

TUGASAN BERKUMPULAN KPP3014

SEMESTER 1 SESI 2021/2022

ANALISIS MASALAH PEGAJARAN DAN PEMBELAJARAN (PDP) MATA PELAJARAN SAINS BIOLOGI DALAM KALANGAN PELAJAR DI SEKOLAH MENENGAH KEBANGSAAN BALUNG DI TAWAU, SABAH

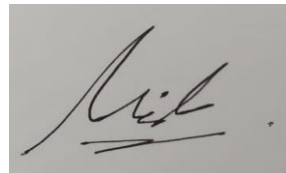
LAPORAN KERTAS PROJEK YANG DIKEMUKAKAN SEBAGAI TUGASAN BERKUMPULAN BAGI KURSUS KPP3014 - PEMBELAJARAN DAN PERKEMBANGAN PELAJAR

KUMPULAN 13 – GROUP (D)

NAMA	NO. MATRIK	KOD. MAJOR	SING. MAJOR
CHENG LEE HOONG	D20201095320	AT11	BIO
MAISARAH BINTI MOHAMAD AZIZI	D20201095324	AT11	BIO
MUHAMAD HAFIZ BIN RIDZUAN	D20201095655	AT20	ICT
FARAH NATASHA BINTI KHAIRULAZIZI	D20201095323	AT11	BIO
NOOR SAHIRAH NATASHA BINTI MAT FAUZI	D20201095336	AT11	BIO
SALEEZA BINTI SHAMSUDDIN	D20201095398	AT11	BIO
MOHAMMAD YUSUF BIN SUAMRDI	D20201095601	AT20	ICT
MOHD IZZUL IKHWAN BIN MOHD YUSOF	D20201095609	AT20	ICT
SAL SABILA BINTI MD SHARIF	D20201095316	AT11	BIO
LEE MEI FONG	D20201095396	AT11	BIO

PENGAKUAN

Saya mengakui bahawa hasil tugas berkumpulan ini adalah hasil sendiri kecuali maklumat yang disuntik daripada sumber atas talian atau buku rujukan Dr. Suppiah yang mana setiap satunya telah dinyatakan sumber perolehan dalam bahagian rujukan.



24 DISEMBER 2021

MAISARAH BINTI MOHAMAD AZIZI

D20201095324

PENGAKUAN

Saya mengakui bahawa hasil tugas berkumpulan ini adalah hasil sendiri kecuali maklumat yang disuntik daripada sumber atas talian atau buku rujukan Dr. Suppiah yang mana setiap satunya telah dinyatakan sumber perolehan dalam bahagian rujukan.



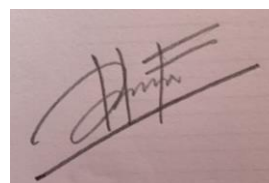
24 DISEMBER 2021

CHENG LEE HOONG

D20201095320

PENGAKUAN

Saya mengakui bahawa hasil tugas berkumpulan ini adalah hasil sendiri kecuali maklumat yang disuntik daripada sumber atas talian atau buku rujukan Dr. Suppiah yang mana setiap satunya telah dinyatakan sumber perolehan dalam bahagian rujukan.



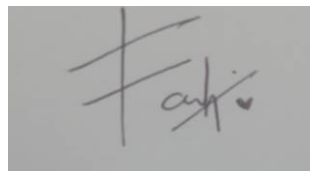
24 DISEMBER 2021

MUHAMAD HAFIZ BIN RIDZUAN

D20201095655

PENGAKUAN

Saya mengakui bahawa hasil tugas berkumpulan ini adalah hasil sendiri kecuali maklumat yang disuntik daripada sumber atas talian atau buku rujukan Dr. Suppiah yang mana setiap satunya telah dinyatakan sumber perolehan dalam bahagian rujukan.



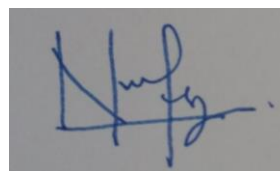
24 DISEMBER 2021

FARAH NATASHA BINTI KHAIRULAZIZI

D20201095323

PENGAKUAN

Saya mengakui bahawa hasil tugas berkumpulan ini adalah hasil sendiri kecuali maklumat yang disuntik daripada sumber atas talian atau buku rujukan Dr. Suppiah yang mana setiap satunya telah dinyatakan sumber perolehan dalam bahagian rujukan.



24 DISEMBER 2021

NOOR SAHIRAH NATASHA BINTI MAT FAUZI

D20201095336

PENGAKUAN

Saya mengakui bahawa hasil tugas berkumpulan ini adalah hasil sendiri kecuali maklumat yang disuntik daripada sumber atas talian atau buku rujukan Dr. Suppiah yang mana setiap satunya telah dinyatakan sumber perolehan dalam bahagian rujukan.



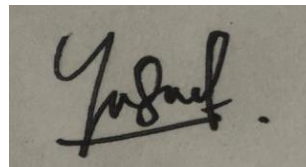
24 DISEMBER 2021

SALEEZA BINTI SHAMSUDDIN

D20201095398

PENGAKUAN

Saya mengakui bahawa hasil tugas berkumpulan ini adalah hasil sendiri kecuali maklumat yang disuntik daripada sumber atas talian atau buku rujukan Dr. Suppiah yang mana setiap satunya telah dinyatakan sumber perolehan dalam bahagian rujukan.



24 DISEMBER 2021

MOHAMMAD YUSUF BIN SUMARDI

D20201095601

PENGAKUAN

Saya mengakui bahawa hasil tugas berkumpulan ini adalah hasil sendiri kecuali maklumat yang disuntik daripada sumber atas talian atau buku rujukan Dr. Suppiah yang mana setiap satunya telah dinyatakan sumber perolehan dalam bahagian rujukan.



24 DISEMBER 2021

MOHD IZZUL IKHWAN BIN MOHD YUSOF

D20201095609

PENGAKUAN

Saya mengakui bahawa hasil tugas berkumpulan ini adalah hasil sendiri kecuali maklumat yang disuntik daripada sumber atas talian atau buku rujukan Dr. Suppiah yang mana setiap satunya telah dinyatakan sumber perolehan dalam bahagian rujukan.



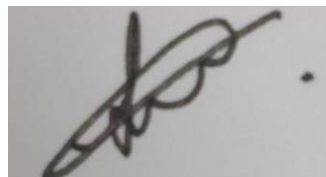
24 DISEMBER 2021

SAL SABILA BINTI MD SHARIF

D20201095316

PENGAKUAN

Saya mengakui bahawa hasil tugas berkumpulan ini adalah hasil sendiri kecuali maklumat yang disuntik daripada sumber atas talian atau buku rujukan Dr. Suppiah yang mana setiap satunya telah dinyatakan sumber perolehan dalam bahagian rujukan.



24 DISEMBER 2021

LEE MEI FONG

D20201095396

PENGHARGAAN

Salam sejahtera,

Saya Cheng Lee Hoong wakil kumpulan 13 ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada pihak universiti khususnya yang menyediakan kursus KPP3014 Pembelajaran dan Perkembangan Pelajar yang amat memanfaatkan kita sebagai bakal pendidik pada masa depan.

Sebagai permulaan, saya bersyukur terhadap pensyarah kita Profesor Dr. Suppiah Nachiappan atas usaha beliau yang sudi mengorbankan masa dan tenaga untuk membimbing kumpulan kita menyiapkan tugas. Tugas berkumpulan ini membawa pelbagai faedah kepada diri saya bersama ahli-ahli kumpulan 13 melalui kajian di sekolah yang telah dilaksanakan untuk memenuhi syarat kursus KPP3014 Pembelajaran dan Perkembangan Pelajar di Universiti Pendidikan Sultan Idris.

Seterusnya, saya juga menghargai jasa kepada pihak sekolah kajian iaitu Sekolah Menengah Kebangsaan Balung khususnya pengetua yang menerima permohonan kita untuk menjalankan kajian dengan nama sekolah. Para responden kajian termasuklah guru-guru dan pelajar amat dihargai kerana sudi menyumbangkan jasa dalam perjalanan kajian ini.

Akhir sekali, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada ahli-ahli kumpulan 13 yang berjaya untuk melaksanakan bahagian masing-masing dalam masa yang ditetapkan. Kerjasama ahli kumpulan merupakan faktor utama yang mendorong kepada kejayaan pelaksanaan kajian dan tugas ini. Sekian, terima kasih.

Ikhlas dari ,

Cheng Lee Hoong wakil Kumpulan 13

Group D KPP3014 - Pembelajaran dan Perkembangan Pelajar

Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI)

ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk menganalisis masalah PdP dalam mata pelajaran Biologi oleh guru SMK di Sekolah Menengah Kebangsaan Balung yang lokasinya terletak di Tawau, Sabah dan mengenal pasti langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut. Sepanjang pelaksanaan kajian ini, kaedah Hermeneutik dimanfaatkan untuk proses analisis data kajian yang diperoleh daripada dapatan 5 orang responden soal selidik. Kaedah Hermeneutik digunakan untuk memudahkan proses interpretasi data dan cadangan responden untuk dimasukkan dalam bahagian hasil tugas. Hasil kajian menunjukkan bahawa guru mata pelajaran sains Biologi menghadapi masalah PdP yang berpunca daripada kekurangan infrastruktur terutamanya makmal yang lengkap, masalah kekurangan pelajar aliran sains, guru tidak mengutamakan pelaksanaan pratikal, kesedaran guru terhadap perubahan bidang Biologi semasa kurang, kaedah pelaksanaan PdP tradisi tanpa teknologi ICT, kekurangan bahan bantu PdP yang lengkap dan masalah ideologi ibu bapa terhadap pasaran pekerjaan bidang Biology. Justeru, para responden juga mengemukakan cadangan penyelesaian masalah yang dihadapi agar dapat membekalkan suasana dan kualiti PdP yang lebih baik untuk para pelajar. Antara cadangan yang diberikan adalah memperoleh sumbangan dari pihak kerajaan atau bukan kerajaan (NGO) untuk menaikkan taraf makmal, menggalakkan guru untuk melaksanakan PdP dengan teknologi ICT, menggalakkan guru untuk mengemaskini bahan PdP berdasarkan perubahan semasa, mengadakan lawatan sambil belajar, mewajibkan pelaksanaan praktikal dalam kandungan pelajaran, mengadakan kempen untuk berkongsi kepentingan dan keperluan Biologi dalam bidang-bidang yang terdapat dalam pasaran. Kajian ini mencerminkan situasi benar yang para guru sekolah menengah perlu menghadapi, mereka sebagai pendidik juga mendesak untuk melakukan perubahan untuk meningkatkan kualiti PdP dalam aliran sains Biologi.

ABSTRACT

This main purpose of conducting this study is to analyse the problems that teachers from Sekolah Menengah Kebangsaan Balung in Tawau, Sabah faced in the process of Teaching and Learning the subject Biology and to identify the possible solutions to solve the problem. Hermeneutics qualitative methods is used for interpretation the data collected from 5 respondents of the questionnaire. From the data collected, we can conclude some problems faced by the teachers in Teaching and Learning Biology such as lacking of a well-equipped laboratory, low number of students entering the field of science, practical activities not prioritized by teachers, teachers not alert on the current situation worldwide in field of Biology, Teaching and Learning method without technological assistance, lacking of Teaching and Learning materials and parents mindset of Biology future job opportunity. Therefore, the respondents do suggested a few solutions to overcome the problems in Teaching and Learning Biology which includes looking for sponsor froment or non-government organisation (NGO) to improve the facility of the laboratory, encourage teachers to conduct Teaching and Learning using technology, encourage teachers to follow current global trend in Biology to update their teaching materials, encourage study tours, prioritize practical and hands-on activities, conduct campaign to raise awareness on the importance of Biology in various fields available at the market. This study reflect the actual situations experienced by teachers from secondary schools and what they need to face as an educator, if the measures are practiced as solution it may improve education quality in the field of Biology.

KANDUNGAN

	Halaman
PENGAKUAN	i
PENGHARGAAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KANDUNGAN	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar Belakang Kajian	2
1.3 Pernyataan Masalah	5
1.4 Objektif Kajian	7
1.5 Soalan Kajian	7
1.6 Kepentingan Kajian	8
1.7 Batasan Kajian	10
1.8 Definisi Istilah Kajian	11
1.8.1 Pengajaran dan Pembelajaran	11
1.8.2 Biologi	13
1.8.3 Hermanuetik	15
1.9 Rumusan	16
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR	17
2.1 Pengenalan	17
2.2 Biologi	18
2.3 Biologi Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran	19
2.4 Masalah Semasa Pengajaran Dan Pembelajaran (PdP)	20
Mata Pelajaran Biologi	

2.5	Ciri-ciri Guru Abad Ke-21	25
2.6	Teori Pengajaran	27
2.7	Teori Pembelajaran	29
2.8	Kajian-kajian Lepas Luar Negara	32
2.9	Kajian-kajian Dalam Negara	35
2.10	Rumusan	38
BAB 3	METODOLOGI KAJIAN	39
3.1	Pengenalan	39
3.2	Reka Bentuk Kajian	39
3.3	Lokasi Kajian	41
3.4	Populasi Dan Persampelan	41
3.5	Instrumen Kajian	42
	3.5.1 Soal Selidik	42
	3.5.2 Temu Bual	43
3.6	Kaedah Penganalisan Data	44
BAB 4	DAPATAN KAJIAN	45
4.1	Pengenalan	45
4.2	Latar Belakang Responden	45
4.3	Analisis Masalah PdP Dalam Subjek Biologi Melalui Pendekatan Hermeneutik	49
4.4	Perbincangan	58
4.5	Analisis Cara-cara Mengatasi Masalah PdP Dalam Subjek Biologi Melalui Pendekatan Hermeneutik	60
4.6	Perbincangan	73
4.7	Rumusan	77

BAB 5	RUMUSAN	78
5.1	Pengenalan	78
5.2	Perbincangan Tentang Masalah	78
5.3	Cadangan Mengatasi Masalah	83
5.3.1	Guru	83
5.3.2	Pihak Kementerian Pendidikan Malaysia	87
5.3.3	Pihak Sekolah	88
5.4	Kesimpulan	90
5.5	Rumusan	92
RUJUKAN		93
LAMPIRAN 1: SOAL SELIDIK (BORANG)		97
LAMPIRAN 2: SOAL SELIDIK (ATAS TALIAN)		103
LAMPIRAN 3: BUKTI TEMU BUAL		104

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Bab ini mengandungi pengenalan, latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, soalan kajian, kepentingan kajian, batasan kajian, definisi istilah kajian dan rumusan kajian. Elemen yang boleh diketengahkan ialah konsep-konsep utama dalam kajian ini dibincangkan secara ringkas sahaja.

1.2 Latar Belakang Kajian

Merujuk kepada Kamus Dewan Bahasa dan Pustaka edisi ketiga, pengajaran merupakan perihal mengajar, segala sesuatu yang berkaitan dengan mengajar. Menurut Sarina Baharuddin (2009), pengajaran ialah sesuatu tugas dan aktiviti yang diusahakan bersama oleh guru dan muridnya. Manakala permasalahan pula merupakan sesuatu atau segala-gala yang menjadi masalah. Dengan kata lain permasalahan ialah perkara yang berlaku dalam sesi pengajaran dan pembelajaran yang mengganggu sesi pembelajaran itu.

Pendidikan dalam abad ke-21 merupakan satu usaha yang sewajarnya membawa kepada pembangunan modal insan yang berdaya saing di peringkat global,

berkebolehan untuk berfikir secara kritis dan kreatif, serta berkemampuan untuk menyelesaikan masalah (McCrae, 2011). Oleh itu, para pendidik harus menganalisis *trend* pendidikan dalam usaha untuk memperolehi satu keputusan termaklum tentang kurikulum yang sesuai dan cara-cara pengajaran yang berkesan yang dapat mempersiapkan pelajar untuk situasi kehidupan dan alam pekerjaan yang sebenar (Sungur, Tekkaya & Geban, 2006).

Pendidikan merupakan aset yang terpenting dalam pembangunan negara. Pendidikan yang berkualiti adalah usaha yang membangunkan generasi muda pada dunia teknologi kini. Ini kerana ia melahirkan rakyat atupun modal insan yang seimbang dari segi jasmani, emosi, rohani, intelek, dinamik dan berprogresif. Bagi meningkatkan lagi sistem pendidikan negara, kita perlu melaksanakan beberapa langkah yang unggul supaya tahap kualitinya meningkat lagi. Maka, dengan ini kita boleh mengatasi masalah dan cabaran-cabaran abad ke-21.

Dalam konteks pendidikan biologi untuk abad ke-21, Yager (2000), berpendapat bahawa kita perlu menyemai dalam kalangan pelajar kita keupayaan untuk berfikir, menyelesaikan masalah, dan membuat keputusan berdasarkan bukti dan penaaakulan yang logik. Maka, beliau mencadangkan pendidikan sains perlu mengupayakan pelajar agar dapat menyoal, mencadang penerangan yang logik, mengusul kaedah-kaedah untuk menguji hipotesis, mengutip data dan mentafsir data yang diperolehi, dan berkomunikasi tentang proses dan juga keputusan kepada orang lain.

Maka, kita dapat memahami bahawa, subjek biologi memberikan impak yang sangat berkesan dalam pengajaran. Ia memberikan banyak manfaat kepada warga pendidik dan para murid. Penggunaan alat-alat membantu bagi memudahkan guru sangat sesuai digunakan semasa mengajar dalam kelas semasa PdP. PdP yang menggunakan eksperimen dengan sistematik membantu dalam pencapaian objektif pengajaran. Lebih-lebih lagi, ini akan meningkatkan motivasi murid dalam pengajaran tersebut. Minat-murid juga bertambah sewaktu penggunaan alat-alat kajian untuk projek biologi.

Kepentingan biologi ialah dapat memahami pelbagai interaksi yang berlaku di sekeliling kita. Mengenali sejenis organisma biasanya melibatkan kajian mengenai persekitaran hidup dan interaksi-interaksi organisma tersebut dengan organisma lain dengan mengkaji organisma hidup, proses hidupnya dan cara-cara proses ini memberi kesan kepada kita, kita akan dapat memahami dengan lebih baik cara-cara badan manusia berfungsi. Penyelidikan biologi merupakan aspek yang sangat penting dalam biologi dan telah membawa banyak manfaat kepada kehidupan kita dan persekitaran. Melalui Biologi juga kita dapat memahami dengan lebih baik bagaimana badan berfungsi dan mengetahui cara merawat penyakit dan menyelamatkan spesies terancam yang hampir pupus. Hal ini penting kerana bagi melangsungkan jangka hayat sesuatu spesies dan menguruskan masalah berkaitan dengan persekitaran dengan lebih baik.

Masalah di dalam kelas sememangnya sering dihadapi oleh guru-guru semasa proses pengajaran dan pembelajaran berlaku. Bukannya mudah untuk menguruskan masalah tingkahlaku di kalangan murid-murid. Adakalanya ia dapat dikawal dan adakalanya ianya seperti barah yang boleh menyebabkan lumpuhnya proses pembelajaran di dalam bilik darjah. Yang pasti, tanggungjawab seorang guru di sekolah amat berat sekali. Bak kata pepatah “ Berat mata memandang, berat lagi bahu yang memikul “. Itulah hakikat tugas seorang guru di sekolah.

Kajian ini menyatakan masalah PdP yang dihadapi oleh guru di SMK Balung iaitu kekurangan infrastruktur yang lengkap terutamanya makmal untuk menjalankan kelas dan uji kaji. Kekurangan pelajar aliran sains yang mengambil subjek di sekolah. Selain itu, guru tidak mengutamakan pelaksanaan praktikal kerana tenaga pengajar yang berpengalaman kurang. Masalah ideologi ibu bapa terhadap bidang kerjaya di mana mereka kurang yakin terhadap peluang pekerjaan dan masalah kekurangan bahan atau alatan untuk melaksanakan PdP di dalam kelas. Kaedah pelaksanaan tanpa menggunakan ICT dan kesedaran perubahan bidang biologi yang semaki berkurangan.

1.3 Pernyataan Masalah

Mata pelajaran Biologi adalah salah satu subjek yang dianggap sukar untuk mendapat gred cemerlang oleh para pelajar di aliran sains kerana memerlukan pelajar untuk faham, mengingat fakta dan berfikir secara kreatif dan kritis dalam menyelesaikan soalan berkaitan dengan pengetahuan saintifik (Tomi Apra Santosa & Eria Marina, 2020). Tidak dapat dinafikan bahawa tidak semua pelajar memiliki kemahiran menghafal dan mudah untuk memahami proses-proses yang terkandung dalam subjek ini seperti proses penghasilan urin dan proses pengangkutan bahan di dalam badan manusia dan tumbuhan. Seterusnya, mentaliti ibu bapa yang menganggap bidang Biologi itu susah dan menyukarkan anak-anak mereka untuk mendapat peluang pekerjaan di masa akan datang. Oleh sebab itu, tidak ramai pelajar yang mahu menceburi bidang Biologi menyebabkan bilangan pelajar dalam bidang ini berkurang.

Lanjutan daripada itu, pemahaman kepada pelbagai konsep dan istilah-istilah yang terdapat dalam subjek ini turut menjadi satu isu kepada pelajar. Contohnya bagi topik yang popular seperti mitosis dan meiosis yang mengandungi istilah yang hampir sama seperti kromosom, kromatid, sentrosom dan sebagainya. Hal ini memerlukan kefahaman dan latihan berterusan oleh pelajar di samping kemahiran saintifik dan kemahiran menilai. Justeru itu, Zamri Mahamod dan N Suriya N Mustapha (2007) menyatakan bahawa pemahaman konsep merupakan asas kepada kemahiran berfikir. Kemahiran berfikir ini penting bagi menyelesaikan masalah dalam Biologi dan boleh dikuasai dengan kaedah belajar yang betul.

Sehubungan dengan itu, kaedah pengajaran tradisional yang berkonsepkan satu hala tidak memadai untuk pelajar benar-benar faham akan konsep secara saintifik. Pelaksanaan pembelajaran secara praktikal kurang dijalankan pada peringkat sekolah sedangkan pelajar aliran sains perlu diaplikasikan dengan semua gaya pembelajaran terutamanya kinestatik diiringi dengan visual dan tekstual untuk lebih memahami secara realistik lantas mengurangkan kebarangkalian untuk berlaku miskonsepsi. Justeru itu, guru-guru juga bertanggungjawab untuk mengenal pasti kekeliruan yang dihadapi pelajar bagi merangka strategi yang berkesan untuk membantu pelajar-pelajar ini menguasai konsep sebelum menghadapi proses penyelesaian masalah secara saintifik.

Selain itu, telah banyak kajian terhadap strategi pengajaran dijalankan untuk membantu murid yang susah menguasai istilah saintifik. Walau bagaimanapun, masih ramai tenaga pengajar yang masih tidak peka dengan perubahan semasa dan keperluan pelajar abad-21 dengan masih memfokuskan kepada membaca dan menghafal samata-mata tanpa memahami konsep dan mekanisme sebenar sesuatu proses yang dipelajari. Justeru hal ini bakal menjadi beban kepada mental pelajar untuk menghafal perkara yang tidak difahami akibat halangan konseptual yang berlaku semasa proses pembelajaran tersebut. Seterusnya, kelengkapan prasarana dan peralatan turut menyumbang kepada kejayaan pelajar seperti alatan di dalam makmal, mikroskop, model 3D sebagai rujukan pelajar dan perkakasan eksperimen yang lengkap supaya sesi amali dan praktikal pelajar berjalan dengan lancar. Hal ini kerana, pembelajaran secara teori sahaja tidak mencukupi untuk memberi gambaran sebenar untuk kefahaman para pelajar

Tuntasnya, sekiranya penguasaan konsep itu sendiri tidak mantap maka pelajar tidak dapat menzahirkan dalam persoalan yang berbentuk aplikasi dek kemahiran manipulatif yang terhalang oleh miskonsepsi. Oleh itu, pendedahan terhadap penguasaan konsep ini perlu diberikan dari awal agar pelajar dapat membiasakan diri. Hal ini amat penting bagi memenuhi matlamat Falsafah Pendidikan Kebangsaan itu sendiri yang ingin melahirkan insan yang seimbang dari aspek jasmani, emosi, intelek dan rohani kerana tuntutan globalisasi memerlukan mereka dalam keadaan berilmu, aktif dan bersedia meneroka dunia pada masa akan datang.

1.4 Objektif Kajian

Kajian ini telah dijalankan untuk memenuhi objektif-objektif seperti berikut.

- i. Mengenalpasti masalah PdP yang dihadapi oleh guru-guru SMK Balung Tawau, Sabah dalam pengajaran subjek Biologi
- ii. Mengenalpasti langkah-langkah penyelesaian masalah PdP yang dihadapi oleh guru-guru SMK Balung Tawau, Sabah dalam subjek Biologi.

1.5 Soalan Kajian

Kajian ini dijalankan untuk menjawab persoalan kajian seperti berikut.

- i. Apakah masalah PdP yang dihadapi oleh guru SMK Balung Tawau, Sabah dalam subjek biologi?
- ii. Apakah langkah-langkah penyelesaian masalah PdP dalam subjek biologi yang dihadapi oleh guru guru SMK Balung Tawau, Sabah ?

1.6 Kepentingan Kajian

Masalah dalam pengajaran dan pembelajaran Biologi ini wujud di mana-mana sekolah dan menjadi isu terhadap para pelajar dan guru itu sendiri. Justeru itu, hal ini melibatkan kedua-dua pihak iaitu guru dan pelajar untuk sama-sama membina kesefahaman untuk mencapai target pembelajaran dalam setiap topik bagi subjek Biologi. Oleh itu, terdapat 4 perkara utama yang menjadi fokus kajian ini.

Antara kepentingan kajian ini, ia dapat memberi pendedahan kepada murid dan guru tentang kaedah-kaedah pembelajaran yang dapat meluaskan skop pemahaman dengan pemikiran luar kotak dengan pengaplikasian teori Hermeneutik. Dengan itu, hal ini akan membawa kepada perubahan cara berfikir yang lebih kritis terhadap sesuatu istilah dan konsep yang terkandung dalam Biologi ini seiring dengan pengertian teori Hermeneutik itu sendiri. Daripada hasil kajian ini, prestasi, minat dan kesediaan murid terhadap Biologi dapat ditingkatkan. Oleh hal yang demikian, usaha ini amat penting dalam meningkatkan prestasi dan kualiti murid untuk terus maju dalam bidang Biologi.

Selain itu, dapatan kajian ini dapat menentukan masalah-masalah yang dihadapi oleh kebanyakan pelajar dalam mengharungi topik-topik dalam subjek Biologi yang membuatkan mereka merasakan bahawa Biologi itu sukar. Maklumat ini berguna untuk guru-guru dalam menyediakan kaedah pengajaran yang lebih praktikal untuk membantu para pelajar. Antara masalah yang mungkin dihadapi oleh pelajar-pelajar adalah seperti kekeliruan istilah, kesukaran memahami konsep, mengingat susun atur proses dan sebagainya. Maka, disini

pelajar-pelajar juga dapat mengaudit punca -punca yang menyukarkan mereka mendapat gred yang bagus dalam Biologi.

Lanjutan daripada itu, melalui dapatan kajian ini juga, kita dapat mengenal pasti langkah-langkah untuk mengatasi masalah pembelajaran pelajar bagi subjek Biologi berdasarkan bukti analisis pelajar. Sehubungan dengan itu, ini menjadi panduan untuk guru-guru dalam menentukan kaedah pengajaran yang diperlukan oleh majoriti pelajar. Guru-guru dan pelajar dapat menyimpulkan sendiri dengan mengaitkan hubungan antara masalah yang dihadapi dan cadangan langkah penyelesaiannya. Seterusnya, memberikan peluang untuk pelajar mendapat pendedahan terhadap kaedah pembelajaran aktif dan berlatih mengembangkan kemahiran kognitif serta memahami konsep-konsep Biologi dengan lebih mendalam.

Seterusnya, hasil kajian ini dapat memberi sumbangan kepada pihak jabatan pendidikan serta pihak pengurusan sekolah. Hal ini kerana ia akan berfungsi sebagai panduan untuk merancang kaedah pengajaran yang efektif kepada para pelajar seiring dengan peredaran zaman. Contohnya, menyediakan untuk keperluan makmal Biologi di sekolah-sekolah serta kemudahan teknologi untuk kegunaan guru-guru dalam proses pengajaran. Sehubungan dengan itu, pelajar-pelajar dapat membuat penilaian yang lebih baik terhadap kebolehcapaian gred yang cemerlang dalam subjek Biologi ini lantas mencapai objektif hasil pembelajaran yang ditetapkan Kementerian Pendidikan Malaysia. Maka, sistem pendidikan negara yang sistematik ini bakal membawa taraf pendidikan negara ke tahap yang lebih tinggi. Tuntasnya, semua pihak dalam bidang pendidikan ini akan mendapat faedah termasuk murid-murid pada generasi yang seterusnya.

1.7 Batasan Kajian

Kajian yang dijalankan ini, akan menggunakan kaedah soal selidik. Pertama, fokus kajian ini hanya tertumpu kepada golongan guru-guru sekolah SMK Balung, kerana objektif kajian ini adalah untuk mengenal pasti masalah PdP yang dihadapi oleh guru dan langkah-langkah penyelesaian bagi subjek biologi.

Sebuah sekolah menengah di daerah Tawau, Sabah telah dipilih untuk dijalankan kajian. Beberapa orang guru telah menjawab boring soal selidik dalam talian bagi mengenal pasti objektif kajian ini. Dalam kajian ini, pengkaji tidak mampu untuk mengkaji sesuatu yang besar secara lebih khusus, jadi pengkaji membataskan kajian ini supaya dapatan kajian lebih meluas. Seramai 6 orang responden yang terdiri daripada 5 lelaki dan 1 perempuan. Mereka semua guru-guru di sekolah SMK Balung, Tawau Sabah.

Terdapat beberapa masalah ketika menjalankan kajian ini kerana masa untuk melihat di sekolah terbatas kerana wabak penyakit covid-19 yang masih melanda dan ianya menyebabkan sukar mendapat maklumat berkaitan masalah kajian ini.

Walaupun pelbagai kekangan terpaksa dihadapi dalam kajian ini, ia tidak melemahkan dan memberikan kesan kepada kajian ini. Kesemua kekangan ini, dapat diatasi secara berhemah untuk menjalankan kajian ini dengan jayanya. Kajian ini harus dijalankan kerana ia memberikan manfaat kepada guru-guru dalam usaha meningkatkan proses PdP subjek Biologi ini.

1.8 Definisi istilah Kajian

Dalam kajian ini terdapat beberapa istilah yang digunakan dengan maksud yang tertentu. Definisi istilah berkenaan dihuraikan di bawah.

1.8.1 Pengajaran dan Pembelajaran

Menurut Domjan (2003), pengajaran ialah sesuatu tugas dan aktiviti yang diusahakan bersama oleh guru dan muridnya. Pengajaran ini dirancang oleh guru secara sistematik dan teliti untuk melaksanakannya dengan kaedah dan teknik mengajar yang sesuai, membimbing, menggalak dan memotivasi murid supaya mengambil inisiatif untuk belajar, demi memperoleh ilmu pengetahuan dan menguasai kemahiran yang diperlukan.

Pembelajaran pula merupakan proses memperoleh ilmu pengetahuan atau kemahiran. Menurut Meng (1996), pembelajaran merupakan perubahan tingkahlaku atau kebolehan seseorang yang dapat dikekalkan, tidak termasuk perubahan yang disebabkan proses pertumbuhan. Menurut Woolfolk (2007), dalam *Educational Psychology for Teachers* pembelajaran dilihat sebagai perubahan dalaman yang berlaku kepada seseorang dengan membentuk perkaitan yang baharu, atau sebagai potensi yang sanggup menghasilkan tindak balas yang baharu.

Pengajaran adalah satu aktiviti atau tugas yang diusahakan oleh kedua-dua pihak iaitu guru dan muridnya. Selain itu, pengajaran ini merupakan sesuatu yang perlu dirancang oleh guru dengan mengambil kira beberapa aspek secara teratur dan teliti. Justeru, kaedah

pengajaran dan teknik pengajaran yang betul mengikut tahap murid juga perlu diberi penekanan oleh guru semasa merancang pengajaran tersebut. Semasa proses pengajaran pula seorang guru bertanggungjawab untuk membimbing dan memotivasikan murid supaya mereka memberikan penglibatan yang tinggi dalam pengajaran tersebut. Dengan memenuhi segala aspek yang dirancang untuk pengajaran tersebut, maka murid memperoleh ilmu pengetahuan dan kemahiran yang dibekalkan oleh guru.

Menurut Domjan (2003), pengajaran dan pembelajaran melibatkan kedua-dua pihak iaitu murid dan guru. Tugas dan aktiviti PdP diusahakan melalui proses yang melibatkan guru dan muridnya. Para guru merancang pengajaran secara sistematik serta melaksanakannya dengan menggunakan kaedah dan juga teknik mengajar yang sesuai dengan tahap penguasaan, minat dan pengetahuan awal murid. Selain daripada itu guru juga memainkan peranan dalam membimbing dan memotivasikan para murid dalam melibatkan diri mereka secara aktif dalam PdP.

Proses pemerolehan ilmu pengetahuan dan kemahiran dikenali sebagai pembelajaran. Menurut Meng (1996), proses pembelajaran ini melibatkan perubahan tingkahlaku. Beliau juga mengatakan bahawa, pembelajaran juga menyebabkan kebolehan seseorang individu dikekalkan dimana perubahan yang berlaku akibat proses pertumbuhan dikecualikan. Menurut Woolfolk (2007), proses pembelajaran berlaku sebagai aspek dalaman yang dikenali sebagai perubahan dalaman. Beliau mengatakan bahawa, pembelajaran ini menyebabkan seseorang untuk menghasilkan perkaitan dan tindak balas yang baharu.

PdP penting bagi menyusun segala maklumat, pendekatan, aktiviti dan media dalam membantu pelajar untuk mencapai objektif yang ditetapkan. Menurut Driscoll (2005), suatu perubahan baharu akan berlaku dalam diri seseorang pelajar setelah melalui proses pembelajaran. Tugas guru adalah untuk membantu murid belajar. Dalam konteks kajian ini, aktiviti pengajaran dan pembelajaran ialah berdasarkan subjek biologi.

Seterusnya, aspek kesediaan belajar murid merupakan keadaan bagi individu yang bersedia dan berupaya untuk mempelajari sesuatu dengan tujuan memperolehi pengalaman pembelajaran yang baru. Kesediaan ini berkaitan dengan peringkat perkembangan intelek seperti berfikir, menaakul, menganalisis, mensintesis dan menilai. Merujuk kepada sikap, keinginan, semangat, ketekunan, perasaan dan minat dalam melaksanakan aktiviti pembelajaran. Peringkatkan isi pelajaran mengikut tahap kesediaan belajar murid iaitu daripada mudah ke kompleks, guru perlu menggunakan pelbagai stimulus dalam mengekalkan minat murid.

1.8.2 Biologi

Biologi merupakan satu cabang ilmu yang meliputi kajian terhadap alam dan makhluk-makhluk yang hidup di atas muka bumi ini. Sehubungan dengan itu, perkataan 'Biologi' itu sendiri berasal daripada bahasa Yunani iaitu 'Bios' yang bermaksud hidup dan 'logos' yang bermaksud kajian. Jadi, secara amnya biologi merupakan satu kajian terhadap hidupan. Justeru itu, biologi merupakan salah satu cabang yang penting kerana di sinilah kita merungkai

pelbagai aspek seperti struktur, organisasi, pertumbuhan dan pembiakan serta pengelasan mengikut taksonominya daripada organisma bersaiz besar sehinggalah sekecil-kecil bakteria.

Saintis-saintis terdahulu bertungkus lumus membuktikan fakta dan mengumpul segala maklumat supaya generasi kini dapat mengetahui ilmu-ilmu mengenai hidupan. Tambahan lagi, dengan kemajuan teknologi zaman kini pelbagai peralatan telah di ciptakan dan diperbanyakkan untuk kegunaan para pelajar. Sebagai contohnya, miroskop, model anatomi, bakteria dalam nutrien agar, peralatan stereoskopi dan pelbagai lagi. Dengan ini, pelajar-pelajar dapat melihat dan membuktikan sendiri fakta yang dipelajari dengan lebih jelas dan terperinci.

Lanjutan daripada itu, bidang biologi merupakan satu bidang yang mengkaji dalaman organisma terutamanya manusia. Melalui pembelajaran biologi juga kita dapat mengenalpasti jenis nutrisi dan vitamin yang diperlukan badan untuk sentiasa kekal sihat. Berikutan hal itu, kita dibantu oleh kemajuan teknologi dan capaian internet yang meluas yang dapat memudahkan para pelajar untuk mengakses kepada maklumat-maklumat ini. Tuntasnya di sini, biologi juga antara ilmu yang penting dalam kehidupan di mana kita mencari penyelesaian terhadap persoalan asas tentang hidupan sama ada dari aspek kesihatan, pemakanan dan sebagainya.

1.8.3 Hermeneutik

Hermeneutik merupakan satu cabang dalam falsafah yang juga dikenali sebagai kaedah tafsiran. Menurut Arip Purkon (2013), Hermeneutik adalah teori falsafah yang menekankan interpretasi makna. Oleh itu, para ilmuwan kini telah banyak yang mengkaji tentang Hermeneutik ini bagi memahami dengan lebih mendalam untuk digunakan sebagai kaedah pentafsiran kitab injil atau al-quran. Sehubungan dengan itu, kaedah ini dapat menghalusi makna di setiap perkataan dan menjadi cara untuk menyampaikan pengalaman, kepercayaan dan penilaian terhadap orang lain.

Hermeneutik adalah satu teori yang penting, buktinya terdapat beberapa orang tokoh yang turut serta dalam menyumbang dalam menaikkan teori ini. Contohnya, Schleiermacher, Wilhelm Dilthey, Martin Heidegger dan lain-lain. Antara sumbangan tokoh-tokoh ini, Schleiermacher, seorang guru falsafah dalam bidang etika, kepercayaan dan Hermeneutik pernah menjadi orang yang bertanggungjawab membawa inkuiri Hermeneutik sebagai kaedah untuk tafsiran teks ke peringkat umum. Manakala Dilthey, seorang ahli sejarah German, juga ahli sosiologi dan falsafah telah mengkaji persoalan-persoalan Hermeneutik seperti metodologi saintifik, bukti-bukti sejarah dan status sejarah sebagai sains.

Lanjutan daripada itu, terdapat konsep-konsep asas dalam kaedah Hermeneutik ini. Konsep asas tersebut ialah teks, kekaburan, kebenaran, ciri-ciri keterbukaan, ciri-ciri kekaburan, proses ontopretasi, ciri situasi temporaliti dan pergerakan progresif-historikal, struktur luaran dan struktur dalaman, jangkauan penutup, keinginan peringkat tinggi, unsur

saling kebersamaan dan kemuafakatan, organisasi interaksi sengaja, putaran Hermeneutik, metateks, permulaan kepada interaksi dan diakhiri dengan penutupan kepada interaksi. Konsep-konsep asas ini perlu dikuasai mereka yang ingin mempelajari dan mempraktikkan kaedah Hermeneutik ini kerana konsep-konsep ini ibarat elemen yang mendasari kaedah Hermeneutik.

1.9 Rumusan

Bab ini menjelaskan perkara-perkara asas dalam kajian ini. Isu masalah pengajaran dan pembelajaran dalam subjek biologi melahirkan beberapa persoalan kajian yang mendorong pengkaji mencari jawapan sebagai jalan penyelesaian. Jalan penyelesaian ini dapat membantu pelbagai pihak seperti warga pendidik, warga Jabatan Pelajaran Negeri, warga Kementerian Pendidikan Malaysia, pihak sekolah, murid dan juga para pengkaji yang menjalankan kajian dalam subjek biologi.

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Pada bab ini masalah pengajaran dan pembelajaran dalam mata pelajaran Biologi akan dibincangkan oleh pengkaji. Terdapat pelbagai isu yang telah menyebabkan timbulnya permasalahan ini. Dalam bab ini, aspek kajian literatur dikaji oleh pihak pengkaji. Kajian ini melibatkan analisis kritikal dalam penyelidikan yang melibatkan topik dan juga analisis yang Memberikan tumpuan kepada objektif kajian. Masalah yang dihadapi oleh guru ini melibatkan aspek seperti masalah kemudahan serta pemudahcara yang tidak baik yang seterusnya mampu menjejaskan proses pengajaran dan pembelajaran. Selain itu, bab ini juga mengandungi ciri ciri guru yang sepatutnya ada pada guru abad ke-21, dan juga teori seperti teori pengajaran dan juga teori pembelajaran. Seterusnya, pengkaji telah menyelidik beberapa perkara termasuklah merujuk kepada kajian luar negara dan juga dalam negara. Oleh itu, penyelidikan ini juga melibatkan rujukan bahan daripada penyelidikan-penyelidikan yang lepas akan isu yang berkaitan dengan permasalahan PdP dalam mata pelajaran Biologi.

2.2 Biologi

Biologi merupakan salah satu matapelajaran yang ada di sekolah menengah yang hanya dipelajari oleh pelajar tingkatan 4 dan 5 yang aliran sains tulen. Biologi juga sering digunakan untuk mengkaji hidupan termasuklah pokok-pokok mahupun mikroorganisma.

Biologi atau dikenali dikenali sebagai ilmu hayat mengupaskan tentang ilmu mengenai kehidupan. Istilah ini berasal daripada bahasa Belanda "biologie", yang juga diguna pakai dalam penggabungan kata bahasa Yunani, βίος, bios ("hidup") dan λόγος, logos ("lambang", "ilmu"). Istilah ilmu hayat ini juga diambil dari Bahasa Arab yang bermaksud ("ilmu kehidupan").

Kajian biologi amatlah luas dan ianya merangkumi semua bidang misalnya botani, zoologi, dan mikrobiologi. Didalam ilmu biologi terdapat juga ciri-ciri fizik yang dipelajari dalam anatomi, dimana fungsinya dalam fisiologi manakala perilaku dipelajari dalam etologi, baik pada masa sekarang mahupun masa lalu (dipelajari dalam biologi evolusi dan paleobiologi). Selain itu, cabang Biologi juga mengupaskan tentang bagaimana makhluk hidup tercipta yang dipelajari dalam evolusi manakala interaksi antara sesama makhluk dan dengan alam sekitar mereka dipelajari dalam ekologi. Bagi mekanisme pewarisan sifat yang berguna dalam menjaga kelangsungan hidup suatu jenis makhluk hidup pula akan dipelajari dalam genetik.

Ilmu biologi semakin berkembang pesat pada abad ke-19, dengan ilmuan menemukan bahawa organisma memiliki ciri-ciri pokok. Biologi kini merupakan subjek pelajaran di

sekolah dan juga di universiti di seluruh dunia, dengan lebih dari jutaan majalah dan jurnal biologi dihasilkan.

2.3 Pengajaran dan Pembelajaran Biologi

Pembelajaran merupakan satu proses sepanjang hayat yang berlaku dalam kehidupan setiap individu. Manusia belajar sejak mereka lahir lagi sehingga lah mereka semakin meningkat usia. Pembelajaran yang berlaku bukan hanya meliputi pembelajaran formal sahaja, malahan pembelajaran tidak formal yang mereka perolehi daripada ibu bapa dan juga orang di sekeliling mereka. Oleh itu, pendidikan elemen yang penting dalam kepada diri setiap individu manusia. Menurut (North & Hargreaves, 1996), selain bertujuan bagi menambah pengetahuan individu serta mengingati ilmu yang diperolehi, ia juga sebagai satu cara bagi menguasai konsep serta dapat memahami maklumat dengan baik agar maklumat tersebut turut dapat digunapakai dalam kehidupan seharian.

Pengajaran dan pembelajaran biologi merupakan pembelajaran secara praktikal secara khusus. Pembelajaran melalui pengalaman ini dikatakan dapat membantu mengembangkan potensi serta keterampilan pelajar dalam mempelajari proses di dalam Biologi. Individu ini akan lebih memahami serta meneroka dengan lebih teliti akan ilmu Biologi ini. Dengan itu mereka akan lebih memahami perkara hidup di sekeliling mereka. Antara aspek yang terlibat dalam proses pengajaran dan pembelajaran termasuklah menggunakan kemahiran indera, membuat hipotesis serta menafsir data. Pada era kini, yang kian mencabar, pelajar seharusnya mempersiapkan diri dengan mentaliti yang berpandangan jauh. Pembelajaran Biologi penting bagi melahirkan generasi yang mempunyai serba sedikit konsep asas Biologi.

Mata pelajaran Biologi memberi tumpuan terhadap pengetahuan saintifik yang diperlukan dalam mengkaji Biologi dalam menjalankan kegiatan amali serta kajian lapangan. Selain itu, dengan adanya pendidikan biologi, manusia lebih cenderung untuk sentiasa menambahbaik kehidupan agar menjadi sisi yang lebih baik. Dengan perubahan zaman yang berlaku, Biologi merupakan pendidikan yang kini semakin menjadi perhatian serta menarik perhatian masyarakat untuk dipelajari. Hal ini seiring dengan pelbagai masalah yang dihadapi seperti dari aspek kesihatan diri. Dengan mempelajari Biologi, masyarakat dapat mengetahui proses yang berlaku serta mengambil inisiatif untuk menghindarinya. Hal ini kerana menurut Pramodya Ananta Toer, “orang berilmu, berpengetahuan, dan berbakat itu tidak boleh punah”. Dengan mempelajari Biologi, bukan hanya bermanfaat bagi pelajar sahaja, malahan melahirkan generasi yang berilmu pengetahuan.

2.4 Masalah dalam Pengajaran dan Pembelajaran Biologi

Berdasarkan soal selidik yang telah dibuat, beberapa permasalahan yang timbul daripada telah dikenalpasti iaitu kekurangan infrastruktur terutamanya makmal yang lengkap, masalah kekurangan pelajar dalam aliran sains Biologi, pengutamaan tidak diberikan kepada pelaksanaan praktikal seterusnya perlaksanaan PdP tanpa bantuan ICT, kekurangan kelengkapan bahan bantu PdP yang lengkap dan kurang kesedaran terhadap perubahan semasa bidang Biologi serta masalah ideology atau mentaliti ibu bapa yang mempersoalkan pasaran pekerjaan bidang Biologi.

Yang pertama, masalah PdP dalam pengajaran mata pelajaran Biologi adalah disebabkan kekurangan infrastruktur terutamanya makmal yang lengkap. Kelengkapan infrastruktur di sekolah memainkan peranan yang sangat penting sebagai pemangkin kepada

kemenjadian pelajar yang lebih berdisiplin dan seterusnya mampu meningkatkan prestasi akademik mereka. Hal ini kerana, Biologi merupakan subjek yang kebanyakannya melibatkan kajian dimana pelajar memerlukan kelengkapan seperti alatan-alatan makmal yang tertentu untuk menjalankan kajian-kajian tersebut. Selain itu, kekurangan infrastruktur juga boleh membawa kepada penurunan dalam pencapaian akademik pelajar. Sebagai contoh, bagi pelajar Biologi, pembelajaran secara teori sahaja tidak mencukupi untuk membolehkan para pelajar memahami secara menyeluruh mengenai sesuatu topik itu. Biologi merupakan subjek yang memerlukan pelajar untuk memahami serta mengingat konsep-konsep serta proses-proses tertentu. Sebagai contoh, organ jantung kita mempunyai bahagian-bahagian tertentu yang menjalankan fungsi-fungsi yang tertentu. Sekiranya sesebuah sekolah itu mempunyai kelengkapan yang mencukupi misalnya replika organ jantung didalam makmal sains, para pelajar boleh dapat menyentuh, melihat, dan membuat pemerhatian terhadap proses tersebut dimana hal ini membantu pelajar untuk belajar dengan lebih baik dan lebih efektif. Olson dan Kellum (2003) menjelaskan bahawa sekolah-sekolah yang mempunyai kualiti infrastruktur yang baik berpotensi untuk meningkatkan pencapaian pelajar.

Di samping itu, berdasarkan soal selidik yang dilakukan, kami mendapati masalah PdP dalam pengajaran matapelajaran Biologi adalah kerana masalah kekurangan pelajar dalam aliran sains Biologi. Hal ini terbukti berdasarkan statistik yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia dari tahun 2010 sehingga 2013 menunjukkan peratusan pelajar sekolah menengah yang mengambil jurusan sains tidak mencapai nisbah 60:40, malahan berlaku trend penurunan yang meresahkan pihak Kementerian Pelajaran Malaysia. Punca daripada masalah kekurangan pelajar adalah disebabkan oleh beberapa tanggapan terhadap subjek ini. Menurut Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh dan Mahizer Hamzah (2013) mengatakan selain daripada kurang minat, dua lagi sebab utama iaitu pelajar

kurang berminat dengan subjek ini adalah kerana tanggapan bahawa subjek sains susah, dan prospek kerjaya yang terhad. Akibat daripada persepsi-persepsi tersebut, mereka menjadikan alasan tersebut untuk tidak mengikuti pengajian dalam bidang sains ini (Fatin Aliah Phang et al., 2012). Di samping itu, pengurangan pelajar dalam aliran ini juga adalah disebabkan interaksi guru terhadap murid mereka. Dalam satu dapatan kajian mendapati bahawa interaksi pelajar dan guru Biologi dari segi kebebasan adalah pada tahap yang rendah. Ketiadaan kebebasan dalam kelas boleh menyebabkan pelajar takut untuk mengemukakan idea-idea kreatif mereka seterusnya menghalang penggalakkan kreativiti, manakala kebebasan yang terlampau pula akan membawa kepada kegagalan yang kerap kepada pelajar yang menyebabkan mereka tidak mahu meneroka lagi dan juga akan melambatkan proses pengajaran dan pembelajaran serta mengganggu guru untuk menghabiskan sukatan pelajaran.

Seterusnya, masalah yang sering timbul dalam PdP berkaitan matapelajaran Biologi adalah pengutamaan tidak diberikan kepada perlaksanaan praktikal. Perlaksanaan praktikal bagi sesuatu eksperimen merupakan suatu ujian untuk menguji tahap pemahaman serta pengaplikasian tentang intipati yang diajar didalam kelas oleh guru matapelajaran Biologi. Namun sekiranya perlaksanaan praktikal ini tidak dilakukan, ianya akan mendatangkan masalah kepada pelajar tersebut. Hal ini kerana, pembelajaran secara teori sahaja tidak cukup bagi pelajar untuk menguasai topik yang telah diajar. Perlaksanaan praktikal juga bertujuan untuk memastikan pelajar tersebut faham secara menyeluruh mengenai sesuatu topik itu. Perlaksanaan praktikal melatih pelajar untuk mengemukakan hipotesis, merancang jalan serta instrumen yang perlu dipilih dan bahan-bahan secara langsung oleh pelajar itu sendiri. Perlaksanaan praktikal di makmal juga adalah bertujuan untuk membolehkan pelajar-pelajar mengamalkan pengetahuan yang mereka sudah miliki. Mereka dapat menggunakan keupayaan untuk menggunakan pengetahuan teori yang dipelajari dalam ujian amali tersebut. Bagi

pengetahuan umum, kaedah praktikal ini dapat menyumbang kepada pengukuhan pengetahuan dan kemahiran meningkatkan kualiti penyelesaian masalah dan kawalan pembetulan dan dapat merangsang aktiviti kognitif pelajar.

Masalah yang seterusnya adalah perlaksanaan PdP tanpa bantuan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (ICT). Dengan perubahan zaman, teknologi kini menjadi antara elemen yang penting dalam kehidupan. Hal ini kerana, Menurut Toyn (2012), penggunaan teknologi merupakan salah satu kaedah dalam menarik serta melahirkan minat pelajar. Melalui penggunaan teknologi ICT, pembelajaran akan menjadi lebih mudah serta lebih menarik. Melalui Internet pelbagai aplikasi yang wujud, di mana melalui aplikasi ini pelajar mampu untuk mencari bahan rujukan serta bagi tujuan komunikasi bersama guru mereka. (Min et al., 2012). Hal ini kerana kecanggihan teknologi ICT dapat membantu pelajar mendapatkan maklumat yang lebih meluas. Menurut Jenal (2017) seiring dengan wujudnya teknologi ICT, medium komunikasi yang pelbagai juga wujud serta memudahkan informasi untuk disampaikan dengan lebih cepat, seterusnya menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih berkesan.

Seterusnya, kekurangan kelengkapan bahan bantu PdP yang lengkap juga merupakan masalah yang timbul. Dalam PdP berlansung, bahan bantu merupakan juga perkara yang penting agar sesi pdp dapat berjalan dengan lancar. Apabila kekurangan kelengkapan bahan, pembelajaran yang efektif akan sukar untuk dihasilkan. Hal ini kerana kekurangan ini mengganggu proses pdp untuk dilakukan secara praktikal oleh para pelajar. Terutamanya pendidikan Biologi yang memerlukan praktikal dalam sesi pdp seperti melakukan eksperimen. Menurut Schilke (2001), halangan situasi yang dihadapi adalah melibatkan keberadaan

seseorang itu, sama ada situasi mahupun persekitaran mereka. Contohnya, dengan adanya model organ pelajar dapat memahaminya dengan lebih baik berbanding hanya membacanya melalui buku teks semata mata. Dengan itu, pelajar tidak dapat berfikir secara di luar kotak dalam proses PdP berjalan.

Selain itu, masalah PdP Biologi adalah kurang kesedaran terhadap perubahan semasa bidang biologi. PdP yang berjalan dikatakan tidak seiring dengan perkembangan bidang biologi itu sendiri. Contohnya, silibus yang diajar di negara kita lebih ketinggalan dibandingkan dengan silibus negara-negara lain. Di samping itu, perubahan semasa yang berlaku seharusnya turut diaplikasikan ke dalam sesi PdP yang berjalan di sekolah. Sebagai contoh, pertambahan maklumat dari isu semasa yang berkaitan bidang biologi seharusnya diterapkan dalam sesi PdP dan tidak hanya terlalu bergantung kepada buku teks semata. Dalam proses melibatkan kaedah pengajaran dan pembelajaran, daya pembelajaran seseorang dapat dipengaruhi oleh kepelbagaian media pengajaran yang digunakan. (Adri, 2007).

Akhir sekali adalah masalah ideologi ataupun mentaliti ibu bapa yang mempersoalkan pasaran pekerjaan bidang biologi. Dengan ini, terdapat segelintir yang berasa bimbang sekiranya anak mereka memilih untuk mngambil jurusan berkaitan Biologi. Pemikiran mereka yang masih di takuk lama dan tidak berkembang ini akan menjejaskan kuantiti pelajar yang mempelajari Biologi. Ibu bapa seharusnya mengetahui serta cakna bahawa kini bidang biologi juga mampu bersaing setanding dengan bidang yang lain dalam pasaran pekerjaan. Hal ini kerana bidang biologi semakin berkembang di Malaysia. Contohnya bidang bioteknologi, Pelbagai peluang pekerjaan yang dapat dilihat disebabkan oleh kepentingan bidang ini kepada

komuniti seperti bagi kemajuan saintifik di samping bertujuan menaikkan ekonomi negara. (Steele & Aubusson, 2004).

2.5 Ciri-ciri Guru Abad Ke-21

Pendidikan memainkan peranan yang penting dalam pembangunan insan. Memang tidak dinafikan, perkembangan teknologi pada masa kini telah banyak mengubah corak hidup kita termasuklah guru mahupun pelajar. Tambahan pula perkembangan teknologi masa kini berkembang pesat umpama cendawan tumbuh selepas hujan. Tidak dinafikan juga, disebabkan oleh perkembangan tersebut, minat pelajar terhadap pembelajaran semakin berkurangan disebabkan oleh pengaruh gajet, permainan online dan sebagainya. Jadi seorang guru haruslah mempunyai ciri-ciri tertentu yang dapat mengatasi cabaran-cabaran pada abad ke-21 ini.

Seterusnya, guru abad ke-21 perlulah cekap dan berketerampilan dalam pedagogi. Guru haruslah mahir dalam menggunakan pelbagai kaedah dan strategi pengajaran dan pembelajaran yang betul semasa menjalankan p&p di dalam kelas. Pembelajaran yang pelbagai ini tentu dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang lebih mesra pelajar serta kondusif. Di samping itu, murid juga tidak akan mudah berasa bosan kerana guru menggunakan kaedah dan strategi pengajaran yang bertukar-tukar dan pelbagai setiap kali mengajar di dalam kelas. Sebagai contoh, subjek biologi merupakan subjek yang kebanyakannya adalah fakta dan mempunyai terma-terma yang tertentu yang perlu diingati oleh para pelajar. Jadi seorang guru haruslah kreatif dalam sesi pengajaran. Seorang guru boleh menyediakan bahan bantu mengajar seperti kad memori, reka bentuk replika dan sebagainya.

Di samping itu, untuk guru abad ke-21 perlulah mempunyai kemahiran serta pengetahuan yang selaras dengan perkembangan teknologi pada masa kini. Mengikut

pendidikan abad ke-21, pendidik perlu menggunakan teknologi yang terkini dalam pengajaran dan pembelajaran. Penggunaan teknologi terkini membantu meningkatkan minat murid disebabkan tarikan. Secara tidak langsung meningkatkan pencapaian dan penglibatan murid dalam pembelajaran. Kemahiran ini bukan sahaja menjadikan seseorang guru sebagai guru yang cekap, malah ianya juga memberi kesan dari segi bagi membantu menjalankan PdP secara lebih efektif. Sebagai contoh, pada norma baharu yang majoriti pendidik menjalankan PdP secara atas talian. Jadi penting untuk guru-guru supaya meneroka dan belajar tentang pelbagai platform untuk dijadikan medium bagi mengadakan kelas secara atas talian ini. Misalnya proses pembelajaran diatas talian lebih menyeronokkan sekiranya guru tersebut menyelitkan sedikit elemen seperti ‘game puzzle’ dan sebagainya. Segala kerja keras untuk memantapkan diri sebagai guru yang cekap dan mahir dalam setiap perkara memerlukan komitmen dan juga pengorbanan yang maksima. Namun segala pengorbanan tersebut menjadi satu kejayaan setelah berjaya membentuk murid yang selaras dengan matlamat Falsafah Pendidikan Kebangsaan.

Selain itu, KPM juga menyarankan semua kakitangan mahupun murid-murid terutamanya guru supaya sentiasa bersedia untuk berdepan dengan segala perubahan semasa. Seorang guru terutamanya haruslah bersikap fleksibel dengan keadaan semasa dan berusaha untuk mengadaptasikan diri dengan perubahan-perubahan tersebut. Misalnya mereka perlu mengikuti perkembangan transformasi yang berlaku dalam dunia pendidikan. Lebih-lebih lagi setelah negara kita dilanda gejala Covid-19, guru-guru haruslah mempersiapkan diri dengan kaedah lain pula. Sparks (2012) menyatakan bahawa, guru perlu bersikap prihatin dan meningkatkan profesionalisme selaras dengan kemajuan pendidikan semasa. Hassel (2013), pula berpendapat bahawa, peningkatan profesionalisme merupakan proses yang membantu guru untuk menambahkan kemahiran diri. Setiap penambahbaikan yang dilakukan berlaku

berdasarkan transformasi dalam persekitaran pendidikan yang bertujuan untuk membentuk murid yang berkualiti.

2.6 Teori Pengajaran

Guru merupakan insan yang bertanggungjawab dalam memastikan perkembangan minat pelajar dalam pembelajaran adalah baik. Guru seharusnya meletakkan target yang hendak dicapai ataupun mempunyai matlamat yang jelas untuk dicapai dalam pengajaran dan pembelajaran. Penting bagi guru untuk mengenal pasti dan memenuhi keperluan pelajar ketika mengajar. Dalam proses pengajaran dan juga pembelajaran, kaedah yang efektif dalam proses ini amat penting dalam memastikan pelajar dapat memahami serta menguasai dengan baik apa yang hendak disampaikan dalam sesi tersebut. Hasan Langgulung (1981) berpendapat kaedah membawa maksud jalan untuk mencapai tujuan. Oleh itu, dalam menghasilkan hasil yang berkesan, perancangan yang tersusun serta kaedah diperlukan untuk mencapainya.

Secara dasarnya, dalam pengajaran, penting bagi guru untuk mengenali pelajar sebagai pembelajar. Sejajar dengan arus zaman yang sentiasa bergerak dan berubah, kaedah yang digunakan dalam PdP seharusnya juga bersesuaian ke atas pelajar. Tiada kaedah yang terbaik dalam pelbagai kaedah yang guru gunakan dalam proses mengajar. kepelbagaian serta kemahiran guru memainkan peranan yang sebenar. Guru harus bijak dalam memikirkan yeknik ataupun kaedah yang sesuai untuk digunakan berdasarkan personality pelajar serta gaya pembelajaran mereka. Sesebuah keberkesanan dalam pelajaran boleh dipengaruhi oleh kaedah mahupun cara yang digunakan dalam proses PdP (Tamam et al. 2010).

Seterusnya, guru harus sentiasa memperbaiki diri dengan meningkatkan kemahiran mereka sebagai warga pendidik. Penyampaian yang menarik serta mudah difahami akan lebih mudah untuk menarik minat para pelajar untuk memberikan tumpuan yang lebih baik semasa sesi pengajaran dijalankan. Menurut Duncan dan Reiser (2007), Guru menjalankan pengajaran yang lebih mementingkan teknik menghafal istilah dalam pembelajaran genetik berbanding memfokuskan kepada kata kunci mahupun menguasai pemahaman bersandarkan konsep. Guru boleh membawa suasana yang komduusif di dalam bilik darjah agar dapat merangsang daya berfikir pelajar. Alat berfikir serta Teknik penyoalan boleh digunakan bagi memupuk pemikiran yang kritis dalam diri pelajar.

Antara kaedah yang boleh digunakan dalam pengajaran adalah melalui kaedah koperatif. Koperatif ini membawa maksud melakukan kerja secara bersama-sama dalam mencapai sesuatu objektif yang ditetapkan bersama. Dalam kaedah ini, guru akan menerangkan pada awal kelas akan Objektif kelas yang ingin dicapai kepada pelajar serta perkara yang harus dilaksanakan pada kelas tersebut. Seterusnya, kelas akan dilanjutkan dengan pembahagian kerja melalui kumpulan kumpulan kecil. Melalui kaedah ini, pelajar akan berasa lebih bertanggungjawab dalam sesuatu yang dilakukan. Selain itu, kaedah yang boleh digunakan adalah seperti kaedah kumpulan, kaedah penyelesaian masalah, dan juga kaedah inkuiri.

Akhir sekali, teknik yang digunakan guru dalam sesi mengajar juga adalah penting. Teknik pengajaran merupakan suatu kemahiran serta perkara-perkara yang khas di dalam sesuatu kaedah.. Teknik ini meliputi teknik seperti teknik perbincangan, teknik tunjuk cara ataupun demonstrasi, Teknik simulasi, teknik bercerita, teknik bermain,serta teknik projek. Teknik yang berbeza memainkan kesan serta peranan yang berbeza kepada pelajar. Kreativiti

guru adalah penting dalam mengukur kemampuan seorang guru menyampaikan pengajarannya dengan baik.

2.7 Teori Pembelajaran

Teori pembelajaran dapat dijelaskan melalui 3 perspektif yang berbeza iaitu teori behaviourism, teori kognitif dan teori kognitif sosial. Rahil Hj Mahyuddin dan Hibbah Elias (2003) menjelaskan bahawa, kesemua perspektif tersebut diwujudkan setelah bertahun-tahun membuat penyelidikan dan memberi pelbagai implikasi dalam amalan bilik darjah.

a. Teori Behaviourisme : Pengfokusan Terhadap Rangsangan dan Gerak Balas

Teori behaviourism pada awalnya diperkenalkan oleh Ivan Pavlov dan kemudiannya dikembangkan oleh Thorndike dan Skinner. Teori ini membuat andaian bahawa proses pembelajaran sentiasa berkaitan dengan perubahan tingkah laku yang juga dipengaruhi oleh persekitarannya. Pembelajaran boleh berlaku sekiranya timbul kejadian-kejadian yang membolehkan pelajar memberi tindak balas dengan rangsangan di persekitarannya dan memberi gerak balas terhadap rangsangan tersebut. Secara umumnya, teori behavioris menyatakan bahawa pengajaran dan pembelajaran boleh mempengaruhi segala tindakan atau tingkah laku pelajar sama ada baik atau tidak.

Teori ini juga menjelaskan bahawa tingkah laku pelajar boleh diperhatikan dan diramal samaada ia membawa kepada perkara yang positif atau negatif. Badan kita dapat menghasilkan banyak rangsangan dan gerak balas. Jadi apabila 34 rangsangan dan gerak balas berlaku pada sesuatu masa secara serentak maka ianya akan menghasilkan perubahan tingkah laku dan secara tidak langsung proses pembelajaran berlaku. Ivon Pavlov yang juga dikenali sebagai tokoh teori pelaziman klasik menjelaskan bahawa kita mempelajari gerak

balas baru apabila wujudnya dua rangsangan pada masa yang sama. B.F. Skinner tokoh yang telah memperkenalkan Teori Pelaziman Operan telah menyatakan bahawa suatu gerak balas yang diikuti dengan konsekuensi yang diinginkan, dapat meningkatkan kekerapannya. Sebaliknya apabila gerak balas tidak menghasilkan sesuatu maka ia akan berkurangan atau mungkin tidak berlaku lagi. Oleh yang demikian, guru perlulah cakna tentang kesan signifikan hasil daripada persekitaran masa lalu dan masa kini murid ke atas tingkah laku mereka. Hal ini penting untuk guru supaya dapat membuat perubahan ke atas kejadian persekitaran demi mengubah tingkah laku murid ke arah pencapaian objektif pembelajaran.

b. Teori Psikologi Kognitif: Fokus Kepada Proses-Proses Mental

Teori kognitif juga berpendapat bahawa pembelajaran adalah proses pendalaman yang berlaku dalam minda, dan tidak boleh diperhatikan secara langsung dengan tingkah laku. Ahli psikologi kognitif seperti Bruner dan Piaget menjelaskan kajian pelbagai jenis pembelajaran dalam proses penyelesaian masalah dan penaaakulan berdasarkan pelbagai peringkat umur dan kecerdasan pelajar. Teori pembelajaran mereka adalah berdasarkan kaedah pembelajaran seperti pemikiran bijak, mendesak penyelesaian masalah, penemuan dan pengkategorian. Mengikut teori ini, manusia mempunyai struktur kognitif, dan semasa proses pembelajaran, otak akan menyusun semua pernyataan dalam ingatan.

Suppiah (2013), menyatakan bahawa pembelajaran kognitif menjadi sesuatu yang bermakna sewaktu pemprosesan maklumat otak berlaku secara giat aktif dimana ia menerima dan menukarkan maklumat kepada bentuk yang baru. Piaget pula mengemukakan pendapat beliau iaitu, kanak-kanak membina pengetahuan mereka berlandaskan pengalaman yang diperolehinya. Misalnya ibu bapa boleh membantu kanak-kanak

menyiapkan tugas yang sukar diselesaikan olehnya. Guru juga tidak boleh mengongkong atau memaksa murid-murid untuk mempelajari sesuatu ilmu mengikut cara yang diajarinya sahaja malah memberi kebebasan kepadanya untuk belajar ilmu yang disampaikan mengikut teknik dan kefahamannya. Dari sini mereka juga berpeluang untuk mempelajari maklumat yang salah, dengan kata lain belajar dari kesilapan. Dengan ini kita boleh memantau kefahaman mereka terhadap topik yang dipelajari di samping mengadakan sesi perbincangan untuk mengetahui idea-idea mereka.

c. Teori Kognitif Sosial: Fokus Kepada Ciri-Ciri Sosial Dalam Pembelajaran

Teori Kognitif Sosial adalah teori yang menyusulkan teori pembelajaran dengan menggabungkan teori behaviorisme dengan teori kognitif. Teori ini juga dikenali sebagai Teori Rawatan Model. Albert Bandura, seorang ahli teori sosial menyatakan bahawa proses pembelajaran akan dijalankan dengan lebih berkesan dengan menggunakan pendekatan 'modeling' ataupun apabila pemerhatian dilakukan. Beliau juga menjelaskan bahawa aspek perhatian pelajar terhadap apa yang disampaikan atau dilakukan oleh guru dan juga aspek peniruan pelajar mampu memberi gambaran yang menarik kepada pemahaman pelajar. Sehingga dalam pembelajaran perlu ada objek pembelajaran agar seorang guru dapat mempraktikkan materi tersebut agar siswa lebih memahami objek serta menyelesaikan permasalahan tersebut. Pembelajaran ini mungkin dapat menghasilkan perubahan dan mungkin juga tidak.

Seorang guru perlu sedar bahawa model pembelajaran boleh mempengaruhi pembelajaran murid. Misalnya murid dapat belajar menyelesaikan masalah. Walaubagaimanapun, murid prososial boleh meniru rakan sebelahnya untuk menyelesaikan

masalah matematik dengan alasan mereka bekerjasama atau membantu rakan. Terdapat juga keburukan dalam jenis pembelajaran ini. Murid-murid terlalu bergantung kepada rakan sebaya atau orang lain. Mereka tidak cukup berani untuk mencabar diri bagi mencuba menyelesaikan masalah tersebut disebabkan kekurangan keyakinan diri dan suka meniru tanpa memahami. Jadi guru-guru haruslah berhati-hati dalam menggunakan model atau contoh yang kurang sesuai.

2.8 Kajian-kajian Lepas Luar negara

Menurut kajian yang telah dijalankan Oxford (1990) dan Mohamed Amin Embi (1996) berpendapat bahawa jantina seseorang antara faktor yang mempengaruhi strategi pembelajaran. Hal ini kerana, mereka berpendapat lelaki dan perempuan mempunyai strategi pembelajaran yang berbeza. Menurut Oxford (1990), mengatakan kurang strategi yang digunakan oleh lelaki dalam pembelajaran berbanding perempuan. Akan tetapi, perbezaan keputusan yang diperoleh daripada data analisis menunjukkan strategi pembelajaran antara lelaki dan juga perempuan adalah tidak begitu berbeza. Hal ini bermaksud, jantina tidak mempengaruhi strategi pembelajaran Biologi seseorang tersebut, akan tetapi bergantung kepada individu pelajar itu sendiri dalam merangka strategi untuk berjaya.

Menurut Baxter (1992), berdasarkan hasil kajiannya, mengatakan bahawa antara elemen yang penting dalam pembelajaran Biologi adalah berlaku interaksi antara pelajar dengan rakan sekelas, serta dengan guru mereka di dalam kelas akan menjadikan proses pengajaran dan pembelajaran yang berlaku lebih baik. Pelajar lebih menggemari guru yang mengajar dengan Teknik pengajaran yang bersesuaian dengan Objektif pembelajaran serta

penerangan guru yang mudah difahami. Di samping itu, dengan perbincangan di dalam kelas yang diadakan, berserta dengan perwatakan guru juga penting. Dengan ini, jelas dapat dilihat bahawa guru itu sendiri amat mempengaruhi dalam menarik minat pelajar dalam kelas.

Seterusnya, kajian yang dibuat mengenai motivasi yang melibatkan diri pelajar itu sendiri dalam menjalani proses pengajaran dan pembelajaran. Terdapat dua pendapat mengenai isu motivasi pelajar ini. Yang pertama adalah pendapat yang dinyatakan oleh Pouzi (1992), menyatakan bahawa dengan adanya motivasi dalam diri pelajar, kesungguhan dalam diri pelajar akan timbul untuk melakukan yang terbaik. Dengan ini mereka akan bersaing antara satu sama lain dan mempunyai kesedaran akan kepentingan ilmu. Seterusnya, Oxford (1990) pula mengatakan bahawa dengan adanya motivasi dalam diri pelajar, mereka akan dapat mengatur strategi yang lebih pelbagai dalam proses pembelajaran mereka.

Terdapat juga kajian yang menyatakan bahawa terdapat kaitan antara pencapaian pembelajaran anak dengan ibu mereka. Dapatan ini adalah daripada kajian Baker dan Stevenson (1986). Iaitu melibatkan strategi pembelajaran Biologi yang digunakan oleh pelajar ini. Hal ini kerana terdapat pendapat menyatakan bahawa ibu amat mengambil berat mengenai semua aspek melibatkan anak mereka termasuk melibatkan anak mereka dalam aspek pembelajaran. Contohnya, sekiranya ibu mereka mempunyai pendidikan pada tahap yang lebih tinggi, mereka ini akan cenderung untuk mempunyai kepelbagaian strategi dalam pembelajaran anak mereka. Hal ini mendapati bahawa mereka akan menggunakan strategi ini untuk meningkatkan prestasi serta perkembangan pendidikan anak mereka.

Kajian berkenaan sikap pelajar juga ada dijalankan, serta didapati bahawa sikap individu pelajar itu juga berperanan dalam usaha menghasilkan pengajaran dan pembelajaran yang efektif. Hal ini berikutan dengan pendapat yang diberikan oleh Weinstein, Ridlay dan Weber (1989), bahawa golongan pelajar yang menunjukkan sikap yang baik terhadap guru mereka serta sering menunjukkan sikap yang positif terhadap pembelajaran mereka akan lebih cenderung untuk mendapat pencapaian yang lebih baik. Hal ini kerana, sikap mereka yang positif sentiasa mendorong mereka untuk melakukan yang terbaik serta mencapai keputusan yang cemerlang. Perkara ini terlahir dari motivasi yang mereka perolehi dari minat yang mendalam yang wujud dalam diri mereka.

Akhir sekali dalam memenuhi keperluan pendidikan melibatkan kanak kanak bekeperluan khas, adalah penting dengan adanya pembelajaran secara kolaboratif. Menurut Bose & Hinojosa (2008) berpandangan bahawa kemahiran komunikasi penting dalam menjayakan kolaborasi. Melalui kepelbagaian kaedah, komunikasi yang berkesan akan dapat dihasilkan. Dalam menjayakan kolaborasi ini, terdapat 4 elemen yang harus diambil kira. Antaranya adalah melakukan komunikasi secara terbuka, Perkongsian kepimpinan oleh guru, membangunkan matlamat sejagat, serta dalam menyelesaikan masalah ataupun sebarang konflik yang berlaku.

Menurut (Vaizey, 1967), pendidikan sememangnya memainkan peranan serta pengaruh yang besar. Hal ini kerana, pendidikan bukan sahaja mempengaruhi diri individu semata, malahan turut mempengaruhi bangsa dan juga negara. Hal ini kerana pendidikan adalah asas dalam perkembangan serta pembangunan diri individu. Dengan proses pendidikan yang berlaku juga, individu yang berdisiplin serta mempunyai akhlak yang baik akan dapat dilahirkan. Oleh

itu jelas disini bahawa dari masa ke masa, pelbagai kajian serta pendapat yang dikeluarkan dalam mencuba untuk menghasilkan kualiti pendidikan yang berkesan dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

2.9 Kajian-Kajian Dalam Negara

Minat pelajar dalam aliran Sains ini dikatakan semakin berkurangan. Menurut Fatin Aliah Phanga, Mohd Salleh Abua, Mohammad Bilal Alia & Salmiza Salleh (2014) dalam sebuah kajian yang dilakukakn oleh Fatin Aliah Phanga, Mohd Salleh Abua, Mohammad Bilal Alia & Salmiza Salleh pada tahun 2014, wujud fenomena kerisauan (anxiety) terhadap subjek matematik dan sains dalam kalangan pelajar aliran sains yang juga dikaitkan dengan pencapaian mereka dalam subjek tersebut. Kebanyakan pelajar tidak menggemari subjek-subjek sains kerana pembelajarannya majoriti menggunakan fakta. Tambahan pula, Fatin Aliah Phanga Et al. (2014) juga menyatakan bermula tahun 1967, kerajaan Malaysia mensasarkan kadar peratusan penyertaan pelajar dalam aliran sains berbanding sastera pada nisbah 60:40 tetapi sehingga tahun 2012, peratusan penyertaan pelajar dalam aliran sains tidak pernah mencapai 60% malahan berlaku trend penyusutan yang membimbangkan.

Menurut kajian tersebut lagi, selain kemerosotan penyertaan, pencapaian sains dan matematik pelajar sekolah menengah juga menunjukkan penurunan dimana laporan Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) pada tahun 1999, 2003, 2007 dan 2011, skor sains dan matematik pelajar berumur 14 tahun menunjukkan penurunan. Jadi, usaha-usaha membangunkan minat dan meningkatkan prestasi pelajar sentiasa giat dilakukan. Tambahan pula, aktiviti amali dalam pembelajaran sains diakui dan diterima sebagai penting dalam

menambahkan minat pelajar terhadap sains, menguatkan pemahaman pelajar terhadap konsep sains dan dapat meningkatkan kemahiran saintifik pelajar. (Fatin Aliah Phanga Et. Al (2014))

Selain itu, menurut Che Nidzam Che Ahmad, Saidatul Ainoor Shaharim & Asmayati Yahaya (2016), suasana yang tenteram dan selesa di sekolah adalah merupakan salah satu faktor yang dapat mengekalkan minat murid terhadap aliran ini kerana ia sangat penting kepada para pelajar dan guru dalam memastikan pembelajaran dan pengajaran berlaku dengan berkesan. Justeru itu, prestasi akademik dan penglibatan pelajar dalam aliran sains akan meningkat jika PdP yang dijalankan di dalam kelas yang bersifat dua hala dan mempunyai suasana yang kondusif dan selesa yang dapat mewujudkan minat pelajar terhadap aliran sains. Dimana, menurut Che Nidzam Che Ahmad Et al (2016) lagi, dalam pembelajaran dan pengajaran sains, sewajarnya pelajar dibenarkan berinteraksi dengan guru, rakan sekelas dan persekitarannya kerana persekitaran bilik darjah yang kondusif akan terhasil bila ada kerjasama dan interaksi berkesan antara guru dan pelajar.

Penglibatan pelajar dalam aliran sains adalah penting untuk membangunkan pembangunan dan teknologi berasaskan sains di masa akan datang. Berdasarkan kajian yang dijalankan oleh Fatin Aliah Phanga, Mohd Salleh Abua, Mohammad Bilal Alia & Salmiza Salleh (2014) dalam penulisananya, “Jawatankuasa Perancangan Pelajaran Tinggi”, pada tahun 1967, telah melaporkan bahawa 4% daripada pelajar sekolah bakal meneruskan pengajian ke peringkat pengajian tinggi. Oleh yang demikian, pengkaji juga menyatakan bahawa untuk memastikan bahawa negara mempunyai sumber manusia dalam bidang sains dan teknologi, 60% pelajar sekolah harus mengikuti aliran sains. Justeru itu, dengan adanya pelbagai strategi

yang dilaksanakan oleh pihak KPM untuk membantu permasalahan ini, dapat mengembangkan penglibatan pelajar dalam aliran Sains.

Tidak dapat dinafikan bahawa **bahan bantu mengajar** menjadi satu faktor yang membawa kepada peningkatan pembelajaran pelajar. Hal ini demikian kerana, Siti Aminah Sallehin & Fazlinda Ab Halim berpendapat (dalam Salleh 2007) bahawa pelajar sebenarnya lebih tertarik kepada pendekatan pengajaran yang lebih interaktif dan berbeza dengan kaedah tradisional yang hanya berpusatkan pada guru semata-mata. Siti Aminah Sallehin & Fazlinda Halim (2018) menjelaskan bahawa alat bahan bantu mengajar amat penting dalam proses PdP kerana dapat menyampaikan isi pengajaran dengan lebih jelas dan mudah difahami. Dengan ini, pendekatan guru dalam menyampaikan ilmu menggunakan alat bahan bantu mengajar akan meningkatkan prestasi pelajar sekaligus mendedahkan kepelbagaian teknologi dalam pendidikan.

Sani Ismail (dalam Yusof & Tahir, 2017) pula berkata pengintegrasian penggunaan media teknologi juga menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan produktif. Pelajar juga lebih fokus terhadap pembelajaran dengan adanya pendekatan yang pelbagai dalam pengajaran. Alat bahan bantu mengajar ini tidak hanya tertumpu kepada buku teks sahaja malahan terdapat pelbagai medium yang boleh digunakan sebagai alat bahan bantu mengajar untuk membantu PdP guru dan pelajar. Seperti dalam penulisan Siti Aminah Sallehin & Fazlinda Ab Halim (dalam Anas, 2013), penggunaan media pengajaran berasaskan multimedia bukan sahaja akan menjadikan PdP lebih menarik dan berkesan, malahan sesi pengajaran juga akan menjadi lebih jelas dan mudah difahami.

Menurut Siti Aminah Sallehin & Fazlinda Ab Halim (2018) alat bahan bantu mengajar terbahagi kepada dua kategori iaitu elektronik dan bukan elektronik. Alat bahan bantu mengajar elektronik adalah radio, televisyen, projektor slaid, video, komputer. Manakala kategori bukan elektronik terdiri dari adalah kad imbasan, jurnal, gambar, dan majalah. Kedua dua alat bahan bantu mengajar ini membawa banyak faedahnya kepada pendidikan. Penggunaan alat bahan bantu mengajar tersebut dapat membantu guru mencapai objektif pengajaran dan memudahkan pelajar untuk memahami sesuatu pembelajaran. Secara tidak langsung penglibatan dan peningkatan akademik pelajar akan meningkat.

2.10 Rumusan

Sememangnya masalah PdP Biologi dalam kalangan pelajar serta tenaga pengajaran sudah lama timbul akan. Permasalahan yang dihadapi ini bukanlah terletak hanya pada bahu pelajar dan juga guru sekolah semata. Oleh itu pelbagai kajian luar serta dalam negara yang telah dijalankan dalam mengenalpasti punca serta langkah yang boleh diambil bagi membendung permasalahan ini daripada berlaku. Dengan itu, guru dan juga pelajar seharusnya bersama-sama berusaha dalam mendepani masalah ini. Guru seharusnya lebih bersikap proaktif dalam memastikan pengajaran dan pembelajaran Biologi yang dijalankan dapat menghasilkan kualiti serta hasil yang baik. Mengikuti serta mematuhi sebaiknya dasar yang telah ditetapkan oleh pihak kementerian dalam menjalankan tanggungjawab. Di samping itu, tidak kurang juga dengan pelajar yang harus memperbaiki serta menambah baik penguasaan terhadap matapelajaran Biologi agar masalah PdP dalam Biologi dapat diselesaikan. Dengan menganalisis masalah dengan baik, kedua dua pihak dapat mengenalpasti jalan penyelesaian yang baik dalam isu masalah PdP Biologi ini.

BAB 3

METODOLOGI KAJIAN

3.1 Pengenalan

Menurut Hornby dalam Nor Hidayah binti Mohamed, (2004) metodologi merupakan satu set kaedah yang digunakan untuk menjalankan kajian ke atas subjek kajian yang tertentu. Oleh itu, beberapa kaedah telah digunakan untuk mendapatkan maklumat dalam kajian ini. Kajian ini juga adalah sebuah kajian tinjauan dalam menganalisis masalah-masalah pengajaran dan pembelajaran (PdP) yang dihadapi oleh guru-guru yang mengajar subjek Biologi dan Langkah-langkah para guru dalam mengatasi masalah-masalah tersebut.

3.2 Reka Bentuk Kajian

Secara umumnya kajian ini adalah kajian kuantitatif berbentuk deskriptif bagi mengenalpasti dan mengkaji secara empirikal dan sistematik berkaitan dengan masalah Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) bagi mata pelajaran Biologi dalam kalangan pelajar di Sekolah Menengah Kebangsaan Balung Tawau, Sabah. Reka bentuk kajian adalah penting bagi sesuatu kajian sebagai panduan untuk memastikan objektif kajian tercapai seterusnya menjawab persoalan

kajian. Menurut Ragin (1994), reka bentuk kajian merujuk kepada perancangan atau pelan dalam mengumpul dan menganalisis bukti yang diperoleh bagi memastikan pengkaji dapat menjawab soalan kajian yang ingin dijawab. Reka bentuk kajian dibentuk setelah mengambil kira beberapa aspek kajian empirikal, prosedur metodologi, tahap kawalan dan sumber individu yang mencukupi (Suppiah, 2018). Menurut Sulaiman Masri (2005), pengumpulan data merupakan proses pengumpulan pemboleh ubah dan penyelidik akan menentukan prosedur, teknik serta aspek pengumpulan data yang sesuai dengan kajiannya. Kaedah pengumpulan data yang sesuai sangat perlu bagi memastikan data yang diperoleh tepat dan sesuai dengan tujuan kajian dilakukan. Lazimnya, penggunaan satu kaedah sahaja tidak memberi gambaran yang sebenarnya mengenai sesuatu persoalan kajian. Oleh yang demikian, pengkaji perlu menggunakan beberapa kaedah pengumpulan data yang sesuai untuk mendapat maklumat dan data tentang persoalan kajian.

Kaedah soal selidik digunakan dalam kajian ini untuk mengumpulkan maklumat. Soal selidik merupakan satu set soalan atau item dalam bentuk tulisan. Ia merupakan satu alat yang dibentuk secara khusus untuk mengumpul maklumat bagi tujuan analisis yang dapat menjawab persoalan kajian. Kaedah soal selidik yang diguna untuk memperkukuhkan lagi kesahihan dan kebolehpercayaan data yang diperoleh daripada responden.

Kajian ini juga menggunakan kaedah Hermeneutik dimana pengkaji menggunakan kaedah menganalisis teks bukan lisan iaitu transkrip temu bual yang berbentuk *Google Form* yang diberikan kepada guru-guru subjek Biologi di Sekolah Menengah Kebangsaan Balung Tawau, Sabah. Transkrip ini bertujuan sebagai pengumpulan maklumat tentang pandangan dan penyelesaian yang responden kemukakan bagi masalah yang mereka hadapi semasa proses PdP di dalam kelas dan maklumat-maklumat yang diperolehi daripada responden akan dianalisis.

3.3 Lokasi Kajian

Terdapat 196 buah Sekolah Menengah yang terdapat di Wilayah Sabah dan terdapat hanya 18 buah Sekolah Menengah di daerah Tawau. Pengkaji hanya memilih sebuah sekolah sahaja iaitu Sekolah Menengah Kebangsaan Balung Tawau, Sabah dan sekolah ini terletak di Kawasan luar bandar. Pengkaji menjalankan kajian di sekolah ini kerana telah mengambil kira akan pengalaman pengkaji yang telah bersekolah di sekolah ini dahulu dan juga tiada lagi sebarang kajian yang dijalankan yang berkenaan dengan masalah PdP bagi mata pelajaran Biologi di sekolah ini.

3.4 Populasi dan Persampelan

Populasi bermaksud sekumpulan individu yang mempunyai ciri-ciri atau sifat yang sama antara satu sama lain walau pun berbeza dari segi lain. Populasi juga merupakan sasaran bagi penyelesaian masalah, penyelesaian harus melibatkan keseluruhan individu dalam populasi, tetapi isunya, terdapat kekangan untuk mendapatkan maklumat. Menurut Cha Yan Piau (2006), persampelan pula adalah berkaitan dengan proses memilih sebilangan kecil sesuatu populasi untuk dijadikan sebagai responden kajian. Persampelan merupakan satu aspek yang penting dalam penyelidikan kerana penggunaan sampel yang tidak sesuai akan mengurangkan kesahihan dan kebolehpercayaan terhadap sesuatu kajian.

Kajian ini dijalankan dengan memberikan beberapa soalan kepada guru-guru mata pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Kebangsaan Balung Tawau, Sabah dengan menggunakan platform *Google Form*. Terdapat 6 responden yang telah menjawab soal selidik yang telah pengkaji edarkan. Keenam-enam responden ini telah menjawab semua soalan yang terdapat dalam soal selidik bagi mendapatkan maklumat tentang masalah yang mereka hadapi semasa proses PdP dan cara mengatasi masalah tersebut.

Responden Lelaki	Responden Perempuan	Jumlah
5	1	6

Jadual 3.1: Bilangan responden bagi kajian yang dijalankan

3.5 Instrumen Kajian

Instrumen kajian sebenarnya adalah alat pengukur yang digunakan untuk menilai sama ada kesemua data atau maklumat yang diinginkan diperolehi atau tidak. Oleh itu, instrumen kajian ini amat penting bagi sesuatu kajian yang dijalankan. Hanya alat pengukur yang baik dan berkesan boleh mengukur dengan tepat sesuatu pemboleh ubah. Kajian ini menggunakan soal selidik melalui *Google Form* dan temu bual melalui *Google Meet* untuk mengumpul data yang diperlukan daripada responden.

3.5.1 Soal Selidik

Instrumen soal selidik ini dijalankan untuk mengkaji masalah Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) bagi mata pelajaran Biologi dalam kalangan pelajar di Sekolah Menengah Kebangsaan Balung Tawau, Sabah. Oleh itu penggunaan soal selidik sebagai alat ukur adalah lebih praktikal dan berkesan kerana dapat membantu mengurangkan perbelanjaan, masa dan tenaga bagi pengumpulan data (Mohd Majid Konting, 1998). Soal selidik merupakan satu bentuk instrument yang banyak digunakan oleh penyelidik-penyelidik dalam bidang pendidikan untuk memperolehi fakta tentang suatu keadaan dan amalan yang sedang berlaku.

Sekiranya kaedah persampelan digunakan untuk mengkaji permasalahan, soal selidik dapat mengukur ciri-ciri atau pemboleh ubah yang hendak diukur daripada saiz sampel yang banyak. Keupayaan soal selidik menggunakan sampel yang banyak akan meningkatkan

ketepatan anggaran statistik sampel untuk menganggar parameter populasi (Mohd Majid Konting, 1998).

Instrumen soal selidik kajian ini terdiri daripada tiga bahagian iaitu Bahagian A tentang latar belakang responden yang merangkumi umur, status perkahwinan, keturunan, pengalaman mengajar, status guru, jumlah waktu mengajar dan bilangan murid responden. Bahagian B pula menerangkan tentang masalah (PdP) yang dihadapi oleh guru dan Bahagian C pula tentang Langkah-langkah penyelesaian masalah (PdP) ini.

Kategori	Bilangan Item
Masalah PdP yang dihadapi oleh guru dalam mata pelajaran Biologi	6
Langkah penyelesaian masalah PdP dalam mata pelajaran Biologi	6

Jadual 3.2: Penganalisan soal selidik

3.5.2 Temu Bual

Instrument temu bual mempunyai 2 peringkat, iaitu secara formal dan tidak formal. Kaedah temu bual ini digunakan secara bersemuka, tidak bersemuka, dan bantuan komputer. Kaedah yang pengkaji gunakan semasa temu bual ialah secara tidak formal, iaitu menggunakan platform *Google Meet* terhadap salah satu guru mata pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Kebangsaan Balung, Tawau Sabah. Hasil daripada temu bual tersebut dicatat dan dibuat rumusan, serta dikaitkan dengan data yang diperolehi melalui soal selidik dan akhirnya dibincangkan dalam bahagian dapatan kajian.

3.6 Menganalisis Data

Penganalisan data merupakan aktiviti untuk memperolehi maklumat yang berguna daripada data mentah. Ia melibatkan aktiviti manipulasi seperti mengatur, memilih, menggabung dan menjadual. Penganalisan data juga melibatkan pengiraan terhadap data mentah dan seterusnya berasaskan maklumat yang terhasil daripada penganalisan tersebut, penyelidik akan menggunakan maklumat tersebut sebagai bukti untuk membuat sesuatu keputusan (Mohd Majid Konting, 1998).

Penyelidik menggunakan kaedah Hermeneutik iaitu kaedah menganalisis teks iaitu berbantuan komputer dengan mengisi maklumat di google form mengetahui masalah yang dihadapi oleh guru dalam mengajarkan subjek kimia dalam PdP dan juga cara mengatasi masalah pengajaran subjek Biologi dalam PdP yang dihadapi oleh guru. Pengkaji akan menghasilkan sebuah google form yang perlu diisi dengan maklumat. Pengkaji akan menginterpretasi soalan-soalan menggunakan kaedah hermeneutik. Menurut Suppiah (2018), teks mempunyai hubungan dengan sistem bahasa dan linguistik yang mempunyai ayat-ayat dan frasa-frasa. Maka, ia berfungsi untuk menunjukkan satu tujuan atau sinario yang harus dipaparkan oleh pengkaji. Menurut Gummesson (1991), memandang pendekatan Hermeneutik mementingkan pengalaman peribadi sebagai sesuatu bahan kajian yang menyeluruh. Paradigma Hermeneutik membincangkan mengenai emosi dan perasaan sebagai asas kepada tingkah laku.

BAB 4

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan

Kajian yang dijalankan ini bertujuan untuk mengkaji dan menyelidik masalah pengajaran dan pembelajaran (PdP) dalam mata pelajaran Biologi yang dihadapi oleh para guru SMK Balung Tawau, Sabah ketika mengajar di dalam bilik darjah serta mengenalpasti cara-cara untuk menyelesaikan masalah PdP mata pelajaran Biologi yang disenaraikan tersebut. Pengkaji telah meneliti dan menganalisis masalah-masalah guru mengikut prosedur analisis yang ditentukan dan dapatan kajian tersebut akan dijelaskan dalam bentuk jadual berdasarkan maklum balas setiap responden yang menerima kajian ini .

4.2 Latar Belakang Responden

Dalam kajian ini, pengkaji telah mendapatkan maklum balas daripada 6 orang guru di SMK Balung Tawau, Sabah. Latar belakang para responden adalah seperti yang ditunjukkan dalam jadual 4.1 di bawah, iaitu responden kajian ini terdiri daripada 5 orang guru lelaki (83.3%) dan seorang guru perempuan (16.7%). Berdasarkan jadual 4.2, 5 orang daripada 6 responden tersebut berada dalam lingkungan umur 20 hingga 30 tahun, manakala seorang responden lagi pula dalam lingkungan umur 31 hingga 40 tahun.

Jantina	Bilangan	Peratus (%)
Lelaki	5	83.3%
Perempuan	1	16.7%
Jumlah	6	100%

Jadual 4.1 : Jantina Responden

Umur	Bilangan	Peratus (%)
20-30	5	83.3%
31-40	1	16.7%
Lebih darida 40 tahun	0	0%
Jumlah	6	100 %

Jadual 4.2 : Umur Responden

Selain itu, taraf atau status perkahwinan bagi 6 orang responden tersebut adalah semua bujang (100%). Dari segi keturunan pula, terdapat 4 orang responden merupakan orang Melayu (66.7%), manakala 2 orang responden pula berasal dari kaum lain-lain (33.3%) , iaitu mereka bukan orang Melayu, orang Cina ataupun orang India. (Jadual 4.3)

Keturunan	Bilangan	Peratus (%)	Taraf/status perkahwinan
Melayu	4	66.7%	Bujang
Cina	0	0%	
India	0	0%	
Lain-lain	2	33.3%	
Jumlah	6	100%	

Jadual 4.3: Taraf/status Perkahwinan dan Keturunan Responden

Jika dilihat daripada segi pengajaran dan pendidikan pula, kesemua 6 orang responden tersebut mempunyai pengalaman pengajaran dalam lingkungan 1 tahun hingga 5 tahun (100%). Berdasarkan jadual 4.4, Status Jawatan Guru responden terbahagi kepada tiga kategori, iaitu Guru Siswazah, Guru Praktikal (dalam latihan) dan Guru Ganti Tidak Terlatih (Guru GSTT). Melalui data yang dikumpul, terdapat 3 orang responden merupakan Guru Siswazah (50%), 2 orang Guru Ganti

Tidak Terlatih (33.3%) dan seorang Guru Praktikal (16.7%)

Status Jawatan Guru	Bilangan	Peratus(%)	Pengalaman Pengajaran
Guru Siswazah	3	50.0%	1-5 Tahun
Guru Ganti Tidak Terlatih (GSTT)	2	33.3%	
Guru Praktikal (dalam latihan)	1	16.7%	
Guru Bukan Siswazah	0	0%	
Jumlah	6	100%	

Jadual 4.4: Pengalaman Pengajaran dan Status Jawatan Guru

Seterusnya, Jumlah Waktu Mengajar Seminggu bagi para responden adalah berbeza, iaitu 2 orang responden mempunyai 5 waktu mengajar, 30 minit bagi setiap waktu, iaitu 2 jam 30 minit dalam seminggu. Selepas itu, terdapat 2 orang responden memberikan catatan yang paling tinggi, iaitu 8 waktu mengajar atau 4 jam dalam seminggu. 2 orang responden yang tertinggal pula masing-masing mencatatkan 3 dan 4 waktu mengajar dalam seminggu, iaitu 1 jam 30 minit dan 2 jam. (Jadual 4.5)

Bilangan Responden	Jumlah Waktu Mengajar Seminggu	Jumlah masa
2	5 waktu mengajar	2 jam 30 minit
2	8 waktu mengajar	4 jam
1	3 waktu mengajar	1 jam 30 minit
1	2 kali (4 waktu mengajar)	2 jam

Jadual 4.5: Jumlah Waktu Mengajar Seminggu Responden

Menurut data yang dikumpul, Purata Bilangan Murid dalam Kelas bagi setiap responden mencatatkan data yang berlainan seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.6. Purata bilangan murid bagi 3 orang responden ialah 25 orang murid (50%), 2 orang responden pula memberi data 30 orang murid (33.3%), manakala seorang responden lagi mempunyai purata bilangan murid iaitu 15 orang (16.7%). Bukan itu sahaja, 5 daripada 6 orang responden tersebut merupakan guru yang tidak menjawab jawatan guru kelas, iaitu 83.3%, manakala seorang lagi responden pula menjawab jawatan

guru kelas, memberikan data 16.7%. (Jadual 4.7)

Purata Bilangan Murid dalam Kelas	Bilangan Responden	Peratus(%)
15	1	16.7%
25	3	50.0%
30	2	33.3%
Jumlah	6	100%

Jadual 4.6: Purata Bilangan Murid dalam Kelas

Jawatan Guru Kelas	Bilangan	Peratus(%)
Ya	1	16.7%
Tidak	5	83.3%
Jumlah	6	100%

Jadual 4.7: Bilangan Responden yang Menjawab Jawatan Guru Kelas

Akhir sekali, Senarai Mata Pelajaran yang diajar oleh guru-guru responden kajian ini termasuklah mata pelajaran Biologi, Bahasa Melayu, Bahasa Inggeris, Matematik, Sains dan Sains Komputer. Dalam kajian ini, 2 orang responden daripada 6 responden tersebut merupakan guru mata pelajaran Bahasa Melayu yang hanya mengajar Bahasa Melayu, 2 orang responden yang lain merupakan guru Biologi, di mana salah seorangnya hanya mengajar Biologi manakala satu lagi mengajar Biologi dan Bahasa Melayu. Seterusnya, terdapat seorang responden yang mengajar 3 subjek, iaitu subjek Matematik, Sains dan Bahasa Inggeris manakala satu responden yang terakhir mengajar subjek Sains Komputer. (Jadual 4.8)

Responden	Mata Pelajaran yang Diajar
1	Biologi
2	Bahasa Melayu
3	Bahasa Melayu
4	Biologi dan Bahasa Melayu
5	Matematik, sains, bahasa inggeris

6	Sains Komputer
---	----------------

Jadual 4.8: Senarai Mata Pelajaran yang Diajar

4.3 Analisis Masalah PdP Dalam Subjek Biologi Melalui Pendekatan Hermeneutik

Dalam bahagian ini, hasil data soal selidik dari semua responden dijadikan sebagai maklumat dan bahan kajian yang penting untuk dikumpul dan dianalisis agar dapat menghasilkan kerja penyelidikan yang benar serta berguna. Seterusnya, pengkaji menganalisis data yang dikumpul ini menggunakan kaedah Hermeneutik secara berturutan.

Bahagian B: Masalah PdP yang dihadapi oleh guru dalam Mata Pelajaran Biologi	
Soalan 1: Apakah masalah PdP yang dihadapi oleh guru SMK Balung Tawau, Sabah dalam pengajaran mata pelajaran Biologi? Memberi penerangan terhadap masalah tersebut.	
Masalah 1: Kekurangan infrastruktur terutamanya makmal yang lengkap.	
Bilangan Responden: 2 orang responden (33.33%)	
Analisis Data Soal Selidik	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
Kekurangan alat dan infrastruktur yang lengkap menyusahkan langkah membinakan minat murid-murid terhadap subjek Biologi kerana mereka kekurangan peluang untuk melibatkan diri dalam pelbagai eksperimen dan kajian.	Mengikut data kajian, terdapat responden yang berpendapat kekurangan infrastruktur di sekolah merupakan suatu masalah PdP yang terjumpa di sekolahnya. Dia memberi pandangan bahawa kekurangan infrastruktur seperti makmal yang dilengkapi dengan pelbagai peralatan saintifik, material dan apparatus atau mesin akan menyebabkan murid-murid tidak berpeluang untuk mengambil bahagian secara terus dalam eksperimen. Hal ini dikaitkan dengan masalah bekalan material yang tidak mencukupi seperti bahan kimia dan peralatan yang seterusnya menyekatkan peluang setiap murid untuk

	<p>menjalankan eksperimen.</p> <p>Subjek Biologi dilihat sebagai sesuatu subjek yang mementingkan pengalaman dan pemahaman melalui eksperimen yang dilakukan. Oleh itu, murid-murid akan menghadapi masalah untuk memahami struktur organ, proses metabolisme atau proses peredaran yang berlaku dalam badan manusia jika mereka kurang pengalaman dengan meneliti sesuatu melalui eksperimen. Bukan itu sahaja, pengetahuan dalam buku teks juga dianggap susah bagi murid-murid kerana mereka tidak dapat menghubungkaitkan ilmu yang dipelajari dalam kehidupan harian seperti subjek lain. Mereka hanya dapat menghafal dan menjawab soalan peperiksaan sahaja tanpa pemahaman yang benar dan mendalam. Kesannya, mereka akan hilang minat untuk belajar Biologi.</p>
<p>Masalah 2: Masalah kekurangan pelajar dalam aliran sains Biologi</p> <p>Bilangan Responden: 5 orang responden (83.3%)</p>	
Analisis Data Soal Selidik	<p>Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik</p> <p>Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)</p>
<p>Bilangan pelajar yang meminati subjek biologi adalah terhad disamping kekurangan bahan bantu mengajar menjadi cabaran kepada pengajaran biologi di SMK BALUNG.</p>	<p>Berdasarkan data soal selidik, 5 orang responden bersetuju masalah kekurangan pelajar dalam aliran sains Biologi merupakan satu cabaran bagi subjek Biologi di SMK Balung. 2 responden telah menjelaskan kemunculan situasi tersebut adalah kekurangan minat dalam subjek Biologi.</p>

	<p>Kebanyakan murid mempunyai konsep yang kurang tepat terhadap Biologi seperti mereka menganggap Biologi sebagai suatu subjek yang susah untuk belajar dan amat memerlukan ingatan yang kuat agar dapat menghafalkan semua perkataan yang khusus dan spesifik serta langkah-langkah dalam semua proses.</p> <p>Seterusnya, alasan seperti kekurangan infrastruktur juga menyumbang kepada penambahan beban murid-murid Biologi kerana menyusahkan mereka untuk memahami konsep saintifik dan proses Biologi. Dengan ini, murid-murid lebih mengukuhkan lagi tanggapan yang salah terhadap Biologi dan menyebabkan mereka kurang berminat untuk belajar sehingga mengakibatkan kekurangan pelajar dalam aliran sains Biologi. Keadaan ini seterusnya menyekatkan pembangunan dan kemajuan aliran Sains Biologi kerana tiada pihak yang menitikberatkan Biologi ini dan tidak lagi berusaha mempromosikannya kepada para murid ataupun menambahbaikkan infrastruktur sekolah seperti peralatan Saintifik dan makmal.</p>
--	---

Masalah 3: Pelaksanaan PdP yang tanpa bantuan teknologi ICT (cth: projektor, komputer, sumber internet...)

Bilangan Responden: 1 responden (16.7%)

Analisis Data Soal Selidik	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
<p>PdP yang dijalankan tanpa bantuan teknologi ICT menyusahkan guru dalam menjelaskan sesuatu topik dan membantu murid-murid untuk membina rangka kerja dan imaginasi yang komprehensif terhadap apa yang dipelajari.</p>	<p>Seorang responden berpendapat bahawa pelaksanaan PdP yang tanpa bantuan teknologi ICT seperti projektor, komputer, sumber internet dan lain-lain menjadi suatu masalah bagi PdP untuk berjalan dengan lancar dan mencapai matlamat pembelajaran. Hal ini menyebabkan guru tidak dapat menunjukkan video-video atau gambar kepada murid-murid ketika mengajar dalam kelas walaupun sesuatu topik itu mungkin susah untuk difahami dengan hanya merujuk kepada penjelasan dalam buku teks atau perbincangan secara lisan. Dengan ini, murid-murid sukar untuk membentuk suatu rangka kerja yang komprehensif dan menggunakan imaginasi bagi mensimulasikan keseluruhan paparan sebenar proses Biologi.</p> <p>Selain itu, PdP tradisional hanya menumpu kepada ilmu pengetahuan dalam buku teks adalah tidak mencukupi kerana semua ilmu yang dipelajari adalah saling berkaitan dan memerlukan perbincangan yang luas sehingga ke topik yang lain. Oleh itu, jika murid-murid hanya disekatkan kepada kandungan buku tanpa menceburi kandungan atau</p>

	informasi baharu atas talian, mereka susah untuk mengadaptasikan pengetahuannya dengan baik.
Masalah 4: Kekurangan kelengkapan bahan bantu PdP yang lengkap (bahan bantu elektronik dan bukan elektronik) Bilangan Responden: 3 orang responden (50%)	
Analisis Data Soal Selidik	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
Kekurangan kemudahan ICT , alatan dan bahan bantu untuk mengajar sama ada dalam bentuk elektronik atau bukan elektronik menjadikan sesi PdP menjadi lebih susah untuk dilaksanakan.	Melalui hasil soal selidik, didapati mempunyai 3 orang responden yang berpendapat bahawa kekurangan kelengkapan bahan bantu PdP yang lengkap seperti kemudahan ICT , alatan dan bahan bantu untuk mengajar sama ada dalam bentuk elektronik atau bukan elektronik menjadikan sesi PdP menjadi lebih susah untuk dilaksanakan. Hal ini demikian kerana guru-guru sibuk dengan menyemak kerja sekolah, menyediakan pembelajaran dan menguruskan pelbagai file sekolah telah menyebabkan mereka kekurangan masa untuk menyediakan PdP menggunakan kaedah moden yang lebih bersesuaian dengan minat murid-murid pada hari ini. Terdapat juga sesetengah guru yang kekurangan ilmu dan kemahiran teknologi telah menghadapi masalah untuk menggunakan ICT dalam PdP. Malahan mereka lebih selesa menggunakan kaedah tradisional iaitu chalk and talk. Bukan itu sahaja, silibus yang terlalu penuh menyebabkan guru tiada

	<p>masa untuk menggunakan teknologi sedangkan PdP berunsurkan teknologi ini terpengaruh dengan pelbagai kriteria seperti kelancaran Internet, memerlukan masa yang panjang dan kadang kala berhadapan dengan masalah teknikal pula.</p> <p>Disamping itu, guru juga menghadapi masalah PdP ketika kekurangan kemudahan ICT seperti komputer atau projector untuk memaparkan kandungan pembelajaran dalam bentuk Power Point atau tayangan video sedangkan cara tersebut banyak membantu dalam pemahaman murid-murid. Jika murid-murid tidak dapat menguasai konsep asas yang lebih mudah pada permulaan PdP, maka mereka sukar untuk memahami topik-topik seterusnya yang lebih mencabar kerana konsep asas yang lemah. Penyediaan bahan membantu mengajar seperti modul latihan atau bio diagram juga memerlukan masa yang panjang dan komitmen daripada guru-guru yang lain. Oleh itu, kekurangan kakitangan dan bantuan dari sekolah telah menyebabkan berlakunya masalah dalam menyediakan pelbagai jenis bahan membantu mengajar yang berfungsi.</p>
--	---

Masalah 5: Kurang kesedaran terhadap perubahan semasa silibus bidang Biologi

Bilangan Responden: 2 orang responden (33.3%)

Analisis Data Soal Selidik	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
<p>Silibus bidang Biologi yang sering berubah menyukarkan para guru dalam menyediakan PdP yang sesuai dan tepat. Guru terpaksa meluangkan lebih masa untuk mengkaji perubahan silibus dan skema jawapan yang terbaharu agar tidak memberi arahan yang salah kepada murid-murid.</p>	<p>Menurut dua orang responden tersebut, perubahan semasa silibus bidang Biologi menjadi suatu cabaran yang besar kepada guru-guru kerana mereka perlu mengubahsuaikan kaedah atau kandungan PdP dari masa ke semasa bagi memenuhi keperluan silibus. Ini mengambil masa yang banyak dan perhatian yang tinggi untuk menjayakannya. Hal ini bertambah rumit apabila guru kekurangan kesedaran terhadap perubahan semasa ini. Mereka perlu mengikuti kursus atau sentiasa mengadakan perbincangan untuk menyelidik perubahan tersebut dan mengenalpasti keperluan silibus agar tidak terkeluar dari topik yang disenaraikan.</p> <p>Seterusnya, responden juga mengatakan bahawa guru sukar menghabiskan sukatan pelajaran apabila kandungan atau objektif pelajaran sering berubah. Hal ini demikian kerana guru perlu menerangkan sesuatu topik secara terperinci dan mendalam untuk membantu murid-murid menguasai konsep perlu mengambil masa yang lama. Jika terdapat penambahan atau pengurangan topik dalam silibus pula, guru perlu melaraskan masa dan kaedah PdP</p>

	<p>untuk menghabiskan topik baharu tersebut.</p> <p>Kesannya, ia mengakibatkan kesuntukan masa dalam menghabiskan sukatan pelajaran yang banyak di samping perlu mengambil kira keupayaan penerimaan murid-murid dalam jadual yang padat.</p>
<p>Masalah 6: Masalah ideologi/mentaliti ibu bapa yang mempersoalkan pasaran pekerjaan bidang Biologi</p> <p>Bilangan Responden: 1 responden (16.7%)</p>	
Analisis Data Soal Selidik	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik
	Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
<p>Kebanyakan ibu bapa tidak jelas akan pasaran kerjaya masa depan yang boleh diceburi oleh anaknya apabila tamat pengajian dalam aliran sains Biologi. Mereka berpendapat bahawa aliran art seperti perakauan atau ekonomi lebih mendapat pasaran pekerjaan yang besar berbanding dengan Biologi.</p>	<p>Berdasarkan data, terdapat seorang responden berpendapat bahawa masalah ideologi atau mentaliti ibu bapa yang mempersoalkan pasaran pekerjaan bidang Biologi telah menyebabkan kekurangan murid aliran Sains Biologi. Hal ini demikian kerana terdapat sesetengah ibu bapa yang beranggapan pekerjaan bagi Biologi hanya terhad dalam bidang sains, perubatan atau penyelidikan sahaja, pasaran pekerjaan tidak seluas seperti graduan perakauan atau ekonomi. Ada juga yang berpendapat graduan Biologi perlu berurusan dengan mayat atau pesakit yang cedera parah merupakan suatu perkara yang menakutkan dan menjijikkan.</p> <p>Ideologi ibu bapa yang seterusnya ialah berpendapat pasaran pekerjaan bagi graduan aliran Sains Kimia adalah lebih baik berbanding dengan</p>

	<p>graduan Biologi. Mereka akan memberi pendapat kepada anaknya agar memilih subjek Kimia terlebih dahulu walaupun anaknya tidak sedar akan minat sendirinya dan terpaksa mengikuti arahan ibu bapanya. Satu kemungkinan lagi ialah ibu bapa amat menyokong anaknya belajar Biologi tanpa menitikberatkan minat atau kebolehan anaknya dalam bidang lain sehingga menyebabkan anak terpaksa mengambil kos yang langsung tidak berminat dan mendapat prestasi akademik yang tidak baik. Kesannya, murid-murid lebih menentang Biologi daripada menerima dan mempelajari Biologi.</p>
--	---

Selepas menganalisis data soal selidik responden berkaitan dengan masalah-masalah PdP yang dihadapi oleh guru SMK Balung Tawau, Sabah dalam mata pelajaran Biologi, pengkaji dapat mengetahui dan menyelidik beberapa masalah yang wujud dengan lebih teliti. Jadual di bawah menunjukkan jenis masalah dan kekerapan mengikut maklum balas responden.

Jenis-jenis Masalah PdP Dalam Mata Pelajaran Biologi	Bilangan	Peratus(%)
Kekurangan infrastruktur terutamanya makmal yang lengkap	2	33.3%
Masalah kekurangan pelajar dalam aliran sains Biologi	5	83.3%
Pengutamaan tidak diberikan kepada pelaksanaan kerja pratikal	0	0%
Pelaksanaan PdP yang tanpa bantuan teknologi ICT (cth: projektor, komputer, sumber internet...)	1	16.7%
Kekurangan kelengkapan bahan bantu PdP yang lengkap (bahan bantu elektronik dan bukan elektronik)	3	50.0%

Kurang kesedaran terhadap perubahan semasa silibus bidang Biologi	2	33.3%
Masalah ideologi/mentaliti ibu bapa yang mempersoalkan pasaran pekerjaan bidang Biologi	1	16.7%

Jadual 4.9: Masalah-masalah PdP dalam mata pelajaran Biologi dan Kekerapan

4.4 Perbincangan

Selepas menganalisis data soal selidik responden, pengkaji dapat menyimpulkan bahawa, terdapat beberapa masalah PdP dalam mata pelajaran Biologi yang dihadapi oleh para pendidik di sekolah. Terdapat 5 orang responden mengatakan bahawa masalah PdP dalam mata pelajaran Biologi adalah kerana **masalah kekurangan pelajar dalam aliran sains Biologi**. Hal ini menyebabkan suasana pembelajaran tidak begitu aktif di mana murid-murid jarang saling berbincang antara satu sama lain. Kebanyakan murid tidak berminat dalam belajar Biologi kerana mereka beranggapan bahawa Biologi merupakan suatu subjek yang susah dan memerlukan ingatan yang kuat untuk menghafal semua istilah sains dan proses biologi.

Selain itu, terdapat 3 orang responden berpendapat bahawa **kekurangan kelengkapan bahan bantu PdP yang lengkap (bahan bantu elektronik dan bukan elektronik)** dan 2 orang responden berpendapat bahawa **Kekurangan infrastruktur terutamanya makmal yang lengkap** serta seorang responden lagi menyatakan bahawa **pelaksanaan PdP yang tanpa bantuan teknologi ICT seperti projektor, komputer, sumber internet dan lain-lain** masing-masing menjadi masalah yang besar dalam PdP Biologi. Ketiga-tiga masalah ini saling berkaitan dan menyumbang ke masalah yang sama iaitu menyebabkan murid-murid semakin hilang minat dalam belajar Biologi serta menyusahkan pemahaman mereka terhadap kandungan topik yang diajar. Kelemahan dalam infrastruktur sekolah menyukarkan proses PdP selain mengakibatkan murid-murid gagal untuk menguasai konsep Biologi berpandukan kaedah PdP yang digunakan selama ini. Guru juga menghadapi masalah untuk menyediakan diri dengan pelbagai kemahiran ICT agar dapat memanfaatkan kemahiran tersebut dalam kaedah PdP yang moden dan bersesuaian bagi memudahkan pembelajaran murid-murid.

Bukan itu sahaja, 2 orang responden juga memberi pandangan dimana **kekurangan kesedaran terhadap perubahan semasa silibus bidang Biologi dalam kalangan guru** amat memberi impak yang besar kepada penjalanan PdP. Hal ini demikian kerana guru menggunakan masa yang panjang untuk memahami perubahan dan keperluan silibus dan membuat penyelarasan kaedah PdP yang sedia ada. Dalam konteks ini, guru-guru adalah agak penat dan beban apabila perlu menjelaskan topik kepada murid-murid mengikut keperluan silibus yang baharu. Bagi murid-murid pula, mereka juga letih dan tertekan kerana perlu menyesuaikan diri dengan syarat peperiksaan dan menguasai cara menjawab yang baharu dalam masa yang singkat selain mengikuti kuliah yang padat.

Akhirnya, **masalah ideologi atau mentaliti ibu bapa yang mempersoalkan pasaran pekerjaan bidang Biologi** juga menjadi suatu masalah bagi PdP. Kebanyakan murid-murid akan dipengaruhi oleh ibu bapa mereka dalam membuat pilihan sama ada belajar Biologi atau tidak. Mereka tidak betul-betul menelitikan minat dan keupayaan diri sehingga menghadapi masalah dalam mengikuti kuliah seperti tidak dapat menguasai atau memahami silibus dan kandungan topik yang diajar. Ini menyebabkan mereka berasa terseksa dan tertekan. Bagi guru pula, guru sibuk dalam membimbing dan membantu mereka untuk menguasai konsep selain berusaha untuk menyemaikan minat dalam diri mereka.

Selepas pengkaji mengesan dan meneliti beberapa masalah PdP dalam mata pelajaran Biologi yang dihadapi oleh guru di sekolah kajian, pengkaji ingin mencadangkan beberapa cara penyelesaian yang berpotensi untuk menyelesaikan masalah ini.

4.5 Analisis Cara-cara Mengatasi Masalah PdP Dalam Subjek Biologi Melalui Pendekatan Hermeneutik

Data Soal Selidik Responden (Soalan 2)

Cara-cara mengatasi masalah pengajaran Biologi yang dihadapi oleh guru dalam sesi PdP	
<p>Soalan 2:</p> <p>Apakah cara-cara mengatasi masalah pengajaran Biologi yang dihadapi oleh guru SMK Balung Tawau, Sabah dalam sesi PdP?</p>	
Analisis Data Soal Selidik Responden 1	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik Responden 1 Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
Pihak sekolah terutamanya wajar meningkatkan kemudahan ICT supaya guru dapat memanfaatkan untuk menerapkan elemen utama iaitu “celik digital” dalam pengajaran dan pembelajaran abad ke-21. Usaha menaikkan kemudahan ICT wajar dilaksanakan agar guru dapat menyediakan bahan pengajaran berasaskan teknologi seperti nota dalam bentuk atas talian yang menarik minat pelajar terhadap pembelajaran Biologi. Memang tidak dapat kita abaikan kepentingan bahan pengajaran bersifat holistik yang mengandungi gambar atau animasi mampu mengukuhkan fahaman para pelajar secara efektif.	Responden 1 (R1) memberikan cadangan untuk cara mengatasi masalah pengajaran matapelajaran Biologi yang timbul di sekolah beliau. Menurut beliau, guru-guru Biologi tidak wajar hanya bergantung kepada buku teks sahaja. Mereka perlu memanfaatkan kemudahan ICT dalam PdP walaupun tidak lengkap seperti sekolah bandar-bandar. Mereka guru perlu menyediakan nota-nota berunsur teknologi untuk mata pelajaran Biologi agar menarik minat pelajar. Contohnya, guru boleh menyediakan nota infografik yang mengandungi gambar atau animasi yang pelbagai demi menarik minat pelajar terhadap teori-teori Biologi.

<p>Dengan itu, para pelajar akan lebih berminat dalam matapelajaran Biologi serta dapat mencapainya objektif PdP abad ke-21.</p> <p>Selain itu, pihak sekolah khususnya Jabatan Sains Biologi sekolah boleh memanfaatkan platform tontonan atas talian “YouTube” untuk membina satu “YouTube Channel”. Hal ini demikian kerana, PdP pada era teknologi ini boleh dilaksanakan tanpa had masa dan tempat. Jadi, platform tersebut dapat membantu pelajar mengulang kaji matapelajaran Biologi diluar waktu PdP untuk menguatkan fahaman mereka terhadap sukutan pelajaran Biologi yang telah disampaikan oleh guru.</p> <p>Tambahan pula, guru boleh mengambil dan menyuntik bahan pengajaran daripada sumber-sumber atas talian untuk menambahbaikkan bahan pengajaran yang sedia ada. Oleh itu, para pelajar dapat dimanfaatkan dengan ilmu pengetahuan tambahan tanpa perlu bergantung kepada buku teks Biologi sahaja</p>	<p>Selain itu, beliau juga turut mencadangkan kepada untuk memanfaatkan platform tontonan atas talian “YouTube” kepada Jabatan Sains Biologi sekolah untuk membina sebuah “YouTube Channel”.</p> <p>Platform “YouTube” mendorong pelaksanaan PdP luar waktu Biologi di sekolah. Ia membolehkan pelajar mengulang kaji melalui tontonan video pengajaran mata pelajaran Biologi. Oleh itu, pelajar dapat memahami konsep asas Biologi secara menyeluruh dengan penerapan unsur PdP abad ke-21 iaitu teknologi ICT.</p> <p>Tambahan lagi, beliau mencadangkan agar guru-guru Biologi boleh mengambil dan menyuntik bahan pengajaran daripada sumber-sumber atas talian sebagai rujukan untuk menambahbaikkan nota pengajaran yang disediakan. Usaha ini penting kerana perubahan semasa dalam dunia khususnya dalam bidang Biologi wajar guru mengambil perhatian. Dengan itu, para pelajar dapat belajar teori-teori Biologi yang terkini dan tidak luput masa.</p>
--	--

Analisis Data Soal Selidik Responden 2	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik Responden 2 Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
<p>Pelajar perlu didedahkan kepada penggunaan teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP). Hal ini penting kerana jika para pelajar mendapat pendedahan awal mengenai kemahiran penggunaan teknologi, ia mampu meningkatkan kebolehpasaran pelajar mahupun untuk melanjutkan pelajaran atau untuk pekerjaan. Oleh itu, guru wajar memainkan peranan untuk menyampaikan ilmu melalui kemudahan infrastruktur teknologi seperti skrin LCD, projektor sebagai teladan untuk mendorong para pelajar meningkatkan kemahiran masing-masing dalam penggunaan teknologi.</p> <p>Seterusnya, memandangkan situasi di SMK Balung Tawau, Sabah yang kekurangan kemudahan alatan ICT. Pihak sekolah dan guru perlu mencari dan mengumpul dana untuk membeli alat-alatan teknologi moden untuk digunakan dalam PdP semua mata pelajaran.</p>	<p>Responden 2 (R2) telah menyatakan Pelajar perlu didedahkan kepada penggunaan teknologi dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP). Menurut beliau, mampu meningkatkan kebolehpasaran pelajar mahupun untuk melanjutkan pelajaran atau untuk pekerjaan. Hal ini demikian kerana penguasaan kemahiran teknologi mampu menjana peluang dan tawaran yang lebih lumayan pada masa depan khususnya dalam era teknologi ini.</p> <p>Seterusnya, guru wajar menunjukkan teladan yang baik dengan menerapkan unsur teknologi dalam pengajaran mata pelajaran Biologi. Contohnya, melalui presentasi bahan PdP pada skrin LCD atau melalui projektor. Dalam konteks ini, cadangan kepada pihak sekolah untuk melaksanakan usaha-usaha pengumpulan dana demi menaikkan taraf atau membeli infrastruktur berteknologi agar dapat dimanfaatkan dalam PdP.</p>

<p>Tambahan pula, pihak sekolah boleh melaksanakan pelbagai kaedah untuk mengumpulkan dana membeli atau menaik taraf infrastruktur PdP kepada yang berteknologi untuk mencapai elemen PdP abad ke-21. Contoh aktiviti yang boleh dilaksanakan ialah hari kantin, karnival sains dan sebagainya. “Sikit-sikit, lama-lama jadi bukit”, cadangan tersebut walaupun efektif tetapi ia memerlukan kerjasama pihak sekolah, guru, pelajar dan juga ibu bapa untuk menjayakan.</p> <p>Oleh itu, menurut responden kedua, pendidikan merupakan aspek yang tidak boleh dipandang rendah, pendidikan mampu membaiki nasib seseorang individu dan keluarga jika menghargai peluang menerima pendidikan yang begitu sempurna di SMK Balung Tawau, Sabah. Guru juga hendaklah bekerjasama agar pelajar mereka mampu mencapai objektif pembelajaran untuk mencapai kecemerlangan bersama.</p>	<p>Misalnya, usaha pengumpulan dana tersebut bukan sesuatu yang senang. Responden mencadangkan pihak sekolah melancarkan aktiviti seperti hari kantin, karnival sains dan lain-lain sebagai laluan mendapatkan dana.</p> <p>Pendidikan merupakan aspek yang tidak wajar diabaikan khususnya bagi generasi-generasi yang muda. Jadi, pelbagai pihak termasuklah pihak sekolah, guru, pelajar dan ibu bapa wajar berganding-bahu dalam proses menaikkan taraf infrastruktur teknologi. Menjelang pendidikan abad ke-21, para pelajar perlu mempunyai pendedahan kepada teknologi komunikasi dan maklumat (ICT) agar dapat mencapai objektif pembelajaran bersifat abad ke-21 iaitu “literasi teknologi”.</p>
---	--

Analisis Data Soal Selidik Responden 3	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik Responden 3 Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
<p>Responden 3 (R3) yang merupakan seorang guru Biologi SMK Balung Tawau, Sabah mengatakan bahawa aliran Biologi merupakan aliran yang “sejuk” memandangkan bilangan pelajar yang kurang. Antara punca situasi ini berlaku ialah kerana ibu bapa dan pelajar sendiri tidak faham akan bidang Biologi dan turut menyebabkan kehilangan minat dalam Biologi. Oleh hal demikian, guru-guru boleh melaksanakan ceramah kepada para pelajar serta ibu bapa mereka agar dapat menyampaikan kepentingan Biologi dan kaitannya dalam bidang-bidang yang terdapat dalam pasaran.</p> <p>Seterusnya, guru-guru Biologi haruslah bekerjasama dengan pakar atau institusi Biologi seperti “Pusat Pemulihan OrangUtan Borneo” dan sebagainya untuk melangsungkan lawatan sambil belajar untuk melahirkan minat pada pelajar khususnya yang bakal memilih aliran.</p>	<p>Responden 3 (R3) telah mencadangkan langkah untuk mengatasi pengajaran Biologi dalam PdP. Menurut beliau, Biologi merupakan aliran yang “sejuk” memandangkan bilangan pelajar yang kurang. Hal ini kerana, ibu bapa dan pelajar sendiri masih keliru terhadap kepentingan bidang Biologi dan peranannya dalam kehidupan harian. Guru melaksanakan ceramah untuk menyampaikan kepentingan Biologi kepada para pelajar serta ibu bapa mereka agar mereka dapat mengkaitkan Biologi dalam bidang-bidang yang sedia ada seperti nutrisi, perubatan, psikologi, makanan dan minuman semua berkait dengan Biologi.</p> <p>Kempen kesedaran sahaja tidak mencukupi, maka guru-guru Biologi haruslah bekerjasama dengan pakar atau institusi Biologi seperti “Pusat Pemulihan OrangUtan Borneo” dan sebagainya untuk melangsungkan lawatan sambil belajar.</p>

<p>Cara ini secara efektif dapat membuka pemikiran para pelajar dan ibu bapa mereka terhadap Biologi bukan sesuatu bidang yang tidak mempunyai pasaran pekerjaan pada masa depan. Hal ini demikian kerana peluang dan pasaran pekerjaan merupakan fokus utama dalam pemilihan bidang untuk meneruskan pelajaran. Dengan kesedaran melalui kempen atau lawatan yang dilaksanakan, para pelajar dan ibu bapa mereka akan lebih beryakin kepada bidang Biologi. Secara langsungnya, dapat meningkatkan pelajar yang menyertai aliran sains Biologi.</p> <p>Akhir sekali, guru-guru boleh mengambil langkah proaktif dengan mengikuti kursus atau seminar tentang “trend” perubahan semasa dalam bidang Biologi. Ini mendorong guru-guru sentiasa sedar akan bidang spesifik Biologi yang berpotensi untuk berkembang secara luas. Contohnya, semasa pandemik covid-19, bidang mikrobiologi dan imunologi merupakan bidang yang amat penting untuk mencipta dan menghasil vaksin covid-19. Jadi, Biologi merupakan bidang yang amat penting dalam pasaran semasa.</p>	<p>Lawatan sambil belajar ini efektif kerana para pelajar dna ibu bapa dapat mempunyai visualisasi terhadap pekerjaan yang bidang Biologi mampu menawarkan. Contohnya, lawatan ke “Pusat Pemulihan OrangUtan Borneo” membolehkan mereka memahami pekerjaan pakar-pakar penyelidikan dalam haiwan. Kesedaran dan keyakinan ditingkatkan dalam kalangan pelajar serta ibu bapa terhadap bidang Biologi mendorong mereka untuk menerima dan menghormati bidang Biologi.</p> <p>Cadangan akhir responden 3 (R3) adalah tentang guru untuk menyertai kursus dan seminar yang berkaitan dengan perubahan semasa dalam bidang Biologi. Usaha ini penting agar guru-guru dapat menambahkan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan “trend” semasa Biologi dalam PdP. Sebagai contoh, guru boleh menerapkan pengetahuan tentang mikrobiologi dan imunologi dalam bahan PdP yang merupakan dibang paling penting masa pandemik covid-19.</p>
---	---

Analisis Data Soal Selidik Responden 4	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik Responden 4 Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
<p>Masalah kekurangan pelajar masih merupakan masalah utama yang ditekankan oleh responden 4 (R4) di SMK Balung Tawau, Sabah. Cadangan terhadap masalah ini adalah untuk mendorong guru-guru untuk memberi pendedahan awal kepada para pelajar dalam mata pelajaran Biologi. Contohnya, mengadakan sesi tontonan filem dokumentari berkaitan Biologi pada tempoh kekosongan kelas apabila guru tidak hadir. Usaha ini mendorong para pelajar untuk memahami sains Biologi secara lebih mendalam melalui filem tersebut dan turut melahirkan minat terhadap Biologi.</p> <p>Seterusnya, kekurangan bahan bantu mengajar juga menjadi cabaran kepada pelaksanaan PdP Biologi di SMK Balung. Hal ini demikian kerana kandungan buku teks Biologi sahaja memang tidak mencukupi untuk pelajar aliran Biologi. Kebiasaanya, para guru akan menyediakan nota masing-masing atau slid presentasi sebagai bahan bantu mengajar waktu kelas.</p>	<p>Responden 4 (R4) telah mencadang beberapa kaedah untuk mengatasi masalah PdP Biologi di SMk Balung Tawau, Sabah. Yang utama adalah memberi pendedahan awal kepada para pelajar dalam mata pelajaran Biologi. Usaha ini boleh dilaksanakan melalui sesi tontonan filem dokumentari berkaitan Biologi pada tempoh kekosongan kelas apabila guru tidak hadir agar para pelajar dapat memanfaatkan masa lapang mereka. Filem dokumentari boleh dikatakan sebagai sumber utama pengetahuan sains khususnya Biologi yang boleh digunakan dalam mana-mana lapisan umur.</p> <p>Masalah kekurangan bahan bantu mengajar suatu masalah yang berkait rapat dengan kekurang bilangan pelajar dalam aliran Biologi. Hal ini demikian kerana para pelajar berasa bosan terhadap sukatan pelajaran yang hanya tergantung kepada buku teks.</p>

<p>Cadangan oleh responden kepada para guru adalah untuk memanfaatkan ‘software’ untuk menghasilkan nota digital sebagai bahan bantu mengajar melalui PowerPoint, Canva atau Prezi. Dengan ini, masalah kekurangan bahan bantu mengajar berkaitan dengan nota-nota fizikal dan digital PdP Biologi dapat diselesaikan.</p>	<p>Oleh itu, para guru akan menyediakan nota atau slaid presentasi yang mengutamakan infografik sebagai bahan bantu mengajar waktu kelas. Cadangan ini boleh direalisasikan dengan memanfaatkan ‘software’ untuk menghasilkan nota digital sebagai bahan bantu mengajar melalui PowerPoint, Canva atau Prezi.</p>
<p>Lebih-lebih lagi, alat bantu mengajar di dalam bilik darjah seperti ‘LCD’ dan ‘Laptop’ dapat membantu guru-guru menyampaikan pengajaran mereka dengan lebih mudah. Ini dikatakan kerana, alat bantu mengajar bersegi teknologi membantu guru-guru memaparkan nota digital mereka secara langsung pada waktu PdP Biologi tanpa memerlukan guru menulis semula nota-nota tersebut di papan putih yang membazirkan masa diri dan para pelajar.</p>	<p>Selepas selesai masalah nota-nota fizikal dan digital, guru boleh memanfaatkan alat bantu mengajar berunsur teknologi dalam bilik darjah seperti ‘LCD’ dan ‘Laptop’. Alat teknologi tersebut membolehkan guru memaparkan nota-nota digital dan filem-filem dokumentasi pada waktu PdP Biologi untuk mewujudkan kepelbagaian dalam sesi PdP. Penggunaan alat bantu mengajar teknologi dapat menjimatkan masa guru dan juga pelajar supaya dapat mencapai PdP yang lebih efisien.</p>

Analisis Data Soal Selidik Responden 5	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik Responden 5 Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
<p>Kerja amali atau biasanya disebut sebagai praktikal merupakan sesuatu yang tidak dapat dielakkan dalam mata pelajaran Biologi. Jadi, semasa pandemik covid-19, persekolahan secara bersemuka telah dihentikan dan guru perlu mengambil langkah untuk menjalankan PdP secara atas talian. PdP atas talian bagi sukatan mata pelajaran Biologi bukan sesuatu yang susah kerana adanya bahan-bahan bantu mengajar khususnya nota dan slid presentasi digital yang boleh guru memanfaatkan.</p> <p>Maka, praktikal yang sepatutnya dijalankan di makmal tidak dapat dijalankan secara atas talian. Masalah ini menyusahkan para guru aliran sains termasuklah Biologi untuk reka semula struktur praktikal tersebut kepada sesuatu aktiviti yang mudah dan boleh dijalankan secara tidak bersemuka.</p>	<p>Responden 5 (R5) turut memberikan beberapa cara untuk mengatasi masalah pengajaran Biologi di sekolah beliau. Beliau mengatakan bahawa, Kerja amali atau biasanya disebut sebagai praktikal merupakan sesuatu yang tidak dapat dielakkan dalam mata pelajaran Biologi.</p> <p>Dalam hal ini, beliau mencadangkan untuk guru menjalankan usaha reka semula pratikal mata pelajaran Biologi supaya dapat dijalankan atas talian secara tidak bersemuka. Usaha ini merupakan sesuatu yang amat membebankan, jadi guru boleh memanfaatkan laman web untuk mengambil video demonstrasi sebagai bahan bantu pengajaran pratikal.</p>

<p>Hal ini penting kerana pelaksanaan kerja amali wajar diutamakan selain daripada sukatan pelajaran dalam mata pelajaran Biologi. Ia mendorong kefahaman para pelajar secara lebih mendalam tentang penggunaan dan cara pelaksanaan teori dan pengetahuan Biologi dalam kehidupan harian.</p>	<p>Pelaksanaan kerja amali iaitu praktikal tidak boleh diabaikan khususnya dalam mata pelajaran sains termasuklah Biologi. Praktikal merupakan platform para pelajar memperoleh pengalaman dalam proses pelaksanaan eksperimen berdasarkan pengetahuan Biologi yang diperolehi daripada sukatan pelajaran.</p>
<p>Makmal yang lengkap juga sesuatu yang perlu diutamakan apabila kelas atas talian ditamatkan. Hal ini demikian kerana eksperimen sains khususnya Biologi memerlukan peralatan makmal iaitu “apparatus” yang lengkap. Memandangkan keadaan makmal di SMK Balung Tawau, Sabah tidak lengkap, responden ini mencadangkan untuk menaikkan taraf makmal secara menyeluruh bermula dengan infrastruktur makmal sehingga ke peralatan dan sampul-sampul Biologi. Usaha ini wajar dilancarkan supaya kualiti pelaksanaan kerja amali yang menggunakan makmal dapat ditingkatkan.</p>	<p>Cadangan penyelesaian untuk kelengkapan makmal merupakan sesuatu yang amat penting kerana ia secara langsung dapat meningkatkan atau menjejaskan kualiti praktikal. Memandangkan keadaan makmal di SMK Balung Tawau, Sabah tidak lengkap mencadangkan untuk menaikkan taraf makmal secara menyeluruh iaitu meliputi infrastruktur meja dan kerusi sampai ke peralatan iaitu mikroskop, slid kaca dan sampul-sampul sel Biologi. Secara keseluruhannya, peningkatan kelengkapan makmal mendorong kelancaran pratikal dalam mata pelajaran Biologi.</p>

Analisis Data Soal Selidik Responden 6	Inteprestasi Analisis Data Soal Selidik Responden 6 Menggunakan Kaedah Hermeneutik (Metateks)
<p>Situasi kekurangan pelajar aliran Biologi di SMK Balung Tawau, Sabah juga ditegaskan oleh responden 6 (R6). Oleh itu, guru wajar memainkan peranan untuk mendorong kemasukan para pelajar khususnya golongan pelajar yang sedang memilih aliran untuk melangkah ke Tingkatan 4.</p> <p>Responden mencadangkan bahawa guru boleh melaksanakan pelbagai aktiviti atau program untuk menarik minat para pelajar untuk memilih aliran Biologi. Sebagai contoh, pelaksanaan karnival Biologi yang mempunyai gabungan tema dari beberapa bidang Biologi seperti anatomi haiwan, tumbuhan sampai ke sel-sel mikrobiologi memberi peluang kepada para pelajar untuk memahami bidang Biologi secara lebih mendalam.</p>	<p>Responden 6 (R6) memberikan nasihat kepada para guru aliran Biologi SMK Balung untuk memainkan peranan masing-masing dalam proses pengambilan pelajar baru aliran Biologi. Beliau memberi pendapat bahawa guru boleh melaksanakan pelbagai aktiviti atau program untuk menarik minat para pelajar untuk memilih aliran Biologi. Hal ini demikian kerana pemilihan aliran untuk melanjutkan pelajaran memerlukan minat pelajar dalam Biologi terlebih dahulu.</p> <p>Sebagai contoh, pelaksanaan karnival Biologi atau aktiviti yang lain seperti ceramah atau lawatan sambil belajar mendorong para pelajar untuk memahami aliran Biologi secara mendalam.</p>

<p>Responden juga menegaskan masalah PdP Biologi tanpa memanfaatkan bahan bantuan teknologi ICT. Hal ini menyebabkan PdP Biologi di SMK Balung Tawau, Sabah membosankan dan turut menyebabkan para pelajar hilang minat terhadap bidang Biologi.</p> <p>Cadangan responden adalah untuk mempratikkan PdP melalui kemudahan infrastruktur teknologi seperti skrin LCD, projektor dan sumber laman web untuk mendorong proses pengajaran yang bersifat holistik dan kolaboratif seperti yang terkandung dalam PdP abad ke-21. Tambahan pula, guru Biologi diberi nasihat agar tidak hanya mengajar kandungan dalam buku teks sahaja. Kebanyakan pelajar yang belajar daripada buku teks sahaja tidak dapat mengaitkan pengetahuan mereka dalam kehidupan harian. Jadi, situasi ini menyebabkan objektif PdP tidak tercapai.</p>	<p>Situasi di SMK Balung Tawau, Sabah yang merupakan antara masalah utama PdP Biologi ialah guru enggan memanfaatkan bantuan teknologi ICT. Cara PdP tanpa bantuan teknologi ICT boleh dikatakan amat membosankan dan turut menyebabkan para pelajar hilang minat terhadap bidang Biologi.</p> <p>Pelbagai kemudahan teknologi ICT boleh dimanfaatkan untuk mendorong PdP Biologi yang kepelbagaian “diverse”. Usaha ini secara efektif dapat mengelakkan pengajaran yang hanya bergantung kepada buku teks sahaja. Para pelajar memang memerlukan pengetahuan daripada buku teks tetapi kebanyakan mereka tidak dapat memanfaatkan pengetahuan tersebut dalam kehidupan haria. Oleh itu, ini menyebabkan objektif PdP abad ke-21 yang mengutamakan “kemahiran” tidak tercapai.</p>
---	---

Jadual 4.3

Cara-cara mengatasi masalah pengajaran Kimia yang dihadapi oleh guru dalam PdP

Cara Mengatasi	R1	R2	R3	R4	R5	R6	Kekerapan
Menaikkan taraf infrastruktural bahan bantu mengajar berteknologi ICT	/	/		/		/	
Menyediakan bahan pengajaran dan pembelajaran PdP Biologi infografik yang menarik	/			/	/		
Memberi pengutamaan kepada pelaksanaan kerja praktikal						/	
Melaksanakan PdP dengan bahan bantu mengajar berteknologi		/					
Memanfaatkan platform dan sumber atas talian dalam proses PdP Biologi	/				/	/	
Meningkatkan bilangan pelajar Biologi dengan melancarkan aktiviti bertema Biologi			/	/		/	
Guru menyertai seminar tentang perubahan semasa silibus Biologi				/			
Membina makmal Biologi yang lengkap dengan infrastruktur dan alatan wajib						/	
Membuka pemikiran para pelajar dan ibu bapa tentang pasaran Biologi			/				

4.6 Perbincangan

Selepas menganalisis data soal selidik responden bagi soalan kedua, pengkaji dapat mentafsirkan beberapa cara mengatasi masalah pengajaran dan pembelajaran (PdP) Biologi yang dihadapi oleh guru SMK Balung Tawau, Sabah.

Terdapat 4 orang responden mengatakan bahawa **infrastruktur bahan bantu mengajar berteknologi ICT perlu dinaikkan taraf**. Pihak sekolah dan guru-guru Biologi boleh merealisasikan cadangan ini dengan melancarkan aktiviti bertema “Biologi” sebagai usaha untuk mengumpulkan dana. Memang tidak dapat kita nafikan bahawa penerapan unsur teknologi dalam proses PdP Biologi memudahkan penyampaian pengetahuan khususnya dalam paparan slid dan nota digital yang jelas supaya para pelajar mudah memahami teori-teori Biologi yang ingin disampaikan oleh guru. Dengan adanya aktiviti pengumpulan dana, modal yang diperoleh boleh dimanfaatkan untuk membeli alatan berteknologi seperti komputer, skrin LCD, projektor, papan pintar “Smart Board” dan sebagainya untuk tujuan membantu pengajaran.

Seterusnya, terdapat 3 responden yang menegaskan bahawa **menyediakan bahan pengajaran dan pembelajaran PdP Biologi infografik yang menarik** boleh menyelesaikan masalah PdP Biologi. Hal ini demikian kerana, para pelajar di SMK Balung Tawau, Sabah menghadapi masalah untuk memahami buku teks yang penuh dengan teori-teori Biologi yang dijelaskan melalui perkataan sahaja. Jadi, untuk mengelakkan para pelajar menimbulkan perasaan bosan, guru perlu menyusun semula rekaan dan struktur bahan pengajaran kepada bentuk yang menarik, ceria, berwarna-warni serta mengandungi gambar atau animasi untuk membolehkan para pelajar memvisualisasikan teori dan proses sukatan Biologi .

Selain itu, terdapat seorang responden bersetuju bahawa guru Biologi wajar **memberi pengutamaan kepada pelaksanaan kerja praktikal**. Pratikal merupakan sejenis kerja amali yang tidak dapat diabaikan dalam bidang Sains termasuklah Biologi. Hal ini demikian kerana pelajar Biologi perlu melaksanakan “eksperimen” untuk mempratikkan pengetahuan Biologi

mereka sebab bidang Sains bukan sahaja sekadar bacaan dalam buku teks atau nota-nota. Pelaksanaan kerja praktikal walaupun penting tetapi sentiasa diabaikan oleh para guru kerana praktikal tidak terkandung dalam keputusan akademik dan kecemerlangan seseorang pelajar hanya dinilai melalui pencapaian akademik dalam peperiksaan. Maka, pelajar perlu dinilai secara menyeluruh melalui aspek kemahiran pelaksanaan, penyampaian, komunikasi dan pemikiran yang meliputi unsur kreatif dan inovatif.

Tambahan lagi, terdapat juga seorang responden yang berpendapat bahawa **pelaksanaan PdP Biologi dengan bahan bantu mengajar berteknologi wajar dipraktikkan.** Menjelang perubahan pendidikan semasa yang ditentukan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM), pendidikan abad ke-21 diperkenalkan dan elemen-elemen yang terkandung dalam konteks pendidikan abad ke-21 wajar dilaksanakan dalam PdP di setiap sekolah. Antara aspek yang paling ketara adalah “berasaskan murid”, “pembelajaran kolaboratif” serta mengutamakan “kemahiran” merupakan beberapa aspek yang berkaitan dengan hujah PdP berasaskan teknologi. Contohnya, guru tidak harus bergantung pada bahan bantu mengajar “lepas zaman” seperti papan putih dan buku teks yang tebal sahaja. Guru wajar menggunakan alat berteknologi seperti skrin LCD, projektor dalam proses pengajaran Biologi agar waktu Biologi tidak lagi membosankan.

Lebih-Lebih lagi, terdapat 3 orang responden yang bersetuju bahawa **memanfaatkan platform dan sumber atas talian dalam proses PdP Biologi.** Dalam era teknologi, teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) merupakan aspek yang utama dalam pelbagai bidang termasuklah pendidikan. Kita boleh mengakses maklumat dari seluruh dunia melalui laman web, maka guru wajar memanfaatkan kemudahan tersebut untuk merujuk kepada sumber atas talian dan menyuntik kadnungannya untuk memperbaiki nota-nota Biologi. Usaha ini amat penting supaya pengetahuan para pelajar tidak hanya terhad kepada kandungan dalam buku teks yang mengikuti sukatan pelajaran sahaja. Para pelajar patutlah menghargai usaha guru yang sentiasa

mengorbankan masa dan tenaga demi menyalurkan pengetahuan baru berasaskan perubahan semasa dunia.

Seterusnya lagi, 3 responden berpendapat bahawa **bilangan pelajar Biologi perlu ditingkatkan dengan melancarkan aktiviti bertema Biologi**. Aktiviti tersebut dapat mengatasi masalah kekurangan pelajar dalam aliran Biologi di SMK Balung Tawau, Sabah. Hal ini demikian kerana kebanyakan pelajar tidak mempunyai minat dalam Biologi kerana mereka tidak terdedah kepada bidang Biologi sejak kecil lagi. Jadi, pihak sekolah atau guru Biologi boleh bekerjasama dengan institusi Biologi kerajaan atau bukan kerajaan untuk mengadakan ceramah atau lawatan sambil belajar. Ceramah dijalankan dengan tujuan sebagai platform untuk membolehkan para pelajar serta ibu bapa mereka memahami kepentingan bidang Biologi dalam pasaran. Lawatan sambil belajar pula dapat menunjukkan suasana dan skp pekerjaan pakar-pakar Biologi. Secara langsung, usaha ini dapat menambah pengetahuan dan pengalaman para pelajar serta ibu bapa mereka terhadap bidang Biologi.

Selain itu juga, responden 4 (R4) berpendapat bahawa **guru perlu menyertai seminar tentang perubahan semasa silibus Biologi**. Hal ini penting kerana bidang Biologi sentiasa mengalami perkembangan atas penerimaan teori baharu atau kejayaan kajian saintifik. Oleh itu, kandungan dalam buku teks yang tidak dikemaskini dari semasa ke semasa adalah tidak berkesan untuk mencapai objektif pembelajaran. Guru perlu mengikuti perubahan semasa atau “trend” khususnya dalam Biologi supaya dapat menerapkan ilmu pengetahuan baru dan memperbaiki sebarang kesalahan dalam kandungan bahan pengajaran.

Tambahan lagi, seorang responden menegaskan bahawa **kepentingan untuk membina makmal Biologi yang lengkap dengan infrastruktur dan alatan wajib**. Pelaksanaan kerja amali iaitu praktikal tidak boleh diabaikan kerana ia merupakan platform para pelajar memperoleh pengalaman dalam proses pelaksanaan eksperimen Biologi. Cadangan

penyelesaian untuk kelengkapan makmal merupakan sesuatu yang amat penting kerana ia secara langsung dapat meningkatkan atau menjejaskan kualiti praktikal. Memandangkan keadaan makmal di SMK Balung Tawau, Sabah tidak lengkap dan usaha menaikkan taraf makmal wajib dilancarkan secara menyeluruh iaitu meliputi infrastruktur meja dan kerusi sampai ke peralatan iaitu mikroskop, slid kaca dan sampul-sampul sel Biologi.

Akhir Sekali, seorang responden berpendapat tentang **pembukaan pemikiran para pelajar dan ibu bapa tentang pasaran Biologi**. Masalah ini wajar diutamakan kerana ia merupakan punca utama yang menyebabkan kekurangan bilangan pelajar dalam aliran Biologi. Kebanyakan pelajar sendiri atau ibu bapa mereka keliru dan mempersoalkan pasaran peluang pekerjaan bagi aliran Biologi. Guru boleh melaksanakan kaedah untuk mengadakan ceramah dengan tujuan utama iaitu untuk menjelaskan kepentingan Biologi dalam bidang-bidang yang terdapat dalam pasaran. Secara langsung, ceramah tersebut dapat mewujudkan kefahaman pelajar atau ibu bapa terhadap pasaran graduan Biologi agar dapat menarik penyertaan pelajar.

4.7 Rumusan

Kesimpulannya, bab ini membincangkan secara terperinci tentang kajian analisis masalah PdP yang dihadapi oleh guru-guru SMK Balung Tawau, Sabah dalam pengajaran dan pembelajaran (PdP) matapelajaran Biologi. Melalui pendekatan Hermeneutik, cara-cara untuk mengatasi masalah pengajaran Biologi yang dihadapi oleh guru-guru dalam proses PdP. Selepas menganalisis data soal selidik, pengkaji mendapati bahawa kekurangan kemudahan infrastruktur bahan bantu mengajar berteknologi merupakan masalah utama yang dihadapi oleh guru-guru Biologi SMK Balung Tawau, Sabah dan mengadakan aktiviti pengumpulan dana untuk membeli dan menaikkan taraf infrastruktur bahan bantu mengajar teknologi sebuah merupakan solusi utama yang dicadangkan oleh guru-guru Biologi bagi mengatasi masalah penyampaian kandungan sukatan pelajaran tanpa menggunakan infrastruktur teknologi seperti skrin LCD, komputer dan sebagainya yang memudahkan pelaksanaan PdP Biologi di sekolah mereka. Untuk mengatasi masalah kekurangan pelajar dalam aliran biologi, pihak sekolah atau guru Biologi wajar memainkan peranan untuk melaksanakan ceramah dengan tujuan untuk memotivasikan dan meningkatkan keyakinan para pelajar untuk menyertai aliran Biologi tanpa perlu risau akan pasaran peluang pekerjaan masa depan.

BAB 5

RUMUSAN

5.1 Pengenalan

Bab 5 akan menumpukan tentang perbincangan, cadangan serta kesimpulan kepada kajian yang telah dijalankan. Setiap persoalan kajian berdasarkan hasil kajian diterangkan mengikut kajian literatur. Bab ini juga akan menerangkan lebih lanjut tentang implikasi serta cadangan bagi kajian di masa hadapan juga kesimpulan bagi keseluruhan kajian.

5.2 Perbincangan Tentang Masalah

Berdasarkan kajian yang telah dijalankan berkaitan dengan masalah PdP dalam mata pelajaran Biologi di SMK Balung di Tawau, Sabah, terdapat sebahagian besar responden iaitu 83.3% bersetuju bahawa mereka mengalami masalah kekurangan pelajar dalam aliran Sains Biologi. Kekurangan pelajar membuatkan pihak sekolah tidak terlalu menitikberatkan subjek ini dan lebih menitikberatkan subjek yang diambil oleh ramai pelajar bagi menjamin prestasi sekolah. Oleh itu, pelajar juga tidak memandang serius terhadap sesi PdP mata pelajaran Biologi ini. Hal ini demikian juga berlaku kerana para pelajar kurang berminat dengan subjek ini kerana

menganggap subjek ini terlalu sukar untuk dipelajari. Kenyataannya, subjek Biologi sangatlah menarik untuk dipelajari.

Seterusnya, 50% responden bersetuju bahawa kekurangan kelengkapan bahan bantu PdP yang lengkap termasuk bahan bantu elektronik dan bukan elektronik menyebabkan sesi PdP mata pelajaran Biologi di sekolah ini kurang efektif. Misalnya, model-model yang membantu pembelajaran subjek ini seperti model sistem rangka tulang yang sering ada di makmal Biologi. Hal ini demikian kerana model-model seperti ini akan membantu pelajar untuk lebih memahami silibus dan dapat menggambarkan silibus dengan mudah. Ketiadaan bahan bantu pembelajaran ini menyebabkan maklumat yang dipelajari tidak teratur dan mudah untuk keliru. Guru juga mengalami kesukaran untuk membantu pelajar dalam memahami silibus akibat kekurangan kelengkapan bahan bantu PdP ini.

Yang ketiga, terdapat sejumlah responden iaitu sebanyak 33.3% responden di sekolah ini mengatakan bahawa kekurangan infrastruktur terutamanya makmal yang lengkap juga menyebabkan PdP bagi mata pelajaran Biologi ini tidak efektif. Menjalankan eksperimen merupakan asas dalam subjek ini. Setiap bab dalam mata pelajaran Biologi mempunyai eksperimen yang akan membantu pelajar mahir dalam kemahiran menggunakan radas-radas di makmal sebagai praktis awal bagi masa hadapan bagi pelajar yang ingin meneruskan pengajian dalam aliran Sains Biologi ini. Kemahiran setiap pelajar juga haruslah seringkali dinilai oleh guru. Kekurangan kelengkapan di makmal akan membuatkan proses pembelajaran subjek ini terganggu serta melahirkan pelajar yang kurang mahir dalam mengendalikan radas-radas di makmal Sains. Hal ini seterusnya akan melahirkan pelajar yang kurang berkualiti.

Yang keempat, sebanyak 33.3% responden juga sedar bahawa kesedaran mereka yang kurang terhadap perubahan semasa silibus bidang Biologi. Soalan bagi peperiksaan awam seperti SPM bukan lagi soalan hasil daripada hafalan pelajar tetapi soalan yang memerlukan kemahiran berfikir aras tinggi untuk pelajar menjawab. Buku teks seharusnya bukanlah satu-satunya rujukan bagi proses PdP bagi subjek ini. Bahan bacaan tambahan amatlah penting agar dapat membantu guru untuk membantu pelajar terbiasa dengan soalan kemahiran berfikir aras tinggi bagi subjek ini. Guru seharusnya melatih pelajar untuk lebih terbiasa dengan soalan kemahiran berfikir aras tinggi.

Yang kelima, segelintir responden iaitu sebanyak 16.7% responden di sekolah ini bersetuju bahawa pelaksanaan PdP yang tanpa bantuan teknologi ICT misalnya projektor, komputer, dan sumber internet mengganggu pelaksanaan PdP yang efektif. Dalam mata pelajaran Biologi ini, visual amatlah diperlukan bagi pelajar untuk memahami dan menggambarkan sesuatu kejadian atau proses yang berlaku di tubuh kita, haiwan, atau pun tumbuhan dengan jelas. Video-video juga amat penting bagi menguatkan lagi ingatan dan mengutuhkan lagi kefahaman pelajar terhadap sesuatu proses yang kompleks. Sekolah ini menghadapi kekurangan kemudahan ICT yang menyebabkan pelajar kurang memahami silibus dengan baik. Kini, semenjak pandemik Covid-19 berlaku, semua subjek termasuk subjek Biologi terpaksa dilakukan secara atas talian. Dalam proses pembelajaran secara atas talian hanya beberapa pelajar sahaja yang dapat turut serta dalam sesi PdP secara atas talian ini oleh kerana beberapa hal yang tidak dapat dielakkan seperti masalah talian internet, kekurangan atau ketiadaan kemudahan gadget dan sebagainya. Hal ini menyebabkan para guru di sekolah ini terpaksa memikirkan pelbagai inisiatif untuk memudahkan proses pembelajaran dan dapat memberi kefahaman kepada pelajar terhadap subjek yang diajari.

Akhir sekali, sebahagian kecil responden iaitu sebanyak 16.7% responden bersetuju bahawa masalah ideologi atau mentaliti ibu bapa yang mempersoalkan pasaran pekerjaan bidang Biologi menyebabkan pelajar kurang berminat dengan subjek ini. Hal ini menyebabkan pelajar tidak fokus di dalam bilik darjah ketika sesi PdP bagi subjek ini dijalankan. Menurut mereka, subjek Biologi hanyalah penting bagi mereka yang bercita-cita menjadi doktor. Kenyataan itu sudah terang lagi bersuluh sangatlah tidak benar. Subjek ini membantu pelajar dalam kehidupan seharian dan mempunyai cabang kursus dan peluang pekerjaan yang sangat banyak di Malaysia mahupun luar negara. Peluang pekerjaan bagi pelajar yang major dalam subjek ini juga sebenarnya sangat luas dan mempunyai permintaan yang tinggi.

Terdapat beberapa cadangan bernas bagi mengatasi masalah-masalah yang disenaraikan dan dicadangkan oleh responden. Yang pertama, bagi mengatasi masalah kekurangan murid, sebilangan responden telah mencadangkan agar pendedahan awal kepada murid-murid mengenai subjek Biologi haruslah diberikan. Sebagai contoh, dengan cara menganjurkan suatu program bagi pelajar tingkatan tiga yang melibatkan semua guru aliran Sains Biologi. Guru-guru tersebut haruslah memberikan pendedahan dan membuktikan betapa menariknya subjek Biologi ini untuk menarik minat pelajar.

Seterusnya, responden juga mencadangkan agar diberikan dana ataupun bekalan alat-alatan bahan bantu mengajar bagi subjek Biologi ini. Hal ini juga akan membantu agar sesi PdP subjek Biologi ini lebih berkesan. Terdapat juga responden yang mengutarakan pendapat bagi menggunakan bahan bantu PdP guru sendiri bagi membantu pelajar.

Justeru, terdapat juga responden mencadangkan untuk memohon bantuan kewangan bagi melengkapkan radas dan bahan di makmal Biologi. Hal ini akan banyak membantu para pelajar yang mengambil subjek ini. Seterusnya, dengan mengadakan kursus bagi para guru dan pelajar. Disebabkan kurang pelajar yang mengambil aliran sains Biologi di sekolah ini, guru kurang memberi tumpuan pada subjek ini. Oleh itu, mereka haruslah diberi kursus atau seminar bagi teknik menjawab subjek Biologi ini. Begitu juga dengan guru agar guru lebih peka dengan silibus terkini dan dapat melatih pelajar bagi soalan kemahiran berfikir aras tinggi.

Selain itu, cara menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi oleh guru SMK Balung di Tawau, Sabah ini yang dicadangkan oleh responden adalah dengan guru mengambil tahu tentang kekurangan dan kemudahan pelajar dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara atas talian. Sebagai contoh, guru harus memberikan modul pembelajaran serta latihan kepada pelajar secara berdepan jika pelajar tiada kemudahan yang lengkap bagi sesi PdP secara atas talian. Selain itu, guru juga harus merakam video pengajaran mereka agar pelajar dapat melihat berulang kali dan merujuk video tersebut untuk lebih memahami tentang pembelajaran subjek biologi ini. Seterusnya, guru di sekolah ini juga haruslah sentiasa aktif di dalam kumpulan aplikasi *Whatsapp* atau *Telegram* bagi memudahkan proses interaksi pelajar dan guru seperti untuk bertanya tentang subjek ini. Akhir sekali, responden juga mencadangkan agar sekolah ini meningkatkan kemudahan ICT. Dengan ini, guru juga dapat mengajar murid-murid secara dalam talian dengan mudah dan membantu pelajar menguasai silibus dengan mudah.

5.3 Cadangan Mengatasi Masalah

Kajian ini dijalankan untuk guru sekolah menengah. Hasil daripada kajian ini terdapat beberapa cadangan yang dikemukakan yang diharap relevan dan berguna kepada pelbagai pihak untuk masa akan datang.

5.3.1 Guru

Guru harus mendedahkan dan membuat satu pengajaran yang praktikal kepada pelajar. Hal ini supaya pelajar bukan sahaja dapat memahami dengan jelas isi kandungan objektif pembelajaran malahan berupaya mengaplikasikan pengetahuan dalam realiti kehidupan. Dengan cara ini guru dapat menarik minat pelajar untuk meminati subjek Biologi. Contohnya, terdapat aplikasi eksperimen di internet yang dapat memudahkan pelajar yang berada di rumah untuk melakukan experiment berkaitan subjek Biologi. Menurut Fazilah Razali, Othman Talib & Azraai Othman (dalam O'Leonard, 2014) menjelaskan mata pelajaran Biologi adalah mata pelajaran yang membosankan kerana kaedah hafalan sebagai pendekatan utama dalam mengingat pelbagai istilah dan fakta yang boleh membebankan pelajar.

Oleh yang demikian bagi mendapatkan perhatian pelajar untuk mengubah persepsi tersebut, guru perlu memahami strategi sesuatu pengajaran. Menurut Fazilah Razali, Othman Talib & Azraai Othman (2016), pembelajaran tidak aktif dan terbatas apabila pembelajaran berlaku hanya berpusatkan guru, sehalu dan tiada komunikasi secara aktif wujud antara guru dan pelajar. Hal ini menjelaskan bahawa perlunya komunikasi dua hala antara guru dan murid untuk mewujudkan suasana yang ceria. Oleh yang demikian,

membina satu persekitaran yang aktif dan kondusif dapat menarik minat pelajar untuk terlibat dalam subjek Biologi.

Selain itu, pengajaran dan pembelajaran subjek biologi yang dilakukan secara atas talian kerana berlakunya pandemik Covid-19 memberi impak kepada pembelajaran pelajar. Permasalahan talian internet, data internet dan tiada gadget menjadi faktor ketidakhadiran pelajar secara atas talian. Menurut Halina Sendera Mohd Yakin, Odetta Yahcob & Junaidah Januin (2021), bilangan pusat internet yang terhad dan lokasi yang jauh dari petempatan penduduk kampung menyebabkan pusat internet tidak dapat berfungsi sewajarnya sebagai medium komunikasi komuniti.

Menurut Halina Sendera Mohd Yakin, Odetta Yahcob & Junaidah Januin (2021), para guru mengakui rata-rata pelajar memang ketinggalan dari aspek pembelajaran khususnya semasa perintah kawalan pergerakan kerana ketiadaan internet dan gadget semasa berada di rumah masing-masing. Oleh yang demikian, guru perlu sedaya upaya membantu dalam menjalankan tugas dengan menyediakan tugas berbentuk salinan soalan atau nota untuk di pos mahupun dihantar ke rumah pelajar. Oleh itu, pelajar dapat meneruskan pembelajaran secara maya dengan bantuan nota yang diberikan.

Seterusnya, bagi membendung permasalahan kekurangan bahan bantu mengajar, sama ada dari segi elektronik mahupun bukan elektronik, ianya perlu diusulkan oleh guru kepada pihak sekolah. Hal ini perlu diambil cakna oleh pihak atasan sekolah untuk menyediakan kemudahan tersebut kepada guru dan pelajar agar guru dapat menjalankan pengajaran dan pembelajaran menggunakan sumber-sumber yang terbaik kepada pelajar. Menurut Siti Aminah Sallehin & Fazlinda binti Ab Halim, (2018) menyatakan guru menganggap bahawa penggunaan PdP elektronik akan menjadikan perancangan sesi PdP berjalan lebih lancar dan pencarian maklumat menjadi lebih mudah

kerana boleh menggunakan video dan animasi yang lebih realistik berbanding hanya penerangan semata-mata.

Bahan bantu mengajar bukan elektronik seperti visual dan grafik perlu disediakan oleh guru agar pelajar dapat memahami objektif pelajaran yang bukan hanya menjelaskan fakta tetapi mengambil pendekatan praktikal. Komputer dan projektor sebagai contoh bahan elektronik yang dapat menerangkan lagi penyampaian guru dalam subjek Biologi terhadap topik yang memerlukan imaginasi. Hal ini dapat memberi gambaran kepada pelajar dan membantu pemahaman mereka.

Di samping itu, guru perlu peka dengan perubahan silibus dalam bidang Biologi dimana setiap kurikulum yang disampaikan perlu mengikut perubahan semasa. Menurut Zalipah Zakaria (2011), guru adalah orang yang dipertanggungjawabkan untuk melaksanakan pengajaran dan perlu bersandarkan kepada kurikulum untuk mengetahui apa isi kandungan yang perlu diajar. Oleh itu, pihak sekolah perlu mengadakan kursus pemantapan subjek Biologi agar guru lebih peka dan mengikut perkembangan semasa pendidikan. Menurut Zalipah Zakaria (2011), setiap kurikulum mempunyai matlamat tertentu yang dinyatakan secara khusus dalam pemilihan dan susunan kandungan. Justeru itu, pengajaran dan pembelajaran perlu berdasarkan susunan kandungan tersebut.

Tambahan pula, kemudahan makmal yang lengkap dapat membantu pelaksanaan aktiviti amali oleh pelajar dalam subjek Biologi. Menurut Fatin Aliah Phanga, Mohd Salleh Abua, Mohammad Bilal Alia & Salmiza Salleh (2014), aktiviti amali dalam pembelajaran aliran sains diakui dan diterima sebagai penting dalam menambahkan minat pelajar terhadap aliran sains. Oleh yang demikian, kemudahan makmal untuk proses eksperimen dan pemantauan praktikal pelajar dalam mengendalikan suatu eksperimen perlulah disediakan selengkapnyanya. Pihak sekolah perlu menyediakan kelengkapan alatan

makmal dan diselenggarakan sekerap yang mungkin agar alatan yang disediakan dijaga dengan baik.

Di samping itu, para pendidik memerlukan bantuan teknologi ICT untuk membantu pengajaran dan pembelajaran dengan lebih berkesan. Maka, dengan meningkatkan kemudahan infrastruktur ICT di kawasan sekolah-sekolah luar bandar dan pedalaman, pelajar lebih mudah untuk mengakses tajuk-tajuk Biologi yang sukar bagi mereka. Menurut Noradilah Abdul Wahab, Najmi Muhammad Mohd. Sani Ismail (dalam Samsudin dan Che, 2016) mengatakan teknologi maklumat dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan serta mampu meningkatkan kualiti pengajaran guru-guru. Oleh yang demikian, Noradilah Abdul Wahab et al. menyatakan (dalam A. Bakar, 2016) bahawa, teknologi maklumat berupaya mempercepatkan proses penerimaan serta mampu menjana pemikiran pelajar. Oleh yang demikian ICT mampu mewujudkan persekitaran pembelajaran lebih realistik maya yang interaktif, menarik dan berkesan (Noradilah Abdul Wahab, Najmi Muhammad & Mohd. Sani Ismail, 2020).

Guru perlu melahirkan pelajar yang berkebolehan dalam pelbagai aspek . Hal ini menjadi nilai tambah kepada pelajar untuk dijadikan sebagai kemahiran yang diperolehi untuk diaplikasikan dalam pekerjaan kelak. Menurut Uminah Ayob (2009) (dalam Gross, 2001) menekankan bahawa tenaga kerja dalam industri bernilai tambah tinggi seperti yang dihasratkan oleh Malaysia hendaklah dari kalangan mereka yang mempunyai ilmu pengetahuan yang tinggi, sangat kreatif dan inovatif serta bijaksana disamping mempunyai kemahiran berfikir, membaca, menulis, numerasi, komunikasi dan ICT yang baik, berciri usahawan, dan berminat terhadap sains dan teknologi. Menurut Uminah Ayob (dalam gross, 2001) ciri-ciri tambahan yang perlu ada kepada seseorang pekerja sains dan teknologi adalah faktor yang amat penting dalam menentukan kejayaan ekonomi sesebuah

negara. Justeru itu, kemahiran pelbagai aspek perlu dipupuk lebih awal untuk mendapatkan peluang dalam pasaran pekerjaan.

5.3.2 Pihak Kementerian Pendidikan Malaysia

Pihak Kementerian Pendidikan Malaysia perlu merapatkan jurang pendidikan di antara sekolah bandar, sekolah luar bandar dan pedalaman untuk memastikan semua sekolah dan pelajar mempunyai peluang serta keupayaan yang sama untuk cemerlang. Pembangunan infrastruktur sekolah dari segi keperluan makmal Biologi, ICT serta jalur lebar perlu giat dipertingkatkan dengan memberikan prasarana mencukupi. Di samping itu, menambah baik pengagihan bantuan kepada pelajar yang memerlukan dari segi bantuan gadget dan data internet memandangkan pendidikan dijalankan secara maya buat sementara waktu sehingga pandemik covid-19 reda.

Selain itu, pihak Kementerian Pendidikan Malaysia perlu merancang strategi untuk menyelesaikan masalah pasaran kerja graduan pendidikan agar pengangguran para graduan dapat diselesaikan. Justeru itu, Kementerian Pendidikan Malaysia perlu memartabatkan profesion perguruan dengan meningkatkan kualiti guru, kerjaya guru dan kebajikan guru. Kecemerlangan pelbagai bidang juga harus diperkukuh untuk melahirkan modal insan yang akan memajukan negara.

Guru perlu didedahkan kepada teknologi terkini untuk mendapatkan idea baharu dan peluang untuk mempertingkatkan kemahiran sedia ada guru dengan menghadiri kursus-kursus pementapan kemahiran. Hal ini supaya guru tidak tercicir terhadap maklumat baharu dalam kurikulum pendidikan. Pihak kementerian pendidikan Malaysia perlu mengambil inisiatif

membangunkan sistem pendidikan yang bertaraf antarabangsa dengan tujuan melahirkan insan yang berupaya untuk membangunkan kemajuan diri di persada dunia.

5.3.3 Pihak Sekolah

Program-program pemantapan profesion dan profesionalisme keguruan perlu ditambah baik di sekolah-sekolah dan diambil cakna oleh pihak sekolah. Hal ini boleh memperbaiki dan meningkatkan ilmu serta kemahiran guru dalam melaksanakan matlamat Falsafah Pendidikan Kebangsaan. Oleh yang demikian, pelbagai inovasi dan pembaharuan dalam mempertingkatkan pendidikan dapat dicapai.

Selain itu, pihak sekolah perlu menambah baik keperluan seperti komputer, internet, projektor, bahan bantu mengajar elektronik dan bukan elektronik. Di samping itu, pihak sekolah juga perlu menambahkan keperluan peralatan amali di makmal dan menyelenggara makmal dengan lebih kerap untuk membentuk persekitaran yang selamat dan teratur.

Tambahan pula, disamping meningkatkan prasarana dan keperluan untuk kemudahan guru dan pelajar menjalankan pengajaran dan pembelajaran, pihak sekolah juga perlu merangka belanjawan pendidikan dengan teliti memandangkan kos yang semakin meningkat, khususnya perbelanjaan yang melibatkan penggunaan kemudahan, peralatan dan perkakasan elektronik. Pihak sekolah juga perlu menangani sebaik mungkin permasalahan kewangan yang mungkin dihadapi dari semasa ke semasa.

5.3.4 Kajian Masa Depan

Pengkaji mencadangkan supaya kajian ini dilaksanakan di daerah dan negeri lain termasuk di sekolah-sekolah pedalaman dan luar bandar supaya dapat mengetahui masalah pengajaran dan pembelajaran yang dihadapi oleh guru dan pelajar sekolah menengah dalam subjek Biologi. Kajian juga boleh dijalankan di sekolah-sekolah jenis kebangsaan agar masalah infrastruktur dan prasarana yang tidak mencukupi dapat diketahui. Kajian-kajian seperti ini akan mendedahkan masalah guru sekolah menengah mengikut daerah dan negeri masing-masing.

Cadangan kajian yang seterusnya ialah pengkaji menjalankan kajian ini untuk mengetahui masalah yang dihadapi oleh guru dalam menjalankan amali di sekolah. Pelbagai kajian yang melibatkan permasalahan guru dalam penggunaan ICT telah dilakukan. Oleh itu kajian yang akan dijalankan perlu difokuskan kepada kemudahan alatan makmal dan bahan bantu mengajar yang disediakan dalam menjalankan PdP bidang biologi. Oleh itu, kemudahan pembelajaran amali di sekolah menengah perlu diberi perhatian untuk memupuk pelajar yang hebat dalam kemahiran praktikal.

Kajian-kajian mengenai pembelajaran Biologi dan bidang yang berkait dengan pendidikan adalah amat penting supaya pelbagai pembaharuan dan pengubahsuaian dapat dilakukan bagi mencapai objektif dan matlamat sistem pendidikan pada masa kini. Generasi yang akan datang perlu bersedia untuk menjalankan proses amali disamping pembelajaran dan pengajaran secara lisan supaya kemahiran mengendalikan eksperimen dan praktikal secara individu dapat dikuasai agar generasi yang berkemahiran tinggi dalam proses penyelesaian bidang sains dapat dilahirkan.

5.4 Kesimpulan

Pandemik covid-19 yang melanda memberi impak besar kepada negara termasuk dalam bidang pendidikan. Menurut Nur Akalili Mohd Amin & Nurfaradilla Mohamad Nasri (dalam Afriyanti et al. 2018), pembelajaran dalam talian adalah salah satu kaedah pembelajaran yang menerapkan penggunaan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran. Nur Akalili Mohd Amin & Nurfaradilla Mohamad Nasri turut menjelaskan (dalam Md Noor Salleh, 2019), pembelajaran dalam talian adalah satu-satunya cara untuk memastikan sesebuah pembelajaran itu masih boleh dilaksanakan tanpa mengira tempat dan masa.

Oleh yang demikian, pihak-pihak yang bertanggungjawab perlulah membantu golongan pelajar yang memerlukan dari aspek kemudahan internet dan gadget agar pembelajaran mereka dapat diteruskan semasa pandemik Covid-19 melanda. Walau bagaimanapun, kemudahan gadget dan akses internet tidak dapat berjalan dengan lancar jika jaringan-jaringan internet di kawasan pedalaman dan luar bandar tidak dinaik taraf. Oleh itu, pembelajaran secara maya dapat dijalankan seiring adanya capaian jaringan internet yang baik di samping adanya kemudahan gadget yang disalurkan.

Kekurangan bahan bantu mengajar menolak kembali kemajuan pelajar dan guru terhadap kemudahan teknologi yang membantu melancarkan pendidikan. Jika guru dan pelajar tidak dapat menjalankan pengajaran dan pembelajaran dengan baik, maka pembentukan pelajar seiring Falsafah Pendidikan Kebangsaan serta tanggungjawab guru tidak dapat berjalan dengan lancar. Oleh yang demikian, prasarana dan kemudahan di sekolah perlulah dipantau sekerapnya bagi membolehkan penggunaan bahan bantu mengajar tersebut dengan berkesan.

Kemudahan makmal untuk pembelajaran amali pelajar aliran sains sangat penting untuk mewujudkan aspek praktikal dalam pembelajaran subjek Biologi. Alatan-alatan yang diperlukan dalam eksperimen perlu diselenggarakan dan ditambah baik. Kekurangan peralatan

yang diperlukan menyebabkan pelajar tidak dapat menjalankan amali dengan efisien di samping masa yang tidak mencukupi untuk guru menjalankan amali disebabkan kekurangan kemudahan makmal.

Pendekatan yang baik dalam mempertingkatkan semangat serta kredibiliti guru akan menghasilkan guru yang mempunyai tekad yang tinggi untuk menjalankan tanggungjawab dengan peka terhadap pelajar. Justeru itu, pendekatan yang meningkatkan profesionalisme guru mewujudkan semangat baru untuk guru lebih berusaha melahirkan pelajar yang berkebolehan dalam pelbagai aspek.

Penggunaan ICT dalam bidang pendidikan membuka peluang kepada pelajar dan juga guru dalam mempelajari teknologi terkini yang memberi kemudahan serta dapat meningkatkan kualiti pendidikan. Menurut Noradilah Abdul Wahab, Najmi Muhammad & Mohd. Sani Ismail (2020), penggunaan ICT dalam proses pembelajaran adalah sangat penting seiring dengan perkembangan dunia pendidikan moden masa kini. Oleh yang demikian, kemudahan seperti LCD, komputer dan internet di sekolah-sekolah dapat membantu pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan dalam melahirkan pelajar yang berkebolehan dalam penggunaan ICT sebagai wadah pembelajaran.

Peranan yang dimainkan oleh ibu bapa adalah sangat penting untuk membentuk anak-anak yang mempunyai semangat dalam memajukan diri. Nasihat serta tunjuk ajar yang dipupuk akan diaplikasikan oleh anak-anak untuk membantu diri mereka dalam pembelajaran. Hal ini sekaligus memberi nilai tambah kepada pelajar itu sendiri terhadap aspek kemahiran dan kualiti untuk mengharungi cabaran bidang pekerjaan kelak.

5.5 Rumusan

Bab ini telah membahaskan secara mendalam mengenai perbincangan, cadangan bagi menyelesaikan permasalahan yang dihadapi, cadangan di masa hadapan serta kesimpulan. Melalui kajian yang telah dijalankan, masalah PdP dalam mata pelajaran Biologi di SMK Balung di Tawau, Sabah menurut guru di sekolah tersebut agak merisaukan. Kami juga telah mengemukakan beberapa kajian yang boleh dilaksanakan oleh pengkaji lain di masa akan datang.

RUJUKAN

- Alizah Lambri, & Zambri Mahamod. (2015). Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu Berpusatkan Pelajar di Institusi Pengajian Tinggi: Pelaksanaan dan Penerimaan Pelajar. *Jurnal Personalia Pelajar*, 18(1), 1-9. <http://www.ukm.my/personalia/wp-content/uploads/2016/08/Alizah-Lambri.pdf>
- Bujang, S. A. A. N., & Mohd Noor, N. N. (2014). Kesan Pembelajaran Berasaskan Masalah (PBM) bagi Topik Ekosistem Terancam Subjek Biologi terhadap Pemikiran Kritis Pelajar. *Journal of Science and Mathematics Letters*, 2, 54-62. Diperoleh daripada: <https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/JSML/article/view/417>
- Abdul Wahab, N. binti, Najmi Muhammad, & Ismail , M. S. (2020). Analisis Keberkesanan Penggunaan ICT dalam Mendepani Gelombang Revolusi Industri 4.0 dalam Kalangan Pelajar di Negeri Terengganu, Malaysia. *Asian People Journal (APJ)*, 3(1), 101-109. <https://journal.unisza.edu.my/apj/index.php/apj/article/view/149/118>
- Fazilah Razali, Othman Talib & Azraai Othman. (2016). Aplikasi Kemahiran Proses Sains Dalam Pembelajaran Berasaskan Masalah untuk Mata Pelajaran Biologi. *Juku: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 4(3), 38-46. <http://ajba.um.edu.my/index.php/JUKU/article/view/8203/5675>

Halina Sendera Mohd Yakin, Odetta Yahcob& Junaidah Januin. (2021). Fungsi dan Implikasi Pusat Internet Terhadap Masyarakat Luar Bandar di Sabah dalam Era Pandemik Covid-19. 32(1), 51-68. *Jurcon.UMS.edu.my*.
<https://jurcon.ums.edu.my/ojums/index.php/MANU/article/view/3214/2131>

Maimunah Nasir. (2016). Pembelajaran Berasaskan Masalah Dan Amalan Pembelajaran Arah Kendiri Ke Arah Perubahan Kefahaman Murid Tingkatan Enam Dalam Konsep Genetik. Diperoleh daripada: <https://core.ac.uk/reader/78390012>

Mohd Amin, N., & Mohamad Nasri, N. (2021). Kajian Tinjauan Persepsi Murid Sekolah Menengah Terhadap Pembelajaran Dalam Talian Semasa Pandemik Covid-19. *Jurnal Dunia Pendidikan*, 3(2), 344-361. Diperoleh daripada <https://myjms.mohe.gov.my/index.php/jdpd/article/view/14115/7250>

Phang, F. A., Abu, M. S., Bilal Ali, M., & Salleh, S. (2014). Faktor Penyumbang Kepada Kemerosotan Penyertaan Pelajar dalam Aliran Sains: Satu Analisis Sorotan Tesis. *Sains Humanika*, 2(4). Diperoleh daripada: <https://sainshumanika.utm.my/index.php/sainshumanika/article/view/469>

Rashidah Begum Gelamdin, Norlidah Alias, & Dorothy Dewitt. (2014). Penerapan Pendidikan Bioteknologi dalam Kalangan Guru Biologi Sekolah Menengah: Kajian kebolehlaksanaan. *JuKu: Jurnal Kurikulum & Pengajaran Asia Pasifik*, 2(1), 54-60.
file:///C:/Users/Asus/Downloads/16932.pdf

Rian Vebrianto, & Kamisah Osman. (2012). Keberkesanan Penggunaan Pelbagai Media Pengajaran dalam Meningkatkan Kemahiran Proses Sains dalam Kalangan Pelajar. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 37(1), 1-11.
[http://www.ukm.my/jurfpemd/J.pemd%2037\(1\)%202012/PDF/JurnalPend37\(1\)Bab1.pdf](http://www.ukm.my/jurfpemd/J.pemd%2037(1)%202012/PDF/JurnalPend37(1)Bab1.pdf)

Sallehin, S. A., & Ab Halim, F. (1). Penggunaan Alat Bahan Bantu Mengajar Berasaskan Multimedia dalam Pengajaran dan Pembelajaran di Sekolah Menengah Zon Benut. *Online Journal for TVET Practitioners*. Diperoleh daripada
<https://publisher.uthm.edu.my/ojs/index.php/oj-tp/article/view/4814>

Siti Azura Abu Hassan, Suzana Zainol Abidin, & Zulkurnain Hassan. (2021). Keberkesanan Pembelajaran dan Pengajaran dalam Talian (e-pembelajaran) terhadap Pembelajaran Pelajar di Kolej Komuniti Hulu Langat. *International Journal of Humanities Technology and Civilization (IJHTC)*, 2(10), 1-14.
<https://journal.ump.edu.my/ijhtc/article/view/6241/1232>

Uminah Ayob (2011, May 31). Analysis of Education Status of Science and Mathematics and the Preparation of the National Man Power of Science and Technology (10 - 24). *Jurnal Pendidikan Sains dan Matematik Malaysia*, 1(1), 10-24.
<https://ejournal.upsi.edu.my/index.php/JPSMM/article/view/1809>

Zalipah Zakaria. (2011). Pengetahuan Pedagogi Isi Kandungan (Ppik) Guru Biologi Permulaan dan Berpengalaman: Satu Kajian Kes (Tesis Sarjana). Diperoleh daripada
https://ir.upsi.edu.my/files/docs/2020/503_503.pdf

Zamri Mahamod, & N Suriya N Mustapha. (2007). Strategi Pembelajaran Biologi di kalangan Pelajar Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan*, 32, 153-175. Diperoleh daripada
<http://journalarticle.ukm.my/198/1/1.pdf>

1. Jantina : Lelaki = 1
- : Perempuan = 2
2. Umur : 20-30 tahun = 1
- 31-40 tahun = 2
- Lebih daripada = 3
3. Taraf perkahwinan : Berkahwin = 1
- Bujang = 2
4. Keturunan : Melayu = 1
- Cina = 2
- India = 3
- Lain-lain = 4
5. Pengalaman mengajar : 1-5 tahun
- 6-10 tahun
- 11-15 tahun
- 16-20 tahun
- Lebih daripada 20 tahun

6. Status jawatan guru : Guru siswazah = 1 ☐
- Guru bukan siswazah = 2 ☐
- Guru dalam latihan = 3 ☐
- Guru GSTT = 4 ☐
7. Jumlah waktu mengajar seminggu : _____
8. Purata bilangan murid dalam kelas : _____
9. Adakah anda menjawat jawatan guru kelas? Ya = 1 ☐
- Tidak = 2 ☐
10. Senaraikan mata pelajaran yang anda ajar mengikut tahun.
- a) _____ tahun _____
- b) _____ tahun _____
- c) _____ tahun _____
- d) _____ tahun _____
- e) _____ tahun _____
- f) _____ tahun _____
- g) _____ tahun _____
- h) _____ tahun _____
- i) _____ tahun _____
- j) _____ tahun _____

Bahagian B: Masalah PdP yang dihadapi oleh guru dalam mata pelajaran Biologi

- i. Apakah masalah PdP yang dihadapi oleh guru SMK Balung Tawau, Biologi dalam mengajar mata pelajaran Biologi? Terangkan masalah tersebut secara jelas.**

[illegible]

[illegible]

Bahagian C: Langkah-langkah penyelesaian masalah PdP Biologi

i) Apakah langkah-langkah yang mampu menyelesaikan masalah pengajaran Biologi yang dihadapi oleh guru SMK Balung di Tawau, Sabah?

[illegible]

[illegible]

Borang Soal Selidik (Atas Talian: GOOGLE FORM)

Lampiran 2

Soal Selidik: Masalah Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) Mata Pelajaran Biologi di SMK Balung (Tawau, Sabah)

 d095320@siswa.upsi.edu.my (not shared) [Switch account](#) 

* Required

Bahagian B: Masalah PdP yang dihadapi oleh guru dalam Mata Pelajaran Biologi

Para responden boleh menghuraikan masalah tambahan yang dihadapi dalam pilihan "Others"

Apakah masalah PdP yang dihadapi oleh guru SMK Balung Tawau, Sabah dalam pengajaran mata pelajaran Biologi? Memberi penerangan terhadap masalah tersebut. *

- ☐ Kekurangan infrastruktur terutamanya makmal yang lengkap
- ☐ Masalah kekurangan pelajar dalam aliran sains Biologi
- ☐ Pengutamaan tidak diberikan kepada pelaksanaan kerja pratikal
- ☐ Pelaksanaan PdP yang tanpa bantuan teknologi ICT (cth: projektor, komputer, sumber internet...)
- ☐ Kekurangan kelengkapan bahan bantu PdP yang lengkap (bahan bantu elektronik dan bukan elektronik)
- ☐ Kurang kesedaran terhadap perubahan semasa silibus bidang Biologi
- ☐ Masalah ideologi/mentaliti ibu bapa yang mempersoalkan pasaran pekerjaan bidang Biologi
- ☐ Other: _____

Bahagian C: Langkah-langkah penyelesaian masalah PdP dalam Mata Pelajaran Biologi

Para responden boleh menjawab dalam bentuk perenggan, "point-form" dan sebagainya yang mudah difahami.
Cadangan secara bebas dan tidak mempunyai had bilangan.

Apakah langkah-langkah yang mampu menyelesaikan masalah pengajaran Biologi yang dihadapi oleh guru SMK Balung di Tawau, Sabah?

Your answer _____

Back

Submit

Clear form

Bukti Pelaksanaan Temu Bual (ATAS TALIAN)

Lampiran 3

Soal Selidik dilaksanakan oleh wakil bahagian Kutipan Responden
dengan guru SMK BALUNG TAWAU, SABAH

