaaan,</p> <p>laboratorium:</p> <p>mikroskop,pipe</p> <p>t dll</p> <p>Roti tawar</p> <p>yang sudah</p> <p>tumbuh fungi.</p> <p>LKS. PBM-1,</p> <p>Bahan Ajar</p> <p>Bab II. Internet,</p> <p>Perpustakaan</p>	<p>10</p> <p>12</p>	<p>0</p>	<p>130</p>
-------------------------	---	---	---	---------------------	----------	------------

	<p>4. Meminta peserta didik melalui problem 1, 2, dan 3 untuk melakukan langkah-langkah proses PBM 1-5</p> <p>5. Menyerahkan masalah dan Formulir Pertemuan I PBM</p> <p>6. Memfasilitasi, menstimulir diskusi kelompok.</p> <p>7. Memastikan setiap kelompok memiliki tujuannya masing-masing.</p> <p>8. Mengingatkan peserta didik mengisi Formulir I <i>Langkag ke 6-7</i></p> <p>9. Guru/tutor tidak terlibat tapi dapat memastikan pekerjaan peserta didik saat pertemuan ini <i>Langkah ke 7.</i></p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>10. Klarifikasi pekerjaan kelompok (penilaian dilakukan disini).</p> <p>a. Presentasi dan diskusi kelompok./Panel. Meminta kelompok lain menilai kelompok yang presentasi dengan menggunakan formulir penilaian pertemuan ke III (formulir terlampir.).</p>					
PENUTUP	<p>Rangkuman Membuat kesimpulan untuk semua materi yang dibicarakan</p> <p>Tes Formatif /Evaluasi akhir: Test tertulis sesuai indicator, Bentuk test pilihan ganda dengan 30 butir soal</p>	<p>Penugasan</p> <p>Test</p>	<p>LKS</p> <p>Lbr Jawaban</p> <p>LKS PBM-1</p>	<p>-</p> <p>5</p>	<p>15</p> <p>45</p>	<p>15</p> <p>50</p>

	<p>Pelaksanaan dalam tes ini ada di dalam bahan ajar.</p> <p>. Tindak Lanjut Dengan menggunakan LKS PBM-2 menugaskan peserta didik /siswa untuk mempelajari materi selanjutnya</p>	PBM	LKS PBM-2	10	10	20
JUMLAH				55	230	285

C. CONTOH 2; STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 4-6

Pokok Bahasan: Keanekaragaman Hayati.

Waktu : 3 x Pertemuan (@ 2x 45 menit)

Sub Pokok Bahasan:

1. Konsep Keanekaragaman Hayati.
2. Keanekaragaman Hayati Di Indonesia.
3. Klasifikasi Mahluk Hidup.
4. Nilai-Nilai Keanekaragaman Hayati Klas Indonesia.
5. Pengaruh Kegiatan Manusia terhadap BioBioiversitas.

TIK/Kompetensi dasar: Jika diberikan masalah tentang keaneka ragaman hayati sebagai pemicu belajar, maka peserta didik /siswa kelas X SMA Negeri Manado akan dapat membuat identifikasi keanekaragaman hayati dengan baik dan benar (90%).

URAIAN KEGIATAN INSTRUKSIONAL		METODE	MEDIA	Waktu Dlm Menit		
				G	S	JML
PENDAHULUAN	<p>Deskripsi Singkat Menjelaskan secara singkat tentang “Keanekaragaman Hayati” dan proses pembelajaran berbasis masalah, seperti pada RP 1-4.</p>	Ceramah Tanya Jawab	OHP/ LCD	15	10	25
	<p>Relevansi Mengaitkan keanekaragaman hayati secara konsep dengan dunia nyata (pengalaman peserta didik) termasuk permasalahan-permasalahan yang dialami peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.</p>	Ceramah Tanya- Jawab	LCD	15	15	30

	<p>Tujuan</p> <p>Jika di berikan masalah tentang keanekaragaman hayati sebagai pemicu untuk belajar, maka siswa/ peserta didik kelas X SMA akan dapat mengidentifikasi keanekaragaman hayati dengan baik dan benar 80%</p>		<p>Keanekaragaman peserta didik, Lingkungan sekolah, lingkungan rumah/tempat tinggal peserta didik.</p>	15	15	30
	<p>Uraian Materi</p>	PBM	Bahan Ajar BAB III, LCD,	10	120	130

PENYAJIAN	<ol style="list-style-type: none"> 1. Keanekaragaman Hayati: Konsep Keanekaragaman Hayati, Keanekaragaman hayati di Indonesia, Klasifikasi Mahluk Hidup. 2. Materi tersebut di jabarkan dalam Bahan .Ajar. Bab III. <p>Contoh Macam-macam manusia yang ada di dunia, misalnya: peserta didik dalam satu kelas,/Orang Jepang, Inggris; Tumbuhan dan hewan yang ada disekitar peserta didik (di lingkungan Sekolah dan rumah).</p> <p>Latihan</p>		Semua mahluk hidup yang di lingkungan peserta didik			
------------------	--	--	---	--	--	--

	<p>3. Meminta peserta didik melalui problem/masalah 1, untuk melakukan langkah-langkah proses PBM 1-5, sama seperti RP terdahulu (RP 1-4)</p> <p>4. Menyerahkan “Masalah-1 dan Formulir Pertemuan-1</p> <p>Langkah Ke 6:</p> <p>1. Guru/Tutor tidak terlibat tapi dapat memastikan peserta didik saat pertemuan ini.</p> <p>Langkah Ke 7:</p> <p>1. Klarifikasi pekerjaan kelompok</p> <p>2. Melakukan penilaian.</p>	<p>PBM</p>	<p>LKS PBM-2, Bahan Ajar,Internett, Buku-buku sumber lainnya yang berhubungan</p>			
--	---	------------	---	--	--	--

			dengan masalah			
PENUTUP	<p>1. Rangkuman Membuat kesimpulan semua materi yang dibicarakan.</p> <p>2. Test formatif Ujian tertulis, bentuk ters objektif 30 butir soal</p> <p>3. Umpan Balik & Tindak Lanjut. Dengan menggunakan LKS PBM-2 menugaskan peserta didik /siswa untuk mempelajari materi selanjutnya</p>	Penugasan	LKS-PBM-2	-	15	15
		Test	Lbr Test/alat terst	5	45	50
		PBM	Bahan Ajar Bab IV LKS-3	10	10	20
JUMLAH				55	230	285

D. CONTOH 3; RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 7-9

STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH/PBM BIOLOGI

Pokok Bahasan : Kingdom (Dunia) Plantae dan Peranannya bagi Kehidupan.

Sub Pokok Bahasan : Bryophyta, Pteridophyta, Spermatophyta.

TIK /Indikator : Jika diberikan penjelasan dan masalah tentang kingdom plantae dan peranannya bagi kehidupan manusia, maka peserta didik/siswa kelas X SMA akan dapat menjelaskan kingdom plantae serta peranannya dalam kehidupan manusia.

URAIAN KEGIATAN INSTRUKSIONAL		METODE	MEDIA	Waktu (Menit)		
				G	S	JML
	1. Deskripsi Singkat:	Diskusi informasi	LCD Bahan Ajar	45	40	85

<p>PENDAHULUAN</p>	<p>Menjelaskan secara singkat lingkup pelajaran adalah: Kingdom plantae dan peranannya dalam kehidupan manusia; Bryophyta; Pteridophyta; Dan thalophyta</p> <p>2. Relevansi:</p> <p>a. Mengaitkan kingdom plantae seperti: Bryophyta, Pteridophyta, Talophyta serta peranannya dalam kehidupan dengan dunia nyata (pengalaman siswa).</p> <p>b. Memberikan masalah kepada peserta didik (problem 3) adal dalam BA untuk dibahas secara individual dan berkelompok/tim</p>		<p>Media asli</p>			
---------------------------	--	--	-------------------	--	--	--

	<p>3. Tujuan: Menjelaskan kingdom plantae serta peranannya dalam kehidupan manusia</p>					
	<p>1. Uraian: Menjelaskan konsep kingdom plantae dan peranannya bagi kehidupan manusia (Secara singkat)</p> <p>2. Contoh Plantae yang ada di sekitar/lingkungan rumah, sekolah dll; seperti Bryophyta, Pterydophyta, dan Spermatophyta.</p>	<p>Ceramah</p>	<p>Bahan Ajar Bab IV, LCD, Internet, Perpustakaan, Plantae yang hidup di alam sekitar/ling</p>	<p>10</p>	<p>120</p>	<p>130</p>

<p>PENYAJIAN</p>	<p>3. Latihan:</p> <p>a. Meminta peserta didik melalui problem-4 untuk melakukan proses PBM langkah 1-5 seperti pada RP 1-5</p> <p>b. Menyerahkan problem-5 dan formulir pertemuan 1 dan 2</p> <p>c. Memfasilitasi menstimulir diskusi kelompok.</p> <p>d. Memastikan setiap kelompok memiliki tujuan pembelajaran.</p> <p>e. Mengingatkan peserta didik mengisi formulir pertemuan-1</p>	<p>PBM</p>	<p>kungan sekitar seperti: Bryophyta, Pteridophyta dan Spermatophyta LKS.PBM-3</p>			
-------------------------	--	------------	--	--	--	--

	<p>4. Langkah ke 6</p> <p>Guru/Totor tidak terlibat tapi dapat memastikan pekerjaan peserta didik saat pertemuan ini.</p> <p>Langkah ke 7</p> <p>Presentasi dan diskusi kelompok</p> <p>Meminta kelompok lain menilai kelompok yang presentasi dengan menggunakan formulir penilaian pertemuan ke III</p> <p>Memperhatikan, mengamati menganalisis contoh-contoh kingdom Plantae seperti Bryophyta, Pteridophyta dan Spermatophyta</p>					
--	---	--	--	--	--	--

PENUTUP	<p>1. Rangkuman</p> <p>Membuat kesimpulan semua materi yang dibicarakan.</p>	Penugasan	LKS-PBM-3	10	70	80
	<p>2. Test formatif</p> <p>Ujian tertulis, bentuk ters objektif 30 butir soal</p>	Test	Lbr Test/alat			
	<p>3. Umpan Balik & Tindak Lanjut.</p> <p>Dengan menggunakan LKS PBM-3 menugaskan peserta didik /siswa untuk mempelajari materi selanjutnya</p>	PBM	terst			

			Bahan Ajar Bab IV LKS-4			
JUMLAH				55	230	285

**E. CONTOH 4: RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 10-12
STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH/PBM BIOLOGI**

Pokok Bahasan : Kingdom (Dunia) Animalia dan Peranannya bagi Kehidupan.

Sub Pokok Bahasan : Filum-filum dalam Kingdom Animalia

TIK /INDIKATOR : Jika diberikan penjelasan dan masalah tentang kingdom animalia dan peranannya bagi kehidupan manusia, maka siswa kelas IX SMA akan dapat menjelaskan kingdom animalia serta peranannya dalam kehidupan manusia.

URAIAN KEGIATAN INSTRUKSIONAL		METODE	MEDIA	Waktu (Menit)		
				G	S	JML
PENDAHULUAN	<p>Deskripsi Singkat: Menjelaskan secara singkat lingkup pelajaran adalah:</p>	<p>Ceramah</p> <p>Tanya-jawab</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar. • Buku Teks. • Internet. d. Perpustakaan 	45	40	85

<p style="text-align: center;">Tujuan</p>	<p>a. Kingdom animalia dan peranannya bagi kehidupan.</p> <p>b. Porifera’</p> <p>c. Cnidaria</p> <p>d. Platyhelminthes.</p> <p>e. Nemathel minthes (materi dijabarkan dalam B A</p> <p>Relevansi: Mengaitkan kingdom animalia dengan peranan dalam kehidupan seperti peranannya dalam kehidupan dunia nyata (pengalaman siswa).</p>		<p>e. Animalia/hewan yang ada di lingkungan sekitar.</p> <p>f. Ruang diskusi</p> <p>g. LKS PBM-4</p>			
--	--	--	--	--	--	--

	<p>Memberikan masalah kepada</p> <p>c. peserta didik (problem 3) adal dalam BA untuk dibahas secara individual dan berkelom pok/tim</p> <p>Tujuan: Menjelaskan kingdom plantae serta peranannya dalam kehidupan manusia</p>					
PENYAJIAN	<p>Uraian: Pertemuan I untuk PBM</p>	PBM	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan Ajar. • Buku Teks • Internet • Perpustakaan 	10	120	130

	<p>f. Kingdom animalia dan peranannya bagi kehidupan.</p> <p>g. Porifera’</p> <p>h. Cnidaria</p> <p>i. Platyhelminthes.</p> <p>j. Nemathel minthes (materi dijabarkan dalam B A)</p> <p>Contoh: Animalia yang ada di sekitar/lingkungan rumah, sekolah seperti: kucing, ayam, itik, sapi, anjing, dll</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Animalia/hewan yang ada di lingkungan sekitar. • LKS PBM-4 			
--	--	--	---	--	--	--

	<p>Mengaitkan kingdom animalia dengan peranan dalam kehidupan seperti peranannya dalam kehidupan dunia nyata (pengalaman siswa).</p> <p>Latihan: Memberikan masalah kepada peserta didik (problem 4) ada dalam BA untuk dibahas secara individual dan berkelompok/tim</p>	<p>Bermain Peran</p>	<p>Sda LKS PBM-4 Ruang diskusi</p>			
--	--	----------------------	--	--	--	--

	<p>k. Meminta peserta didik melalui problem-4 untuk melakukan proses PBM langkah 1-5 seperti pada RP 1-5</p> <p>l. Menyerahkan problem-5 dan formulir pertemuan 1 dan 2</p> <p>m. Memfasilitasi menstimulir diskusi kelompok.</p> <p>n. Memastikan setiap kelompok memiliki tujuan pembelajaran.</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>o. Mengingatkan peserta didik mengisi formulir pertemuan-1</p> <p>PERTEMUAN KE II DAN III PBM.</p> <p>Langkah ke 6</p> <p>Melakukan peer-teaching.</p> <p>Melaporkan dengan format ketiksan dengan bahasa sendiri sumber in formasi dan menyebutkan sumbernya.</p> <p>PERTEMUAN KE III PBM</p>					
--	---	--	--	--	--	--

	<p>Langkah ke 7</p> <p>Presentasi dan diskusi kelompok</p> <p>Meminta kelompok lain menilai kelompok yang presentasi dengan menggunakan formulir penilaian pertemuan ke III</p>					
PENUTUP	<p>Rangkuman</p> <p>Membuat kesimpulan semua materi yang dibicarakan.</p> <p>Test formatif</p>	<p>Penugasan</p> <p>Test</p>	<p>LKS-PBM-3</p> <p>Lbr Test/alat terst</p>	10	70	80

	<p>Ujian tertulis, bentuk ters objektif 30 butir soal</p> <p>Umpan Balik & Tindak Lanjut. Dengan menggunakan LKS PBM-4 menugaskan peserta didik /siswa untuk mempelajari materi selanjutnya</p>	PBM	Bahan Ajar Bab V LKS-4			
JUMLAH				55	230	285

F. CONTOH 5; STRATEGI PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH/PBM BIOLOGI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 13-15

Pokok Bahasan : Ekosistem.

Sub Pokok Bahasan : **Komponen-komponen Penyusun Ekosistem; Satuan-satuan Mahluk Hidup; Suksidan Tipe-tipe Ekosistem; Pola-pola Interaksi dalam Ekosistem.**

TIK/INDIKATOR : Jika diberikan penjelasan dan masalah tentang ekosistema, maka siswa kelas IX SMA akan dapat mengidentifikasi komponen penyusun ekosistem dan menjaga keseimbangan demi kelangsungan hidup manusia.

URAIAN KEGIATAN INSTRUKSIONAL		METODE	MEDIA	Waktu Dlm Menit		
				G	S	JML
PENDAHULUAN	Deskripsi Singkat Menjelaskan secara singkat lingkup pelajaran adalah:	Ceramah Tanya-jawab	LCD Bahan Ajar,	45	40	85

	<p>Ekosistem; Komponen-komponen penyusun ekosistem; Satuan-satuan makhluk hidup, Suksesi dan tipe-tipe ekosistem, pola-pola interaksi dalam ekosistem</p> <p>Relevansi</p> <p>h. Mengaitkan setiap komponen-komponen ekosistem dengan satuan-satuan makhluk hidup serta pola-pola interaksi dalam ekosistem.</p> <p>i. Memberikan masalah kepada peserta didik (problem 3) adalah</p>		<p>Media asli/ Alam sekitar</p>			
--	--	--	-------------------------------------	--	--	--

	<p>dalam BA untuk dibahas secara individual dan berkelompok/tim.</p> <p>Tujuan: Menjelaskan target yang dicapai</p>					
	<p>Uraian Menjelaskan konsep ekosistem yang meliputi:</p> <p>p. Komponen-komponen penyusun ekosistem</p> <p>q. Satuan-satuan makhluk hidup</p> <p>r. Suksesi dan tipe-tipe ekosistem</p>	PBM	<ul style="list-style-type: none"> • LCD • Bahan Ajar Bab VI • LKS PBM-5 	10	120	130

<p>PENYAJIAN</p>	<p>s. Pola- pola interaksi dalam ekosistem (materi dijabarkan dalam B A)</p> <p>Contoh: Ekosistem lingkungan sekolah terdiri dari tanah tumbuh-tumbuhan hewan dan manusia; ekosistem laut : air laut, pasir, karang,ikan dan lain-lain.</p> <p>Latihan: Pertemuan I untuk PBM</p> <p>t. Meminta</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Media Alam sekitar 			
-------------------------	---	--	--	--	--	--

	<p>peserta didik melalui problem-4 untuk melakukan proses PBM langkah 1-5 seperti pada RP 1-5</p> <ul style="list-style-type: none"> u. Menyerahkan problem-5 dan formulir pertemuan 1 dan 2 v. Memfasilitasi/menstimulasi diskusi kelompok. w. Memastikan setiap kelompok memiliki tujuan pembelajaran. x. Mengingatkan peserta didik mengisi formulir pertemuan-1 <p>PERTEMUAN KE II DAN III PBM. Langkah ke 6</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	Guru/Totor tidak terlibat tapi dapat memastikan pekerjaan peserta didik saat pertemuan ini					
PENUTUP	<p>Rangkuman Membuat kesimpulan semua materi yang dibicarakan.</p> <p>Test formatif Ujian tertulis, bentuk ters objektif 30 butir soal</p> <p>Umpan Balik & Tindak Lanjut.</p>	<p>Penugasan</p> <p>Test</p> <p>PBM</p>	<p>LKS-PBM-3</p> <p>Lbr Test/alat terst</p> <p>Bahan Ajar Bab V LKS-4</p>	10	70	80

	Dengan menggunakan LKS PBM-4 menugaskan peserta didik /siswa untuk mempelajari materi selanjutnya					
Jumlah				55	230	285

D. Rumusan masalah.

Berdasarkan dasar pemikiran dan latar belakang permasalahan di atas maka dirumuskan masalah:

4. Apakah dibutuhkan panduan guru dengan model pembelajaran berbasis masalah?
5. Apakah implementasi pandua guru dengan model pembelajaran berbasis masalah/PBM pada mata pelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan Fungi, Keanekaragaman mahluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem dapat mentuntaskan hasil belajar peserta didik di SMA?
6. Apakah ada perbedaan pembelajaran yang menggunakan panduan guru dalam model-PBM dengan tidak mennggunakan panduan guru dalam model-terhadap hasil belajar biologi SMA. Mendapatkan data hasil implementasinya.
7. Bagaimana mengembangkan panduan guru dengan model pembelajaran berbasis masalah?

8. Apakah implementasi panduan guru dengan model pembelajaran berbasis masalah/PBM pada mata pelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan Fungi, Keanekaragaman mahluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem dapat mentuntaskan hasil belajar peserta didik di SMA?
 9. Mengetahui apakah ada perbedaan pembelajaran yang menggunakan panduan guru dalam model-PBM dengan tidak menggunakan panduan guru dalam model-terhadap hasil belajar biologi SMA. Mendapatkan data hasil implementasinya.
-

BAB VI

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan Panduan Guru dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah **sangat dibutuhkan atau diperlukan** untuk mengembangkan suatu pedoman bagi guru dalam pembelajaran yang diterapkan di SMA, khususnya pembelajaran biologi dengan lima pokok bahasan yaitu; khususnya pada pokok bahasan Fungi, Keanekaragaman mahluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem
2. Implementasi pandua guru dengan model pembelajaran berbasis masalah/PBM pada mata pelajaran biologi khususnya pada ke lima pokok bahasan yaitu; Fungi, Keanekaragaman mahluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem dapat mentuntaskan hasil belajar peserta didik di SMA.
3. Terdapat perbedaan antara pembelajaran biologi yang menggunakan panduan guru model-PBM dengan tidak menggunakan panduan guru dalam model PBM terhadap hasil belajar biologi SMA.

B. Saran

1. Panduan guru dengan model PBM perlu dikembangkan lagi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, materi/pokok bahasan.
2. Implementasi pembelajaran dengan menggunakan panduan guru Model PBM diperluas lagi atau diterapkan pada beberapa sekolah dengan menggunakan pokok bahasan yang berbeda.
3. Guru-guru sekolah menengah atas dalam menerapkan model PBM dapat menggunakan panduan guru dengan model PBM khususnya pada kelima pokok bahan; Fungi, Keanekaragaman mahluk hidup, Kingdom Plantae, Kingdom Animalia, dan Ekosistem.



DAFTAR PUSTAKA

- Amir, M. T. (2016). *Inovasi pendidikan melalui problem based learning*. Prenada Media.
- Amir, T. (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar Di Era Pengetahuan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Hamalik, O. (2008). *Kurikulum pembelajaran*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Hamalik, O. (2008). *Pendidikan Guru Berdasarkan Pendekatan Kompetensi*, Cet. V, Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamalik, O. (2008). *Perencanaan pembelajaran berdasarkan pendekatan sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- INDONESIA, P. R. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Tentang Guru Dan Dosen*.
- Khotimah, K. (2008). *Urgensi Kurikulum Gender dalam Pendidikan*. INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan, 13(3), 420-533.
- Kimball, J. W. (2006). *Biologi Edisi ke-5*. Bogor: Erlangga.
- Lian, B. (2018, July). *PENDIDIKAN GLOBAL SEBAGAI INSTRUMEN BERBANGSA DAN BERNEGARA*. In PROSIDING SEMINAR NASIONAL PROGRAM

- Sanjaya, W. (2015). Perencanaan dan desain sistem pembelajaran. Kencana.
- Sardiman, A. M. (2005). *Belajar Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Siregar, E., & Nara, H. (2010). *Teori belajar dan pembelajaran*. Ghalia Indonesia: Bogor.
- Solomon, E., Berg, L., & Martin, D. W. (2010). *Biology*. Cengage Learning.
- Suparman, A. (2001). *Desain instruksional*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- (2012). *Panduan Para Pengajar dan Inovator Pendidikan Desain instruksional Moderen*. Jakarta: Erlangga
- Usman, M. U. (2002). Menjadi guru profesional. *Litbang Kemkes*.
- Wilson, B. G., & Cole, P. (1996). Cognitive teaching models. *Handbook of research for educational communications and technology*, 601-621.
- Yusuf, A. M. (2017). Asesmen dan evaluasi pendidikan. *Prenada Media*.

PENULIS



Meike Paat, lahir di Motoling, Minahasa Sulawesi Utara pada tanggal 26 Mei 1962, merupakan anak kedua dari enam bersaudara pasangan Bapak Reinhard Bernard Paat dan Ibu Anna Helena Runtuwene. Menyelesaikan pendidikan di SD Negeri II Motoling pada tahun 1974, SMP Kr Bersubsidi Motoling pada tahun 1977, SMA Negeri Motoling Jurusan IPA pada tahun 1981 dan jurusan pendidikan biologi FPMIPA IKIP Negeri Manado pada tahun 1985, pada tahun 1987 melanjutkan studi S-2 pada Program Pascasarjana IKIP Negeri Jakarta (sekarang UNJ) dalam bidang studi Teknologi Pendidikan dengan biaya TMPD, selanjutnya pada tahun 2009/2010 mendapat kesempatan melanjutkan studi pada Program S-3 Teknologi Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta dengan biaya BPPS.

Mengawali karir sebagai guru biologi pada beberapa SMA seperti SMA Laboratorium IKIP Manado, SMA Catar Manado dan SMA Kosgoro sejak tahun 1985 sebagai tenaga honor. Diangkat menjadi dosen tetap pada Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA IKIP Negeri Manado (sekarang Universitas Negeri Manado) sejak tahun 1986 sampai sekarang. Selain itu terdaftar sebagai tenaga pengajar pada Jurusan Pendidikan IPA Program S1 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Selain mengajar ia juga aktif meneliti dan mengikuti seminar ilmiah bidang teknologi pendidikan biologi dan lingkungannya sebagai presenter/pemakalah dan peserta di tingkat Nasional dan Internasional. Peneliti juga aktif sebagai reviewer pada Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Negeri Manado.

Menulis bahan ajar dan buku referensi antara lain; Mikologi (proyek DUE-Like) PPL-1 (LP2AI), Perkembangan Peserta Didik (LP2AI). Desain Pembelajaran Biologi dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah/PBM. Terlibat dalam pengabdian pada masyarakat seperti: pelatihan budidaya lobster di Pineleng Minahasa, tim pengawas ujian nasional SMA/MA Tahun 2009, tim pemantau independen ujian nasional 2009.

Penghargaan/piagam yang diterima peneliti antara lain adalah fasilitator dalam sosialisasi daerah rawan longsor dan banjir di kota Manado oleh Palang Merah Indonesia, Bursa Tanaman Hias di Tomohon oleh Departemen Pertanian, Satya Lancana Karya. Satya XX oleh Presiden Republik Indonesia

Kehadiran buku ini membantu para guru sebagai suatu panduan dalam menerapkan model pembelajaran berbasis masalah yang berfokus pada masalah-masalah dunia nyata khususnya pada pembelajaran biologi yang menantang peserta didik agar bisa "belajar untuk belajar" serta mengalami secara langsung setiap langkah-langkah proses pembelajaran. Model pembelajaran berbasis masalah merupakan kurikulum dan proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya dirancang masalah-masalah dunia nyata yang menuntut mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecapakan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam karir dan juga kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran berbasis masalah ini mempersiapkan peserta didik untuk berpikir, mengaitkan rasa ingin tahu, analisis, inisiatif dan untuk mencari serta menggunakan sumber-sumber belajar yang sesuai materi pembelajaran khususnya biologi.

Pembelajaran berbasis masalah diawali dengan problem pemicu untuk memunculkan masalah kemudian identifikasi masalah yang berasal dari kenyataan yang ada dalam pembelajaran biologi, dan memecahkan permasalahan yang telah diidentifikasi. Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah meliputi: mengklarifikasi istilah dan konsep yang belum jelas, merumuskan masalah, menata gagasan, memformulasikan tujuan pembelajaran, mencari informasi tambaha dari sumber lain, mensintesa dan membuat laporan.

Isi buku ini menggambarkan guru dan panduannya dalam pembelajaran sekaligus penerapan proses pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran biologi yang mudah dimengerti sehingga dapat membantu guru dalam penerapan model pembelajaran berbasis masalah. Kemampuan guru dalam penerapan pembelajaran berpengaruh pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan akademik peserta didik.

