

Penggunaan Teknik ‘Key-WEM’ untuk Menguasai Matapelajaran Biologi Matrikulasi.

Noriantie binti Ibrahim

Kolej Matrikulasi Kedah, 06010 Changlun, Kedah,
noriantie@kmk.matrik.edu.my

Abstrak: Kajian ini dilaksanakan untuk menguji keberkesanan penggunaan teknik Key-WEM dalam menguasai matapelajaran Biologi Matrikulasi. Matapelajaran Biologi Matrikulasi dilaksanakan sepenuhnya dalam Bahasa Inggeris yang menjadi salah satu cabaran kebanyakan pelajar untuk menguasai matapelajaran ini. Teknik Key-WEM ini diperkenalkan untuk meningkatkan keupayaan pelajar dalam mengingat dan menulis kandungan pelajaran Biologi dalam Bahasa Inggeris dengan tepat. Teknik Key-WEM ini merangkumi ketiga-tiga tahap dalam Kon Pengalaman Pembelajaran Dale (1964) iaitu persimbolan (peta minda), pemerhatian (mencari dan menulis kata kunci) dan penglibatan (penerangan). Kajian ini melibatkan 5 orang pelajar kelas tutorial Biologi semester satu sesi 2019/2020 yang terdiri daripada dua orang pelajar perempuan dan tiga orang pelajar lelaki berbangsa Melayu. Peserta kajian ini mempunyai latar belakang pencapaian Bahasa Inggeris SPM gred C dan ke bawah; dan keputusan Biologi gred B dan ke bawah; serta mengikuti pembelajaran Biologi sepenuhnya dalam Bahasa Melayu di sekolah. Kajian ini merupakan satu kajian tindakan yang melibatkan pengumpulan data melalui pemerhatian, temubual dan analisis dokumen. Hasil dapatan menunjukkan teknik Key-WEM dapat meningkatkan keupayaan mengingat dan menulis kandungan pelajaran Biologi dalam Bahasa Inggeris dengan tepat. 100% peserta menunjukkan peningkatan pencapaian dalam Peperiksaan Semester Program Matrikulasi 1 (PSPM1) berbanding keputusan SPM. Pelajar juga didapati lebih yakin menggunakan bahasa Inggeris dalam pembelajaran Biologi.

Kata kunci: Biologi, Bahasa Inggeris, kata kunci, mengingat, menulis

1.0 PENDAHULUAN

Pengajian di peringkat Matrikulasi merupakan antara fasa penting dalam proses pembelajaran seseorang pelajar sebagai persediaan dan saringan ke peringkat yang lebih tinggi di institusi pengajian tinggi. Justeru pembelajaran bagi kebanyakan subjek di peringkat Matrikulasi, terutamanya subjek-subjek sains, dilaksanakan dalam Bahasa Inggeris agar selari dengan keperluan pembelajaran di peringkat pengajian tinggi. Bagi subjek Biologi, pembelajaran dalam Bahasa Inggeris sangat penting kerana penggunaan istilah-istilah khusus dalam buku serta rujukan rasmi hampir kesemuanya menggunakan Bahasa Inggeris. Justeru penguasaan Bahasa Inggeris dapat membantu secara langsung penguasaan isi kandungan dan pencapaian di dalam subjek Biologi.

Walaubagaimanapun melalui rekod pengajaran dan pembelajaran subjek Biologi di Matrikulasi sejak beberapa tahun kebelakangan didapati terdapat kelompok pelajar yang sukar mengikuti proses pembelajaran kerana kekangan penguasaan dalam Bahasa Inggeris. Surif et. al., (2006) menunjukkan pelajar yang mempunyai tahap penguasaan bahasa Inggeris pada tahap sederhana tidak dapat menguasai kemahiran berkomunikasi secara lisan dan bertulis dalam bahasa Inggeris dengan baik dan tidak menguasai pengetahuan dalam mata pelajaran yang diajar dalam bahasa Inggeris. Pelajar-pelajar dari kelompok ini juga mempunyai kecenderungan berasa rendah diri dan kurang keyakinan, sekaligus memberi kesan kepada perkembangan kognitif mereka. . Justeru itu, perhatian yang sewajarnya harus diberikan kepada kelompok pelajar ini agar mereka dapat meningkatkan tahap pencapaian

1.1 Latar Belakang

Pelajar-pelajar yang terpilih untuk mengikuti program Matrikulasi mempunyai potensi untuk cemerlang dalam matapelajaran Biologi. Namun begitu, pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran Biologi di Matrikulasi dalam Bahasa Inggeris merupakan salah satu cabaran yang perlu dihadapi oleh pelajar terutamanya bagi pelajar yang kurang menguasai Bahasa Inggeris dengan baik. Pelajar mengambil masa untuk beradaptasi dengan persekitaran pembelajaran yang baru terutamanya bagi pelajar yang mengikuti pembelajaran Biologi sepenuhnya di dalam Bahasa Melayu di sekolah. Pelajar mengambil masa yang lebih lama untuk memahami sesuatu perkara kerana perlu menterjemahkan isi kandungan dalam Bahasa Inggeris ke Bahasa Melayu. Apabila pensyarah menyoal atau meminta pelajar menerangkan sesuatu kandungan pelajaran, pelajar lebih selesa menjawab dan menerangkan dalam Bahasa Melayu. Sebahagian pelajar mengadu mereka faham konsep dan isi kandungan tetapi menghadapi masalah untuk menulis ayat lengkap dan mengeja istilah tertentu terutamanya melibatkan istilah sains atau biologi.

Melalui refleksi yang dilakukan pada setiap sesi pengajaran dan pembelajaran subjek Biologi, didapati beberapa orang pelajar yang kurang menguasai Bahasa Inggeris tersebut turut tidak mencapai objektif pengajaran yang ditetapkan. Tahap penguasaan Bahasa Inggeris yang berbeza dalam kalangan pelajar turut menjadi cabaran kepada pensyarah untuk menyesuaikan penyampaian agar semua pelajar di dalam kelas terbabit dapat memahami dan menguasai topik yang dipelajari. Justeru, kaedah atau pendekatan pembelajaran yang digunakan perlu ditambahbaik untuk memastikan semua pelajar mencapai objektif yang ditetapkan.

1.2 Tujuan/ Kepentingan

Kajian ini dijalankan dengan menumpukan kepada teknik “Key-WEM” sebagai satu pendekatan yang bersesuaian dan berkesan terhadap golongan sasaran agar mereka dapat menguasai isi kandungan dan meningkatkan pencapaian di dalam subjek Biologi.

1.3 Andaian, Nilai & Kepercayaan Pengkaji Terhadap PdP

Objektif pembelajaran bagi setiap topik dalam matapelajaran Biologi Matrikulasi akan tercapai sekiranya pelajar dapat menguasai setiap sub-topik dengan baik melalui penterjemahan kefahaman mereka dalam penulisan, perbincangan secara lisan dan berkeupayaan menghubungkan isi pelajaran antara sub-topik. Melalui penilaian kefahaman ini, pensyarah dapat mengesan sekiranya terdapat pelajar-pelajar yang memerlukan bimbingan susulan bagi memperbaiki tahap kefahaman mereka terhadap sesuatu sub-topik.

2.0 REFLEKSI PdP LALU

2.1 Refleksi Kendiri Pensyarah

Melalui pemerhatian semasa sesi pengajaran dan pembelajaran, didapati sebilangan pelajar kurang memberi maklumbalas apabila disoal atau diminta menerangkan sesuatu semasa sesi perbincangan. Mereka kurang berkeyakinan untuk bercakap dalam Bahasa Inggeris dan lebih selesa untuk memberi penerangan dalam Bahasa Melayu. Kebiasaannya perkongsian mereka di dalam bahasa Melayu cenderung untuk berlaku salah konsep atau penggunaan istilah Biologi dalam konteks yang kurang tepat. Kurangnya keyakinan dalam diri pelajar juga menyebabkan mereka kurang aktif di dalam kelas. Menurut kajian Sihes & Ei (2008), sikap malu pelajar mendorong mereka untuk diam sepanjang sesi pengajaran dan pembelajaran.

Daripada analisis hasil tugas pelajar mendapati pelajar ini tidak dapat menulis dengan baik isi kandungan pelajaran. Penerangan yang diberi kurang tepat dan struktur ayat yang tidak jelas menyebabkan mereka kehilangan markah walaupun secara asasnya pelajar memahami topik tersebut.

2.2 Refleksi Pelajar

Berdasarkan temubual bersama pelajar, pelajar memaklumkan bahawa mereka mengambil masa yang lama untuk mengingat dan memahami kandungan pelajaran disebabkan kurang memahami bahasa Inggeris. Pelajar menyatakan kadangkala mereka dapat memahami kandungan pelajaran tetapi menghadapi masalah untuk menerangkan dan menulis isi kandungan pelajaran dalam Bahasa Inggeris. Mereka juga menghadapi masalah untuk mengeja dengan tepat. Selain itu, pelajar tidak dapat memahami kehendak soalan dan menghuraikan kandungan pelajaran.

2.3 Lain-lain Refleksi/ Aspek Berkaitan

Persekitaran pembelajaran di sekolah juga mempengaruhi pembelajaran biologi dalam Bahasa Inggeris di peringkat Matrikulasi. Kesemua pelajar yang terlibat dalam kajian ini adalah dari kalangan pelajar yang mengikuti pembelajaran Biologi sepenuhnya dalam Bahasa Melayu semasa di sekolah. Pelajar mengambil masa untuk beradaptasi atau menyesuaikan diri dengan perubahan penggunaan Bahasa Inggeris dalam pembelajaran Biologi di peringkat Matrikulasi. Kajian Yahaya *et al.* (2008) mendapati kebanyakan sekolah tidak memberikan tumpuan untuk membentuk persekitaran yang membantu kepada pembelajaran yang dapat meningkatkan penguasaan Bahasa Inggeris

3.0 FOKUS KAJIAN / ISU KEPRIHATINAN

3.1 Penentuan/ Pemilihan Konsep

Melalui pemerhatian di dalam beberapa kelas tutorial Biologi Matrikulasi Sesi 2019/2020, terdapat sebahagian pelajar yang tidak dapat memberi respon yang baik, kurang berkeyakinan ketika dalam sesi perbincangan serta tidak dapat menerangkan sesuatu topik dalam Bahasa Inggeris seperti istilah-istilah yang terdapat dalam silibus Biologi Matrikulasi.

Pelajar-pelajar yang terpilih mengikuti Program Matrikulasi merupakan pelajar lepasan SPM dari pelbagai latar belakang. Pelajar yang terpilih mengikuti pembelajaran Biologi Matrikulasi telah melepasi syarat minimum kemasukan ke Matrikulasi. Namun, kebanyakan pelajar-pelajar ini telah mengikuti pembelajaran Biologi menggunakan Bahasa Melayu sebagai bahasa perantara di sekolah menengah. Apabila mereka melanjutkan pengajian di peringkat Matrikulasi yang dilaksanakan dalam Bahasa Inggeris dan hanya mengambil masa setahun atau dua tahun, ia menjadi cabaran bagi sebahagian besar pelajar untuk menyesuaikan diri dengan perubahan yang ketara ini. Hal ini lebih memberi kesan kepada pelajar yang kurang menguasai Bahasa Inggeris. Pelajar-pelajar ini perlu dibantu dan diberi perhatian agar mereka tidak berasa terpinggir dan mampu bersaing dengan pelajar-pelajar lain.

Justeru, kajian ini memfokuskan kepada pendekatan kaedah pengajaran yang dapat membantu pelajar mengingat dan menulis isi kandungan dengan tepat. Teknik “Key-WEM” dibangunkan dan diuji terhadap 5 orang pelajar yang mempunyai pencapaian Biologi dalam Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) yang kurang memuaskan serta kurang menguasai Bahasa Inggeris.

4.0 OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini ialah:

- 1) Meningkatkan keupayaan 5 orang pelajar yang dipilih dalam kajian ini untuk menulis, mengingat dan menghubungkan kandungan pelajaran Biologi Matrikulasi dengan tepat.
- 2) Meningkatkan penguasaan bahasa Inggeris pelajar-pelajar ini dalam pembelajaran Biologi Matrikulasi dari segi penulisan, lisan dan pemahaman kandungan Biologi.

5.0 KUMPULAN SASARAN

Peserta kajian ini terdiri daripada 5 orang pelajar kelas tutorial Biologi semester satu sesi 2019/2020. Peserta terdiri daripada dua orang pelajar perempuan dan tiga orang pelajar lelaki berbangsa Melayu. Lima orang peserta kajian ini terdiri daripada pelajar yang mempunyai latar belakang pencapaian Bahasa Inggeris yang kurang memuaskan (Keputusan bahasa Inggeris SPM gred C dan ke bawah). Pelajar-pelajar ini juga mendapat keputusan Biologi gred B dan ke bawah dan mengikuti pembelajaran subjek Biologi melalui perantara Bahasa Melayu sepenuhnya semasa di sekolah.

6.0 PERANCANGAN DAN PELAKSANAAN TINDAKAN

6.1 Pengumpulan Data Sebelum/ Awal (Kaedah & Isu)

Tinjauan terhadap masalah yang dikenal pasti telah dibuat bertujuan untuk memahami dengan lebih mendalam masalah tersebut. Tinjauan telah dilakukan dengan mengumpulkan data seperti berikut:

6.1.1 Pemerhatian

Pemerhatian dilakukan ke atas tingkah laku pelajar semasa proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung. Didapati terdapat beberapa kelompok pelajar yang kurang aktif di dalam kelas dan kurang berkeyakinan untuk menjelaskan sesuatu topik.

6.1.2 Temubual

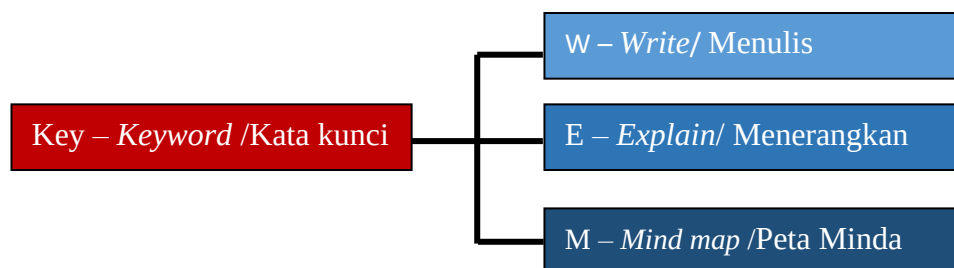
Pelajar-pelajar yang didapati kurang aktif dan kurang berkeyakinan diri ketika di dalam kelas, telah dipanggil untuk ditemubual secara tidak formal bagi mendapatkan maklumbalas mereka terhadap faktor yang menyebabkan mereka bersikap demikian ketika di dalam kelas. Di dalam sesi temubual ini juga pelajar ditanya beberapa soalan asas berkaitan topik yang telah dipelajari bagi mengakses tahap kefahaman mereka terhadap sesuatu pelajaran yang telah diikuti. Didapati pelajar-pelajar ini dapat menerangkan jawapan mereka dengan agak baik menggunakan Bahasa Melayu tetapi tidak berupaya menjelaskannya dengan menggunakan Bahasa Inggeris.

6.1.3 Analisis keputusan SPM

Keputusan SPM bagi subjek Bahasa Inggeris dan Biologi untuk setiap pelajar dikumpulkan bersama maklumat berkenaan medium bahasa pengantar yang digunakan dalam subjek Biologi di sekolah. Analisa data ini menunjukkan hubungkait yang rapat antara keputusan subjek Bahasa Inggeris dan Biologi terhadap maklumbalas pelajar di dalam kelas dan di dalam sesi temubual.

6.2 Tindakan/ Aktiviti PdP (Penggunaan bahan/ aktiviti, Strategi Pengajaran, Inovasi/ Kreativiti & Justifikasi)

Teknik Key-WEM ini diadaptasi daripada Kon Pengalaman Pembelajaran Dale (1964). Teknik Key-WEM merangkumi ketiga-tiga tahap dalam Kon Pengalaman Pembelajaran Dale iaitu persimbolan (peta minda), pemerhatian (mencari dan menulis kata kunci) dan penglibatan (penerangan).



RAJAH 1: Teknik Key–WEM

6.2.1 Perancangan

Pelajar perlu memahami objektif pembelajaran yang perlu dicapai bagi setiap topik. Langkah pertama yang perlu dilakukan oleh pelajar ialah dengan mengeluarkan kata kunci bagi setiap subtopik yang dipelajari.

6.2.2 Pelaksanaan

Selepas pelajar mengeluarkan kata kunci bagi setiap subtopik, pelajar perlu menyediakan jadual ringkas yang mengandungi dua lajur. Kata kunci ditulis pada lajur pertama dan pada lajur kedua pelajar perlu menulis ayat yang lengkap berdasarkan kata kunci pada lajur pertama. JADUAL 1 menunjukkan contoh penyediaan jadual kata kunci dan penerangan. Jadual kata kunci dan ayat lengkap perlu disediakan di dalam 'Google Slide'. Penggunaan 'Google Slide' ini membolehkan pelajar membuat perkongsian dan kolaborasi secara online (Lampiran 1)

JADUAL 1: Jadual kata kunci dan penerangan

Kata kunci	Penerangan (ayat lengkap)
1. <i>Nucleotide</i>	<i>The basic unit of DNA is called as nucleotide which consist of phosphate group, pentose sugar and nitrogenous base</i>
2. <i>Anti-parallel</i>	<i>Two strands of DNA run in opposite direction</i>

6.2.3 Penilaian

Selepas melengkapkan jadual kata kunci dan penerangan, pelajar perlu menerangkan kepada pensyarah semasa sesi konsultasi bersama pensyarah. Pensyarah merekod pencapaian pelajar di dalam log pelajar (JADUAL 2). Setiap kategori pencapaian direkod berdasarkan skala 1-5 mengikut penilaian yang bersesuaian dengan perincian skala (JADUAL 3). Sesi konsultasi diadakan secara atas talian (Google meet) dan secara bersemuka (Lampiran 2)

JADUAL 2: Borang rekod pencapaian pelajar

Peserta	Pencapaian (isi kandungan, penggunaan bahasa Inggeris) Skala 1-5, mengikut topik										Keputusan PSPM 1
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	
P1											
P2											
P3											
P4											
P5											

JADUAL 3: Perincian skala pengukuran

Skala	Perincian/Spesifikasi
5	Pelajar dapat menguasai isi pelajaran dan menerangkan dengan lancar dan tersusun dalam bahasa Inggeris
4	Pelajar dapat menguasai isi kandungan dan menerangkan menggunakan bahasa Inggeris tetapi masih kurang yakin.
3	Pelajar dapat menguasai isi pelajaran tetapi menggunakan kedua-dua Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris untuk menerangkan isi pelajaran
2	Pelajar menguasai isi pelajaran dan dan tidak menggunakan bahasa Inggeris dalam penerangan
1	Pelajar menguasai sebahagian isi pelajaran dan tidak menggunakan bahasa Inggeris dalam penerangan

6.2.4 Pengukuhan

Setelah melakukan sesi penilaian bagi setiap topik yang dipelajari, pelajar perlu melengkapkan peta minda menggunakan kata kunci yang telah dikenalpasti. Pada peringkat awal pelajar menghasilkan peta minda menggunakan tulisan tangan. Namun dengan kemudahan pelbagai *digital tools* dan untuk menggalakkan pelajar menggunakannya, pelajar perlu menghasilkan peta minda secara digital. Peta minda yang telah siap dimuatnaik ke aplikasi *Wakelet*.

7.0 PEMERHATIAN

7.1 Kaedah Pengumpulan Data

Berdasarkan kajian tindakan dengan menggunakan teknik Key-WEM ini, data dikumpul menggunakan:

7.1.1 Analisis dokumen- Lembaran kerja

Pelajar dapat mengeluarkan kata kunci bagi setiap subtopik dan melengkapkan jadual dengan baik (Lampiran 3). Pelajar dapat menulis ayat lengkap dan istilah yang tepat bagi setiap kata kunci. Peta minda bagi setiap topik juga dapat disediakan dengan lengkap dan tersusun. (Lampiran 4).

7.2.1 Temubual-transkrip

“Saya dapat ingat lebih cepat dengan menggunakan keywords, lepas dah ingat senang sikit nak buat ayat”

Pelajar 1

“Saya lebih confident untuk explain di dalam kelas lepas jumpa dan bincang dengan madam face to face masa konsultasi”

Pelajar 2

“Sebelum ni saya baca dan hafal content dari buku...lepas tu rasa banyak sangat nak kena baca dan hafal.. tapi lepas madam suruh cari keywords, buat ayat penuh dalam table tu lebih mudah untuk grab points penting”

Pelajar 3

“Saya lebih yakin untuk explain in English...sebab madam selalu galakkan kami cakap dan explain content dalam bahasa Inggeris”

Pelajar 4

“Saya bukan tak mau jawab soalan bila madam tanya tapi rasa tak yakin, rasa takut salah nak explain dalam Bahasa Inggeris.. tapi bila dah tau main points, tulis dalam table dan paksa diri untuk explain masa jumpa madam, saya lebih paham dan berani untuk jawab dalam kelas”

Pelajar 5

7.2 Analisis Data

Daripada pemerhatian semasa sesi perbincangan di dalam kelas dan sesi konsultasi (rekod pencapaian pelajar (Lampiran 5) menunjukkan pelajar berusaha untuk memahami kandungan pelajar dan pada masa yang sama berusaha meningkatkan penggunaan bahasa Inggeris dalam perbincangan. Pelajar lebih aktif di dalam perbincangan dan lebih yakin untuk menjawab soalan dan terlibat dalam perbincangan.

8.0 REFLEKSI DAN KESIMPULAN

8.1 Penerangan Perubahan

Pelaksanaan dan pendekatan teknik Key-WEM ini sebagai salah satu alternatif penambahbaikan kaedah pengajaran pensyarah dalam melaksanakan pengajaran dan pembelajaran Biologi dalam Bahasa Inggeris. Kaedah ini bukan sahaja dapat digunakan kepada pelajar yang kurang menguasai Bahasa Inggeris malah pendekatan ini juga sesuai digunakan untuk semua pelajar untuk meningkatkan ingatan dan kefahaman pelajar dalam matapelajaran Biologi. Integrasi penggunaan bahan digital secara tidak langsung dapat meningkatkan kemahiran dan menggalakkan pensyarah untuk meneroka dan mencari idea baru dalam mempelbagaikan kaedah pengajaran serta merealisasikan pengajaran abad ke-21 dan aspirasi RI4.0 yang menerapkan penggunaan bahan digital dan pembelajaran berpusatkan pelajar.

Teknik Key-WEM menggabungkan kaedah-kaedah yang dapat meningkatkan penguasaan Bahasa Inggeris pelajar secara menyeluruh dari segi pertuturan, penulisan dan

pemahaman kandungan pelajaran dalam Bahasa Inggeris. Pendekatan ini sejajar dengan aspirasi Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 yang mensasarkan pelajar menguasai sekurang-kurangnya dua bahasa iaitu bahasa Melayu dan Inggeris.

Pendekatan teknik Key-WEM ini juga menjadikan pengajaran dan pembelajaran yang menarik dan dapat mewujudkan pembelajaran yang lebih efektif. Perkara ini turut dijelaskan oleh Dale bahawa pelajar hanya akan mengingat 10% daripada apa yang mereka baca, 20% daripada apa yang mereka dengar, 30% daripada apa yang mereka lihat, 50% daripada apa yang mereka dengar dan lihat, 70% daripada apa yang mereka katakan dan tulis, dan 90% dari apa yang mereka katakan seperti yang mereka lakukan.

Penyediaan peta minda menerapkan elemen Science Technology Engineering, Art and Mathematic (STEAM) yang secara umumnya sangat membantu pelajar dalam mengingat dan memahami sesuatu topik. Penggunaan peta minda dalam proses PdP dapat membantu pelajar untuk meningkatkan kefahaman mengenai isi pelajaran yang diajar (Awaatif & Norizan 2011). Peta minda lazimnya memberikan ransangan visual dan meningkatkan motivasi pelajar untuk melaksanakan ulang kaji secara sendiri (Mohd Mahzan, Abdul Razak & Mohd Muhaimi, 2014). Disamping itu, pendedahan dalam penghasilan peta minda secara digital memberi impak yang lebih positif kepada pelajar apabila peajar mengembangkan kreativiti mereka melalui penerokaan aplikasi-aplikasi digital (dalam penghasilan peta minda mereka. Melalui aplikasi digital, pelajar dapat berkolaborasi dengan rakan lain untuk menghasilkan peta minda dengan lebih pantas.

8.2 Kekuatan & Kelemahan Kajian, Pencapaian Objektif serta Keberkesanan Tindakan/ Aktiviti

Daripada pemerhatian dan analisis data, 5 orang pelajar yang terlibat dalam kajian ini telah mencapai objektif kajian. Disamping itu, semua peserta kajian menunjukkan peningkatan yang ketara dalam keputusan Peperiksaan Semester Program Matrikulasi berbanding keputusan SPM (Lampiran 6).

Kesimpulannya penggunaan teknik Key-WEM dapat membantu pelajar menulis dan mengingat isi pelajaran Biologi dalam bahasa Inggeris dengan lebih tepat serta meningkatkan pemahaman dan pencapaian pelajar dalam subjek Biologi. Pendekatan teknik Key-WEM yang melibatkan aktiviti menulis dan penerangan secara lisan juga dapat meningkatkan keyakinan pelajar untuk menggunakan Bahasa Inggeris dalam pembelajaran Biologi dan secara tidak langsung meningkatkan kemahiran berkomunikasi dalam Bahasa Inggeris. Bahasa Inggeris menjadi bahasa teknologi bagi membolehkan negara menjadi lebih kompetitif dan berdaya saing terutama dalam era dunia tanpa sempadan yang membentuk persekitaran lebih liberal dalam penggunaan perkhidmatan dan sumber (Yahaya, Mohd Noor, Mokhtar, Mohd Rawian, Othman, & Jusoff, 2009)

Manakala dari perspektif pengajaran, pensyarah perlu memahami bahawa kegagalan individu untuk menguasai sesuatu ilmu bukanlah disebabkan oleh ketidakupayaan kognitif tetapi lebih berpunca kepada pemilihan strategi kognitif yang mereka gunakan, Maizan (2015). Justeru dengan menggunakan kaedah Key-WEM pensyarah dapat memberi ransangan kognitif serta panduan kepada pelajar bagi mengoptimumkan ingatan, pemahaman dan keyakinan pelajar.

Namun begitu terdapat beberapa perkara yang boleh ditambahbaik dalam pelaksanaan kajian serta penggunaan teknik Key-Wem itu sendiri. Pelaksanaan kajian boleh ditambahbaik dengan melibatkan sampel kajian yang lebih besar bagi mendapatkan maklumat yang lebih menyeluruh terhadap keberkesanan penggunaan teknik Key-Wem ini. Namun begitu

pelaksanaan teknik Key-Wem memerlukan peruntukan masa bagi sesi konsultasi bersama pensyarah. Sekiranya jumlah pelajar yang memerlukan bimbingan adalah terlalu ramai, kaedah konsultasi yang bersesuaian perlu dilaksanakan.

RUJUKAN

- Awaatif Ahmad & Norizan Esa. (2011). Kesan Penggunaan Perisian Kursus (Courseware) dengan Peta Konsep Terhadap Pencapaian Pelajar. *Asia Pacific Journal of Educators and Education*, 26, 51-70.
- Maizan Muhammad, 2017. Teknik Mnemonik Sebagai Strategi Kognitif dalam Meningkatkan Keupayaan Ingatan Pelajar Peringkat Pengajian Pra-U: Sorotan Kajian Lepas. Selangor: Kolej Universiti Islam Antarabangsa Selangor
- Mohd Mahzan Awang, Abdul Razaq Ahmad & Mohd Muhaimi Abdul Rahman. (2014). Penggunaan Peta Minda oleh Pelajar Pintar Cerdas dalam Pembelajaran Sejarah (The Use of Mind Maps by Gifted Students in Learning History). *Jurnal Pendidikan Malaysia* 39(2), 95-100.
- Surif, J., Ibrahim, N. H. & Kamaruddin, M. I. (2006). Masalah Pembelajaran Matematik Dalam Bahasa Inggeris di Kalangan Pelajar Tingkatan Luar Bandar. Universiti Teknologi Malaysia
- Yahaya, A., Ramli, J. & Boon, Y. Sumbangan Sikap Terhadap Pencapaian Pelajar Dalam Mata Pelajaran Bahasa Inggeris. Sejauh Manakah Hubungan ini Relevan? Universiti Teknologi Malaysia
- Yahaya, M. F, Mohd Noor, M. A., Mokhtar, A. A., Mohd rawian, R., Othman, & Jusoff, K. (2009). Teaching of Science and Mathematic in English: The teacher's voice. *English Language Teaching*, 2(2), 141-147.

9.0 LAMPIRAN

Lampiran 1: Penyediaan jadual dan kata kunci di dalam Google Slide

CHAPTER 9: REPRODUCTION ☆ 📄 ☁

File Edit View Insert Format Slide Arrange Tools Add-ons Help Last edit was on 6 April

Background Layout Theme Transition

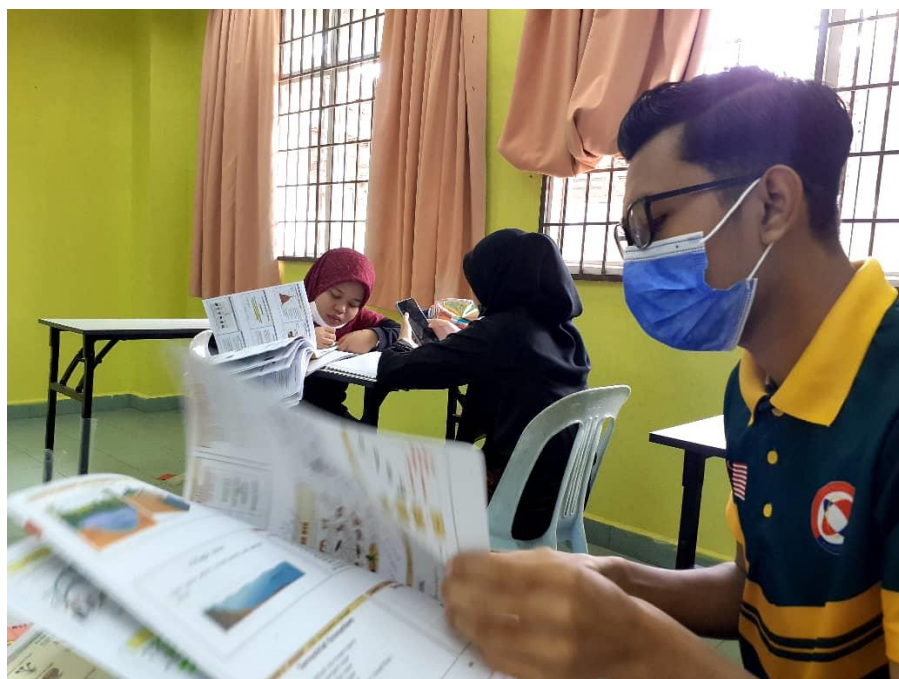
1 CHAPTER 9: REPRODUCTION- Double Fertilization

2 CHAPTER 9: REPRODUCTION- Double Fertilization

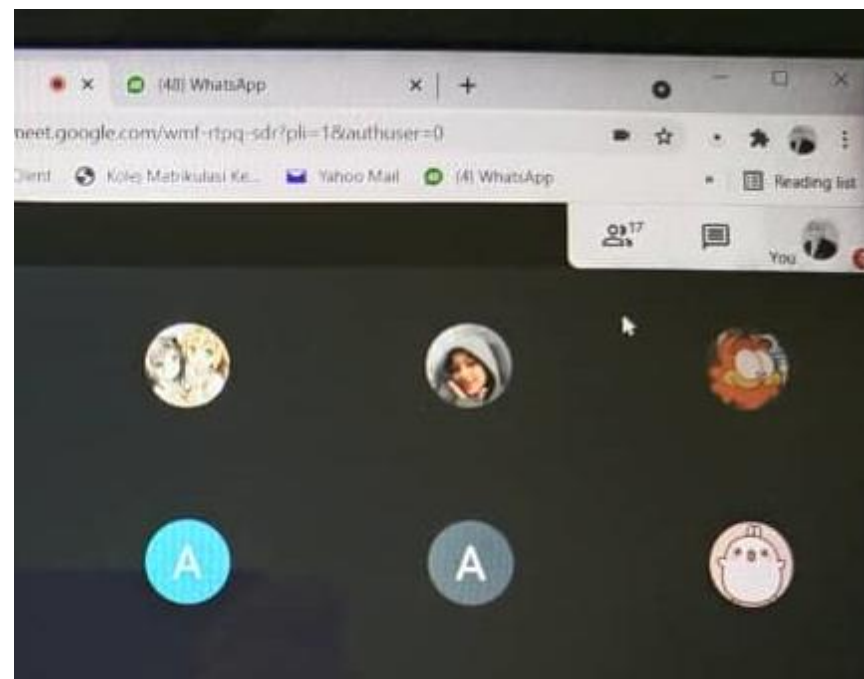
CHAPTER 9 : REPRODUCTION- Double Fertilization

Keyword	Explanation in full sentences

Lampiran 2: Sesi konsultasi



Sesi konsultasi secara bersemuka



Sesi konsultasi atas talian

Lampiran 3 : Jadual kata kunci dan penerangan dalam ayat yang lengkap

CHAPTER 9: REPRODUCTION ☆ 📄 🌐

File Edit View Insert Format Slide Arrange Tools Add-ons Help Last edit was seconds ago

Background Layout Theme Transition

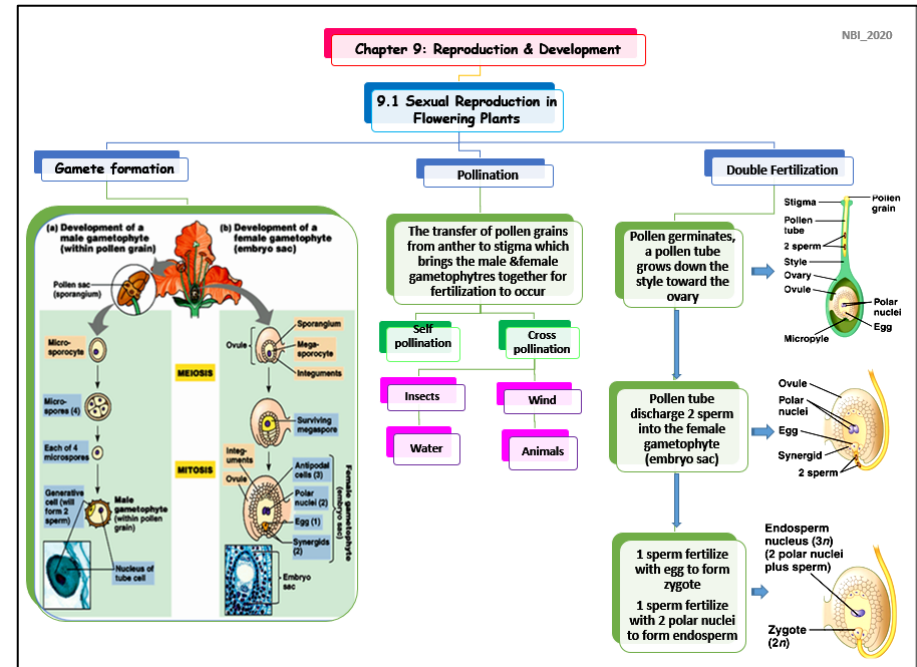
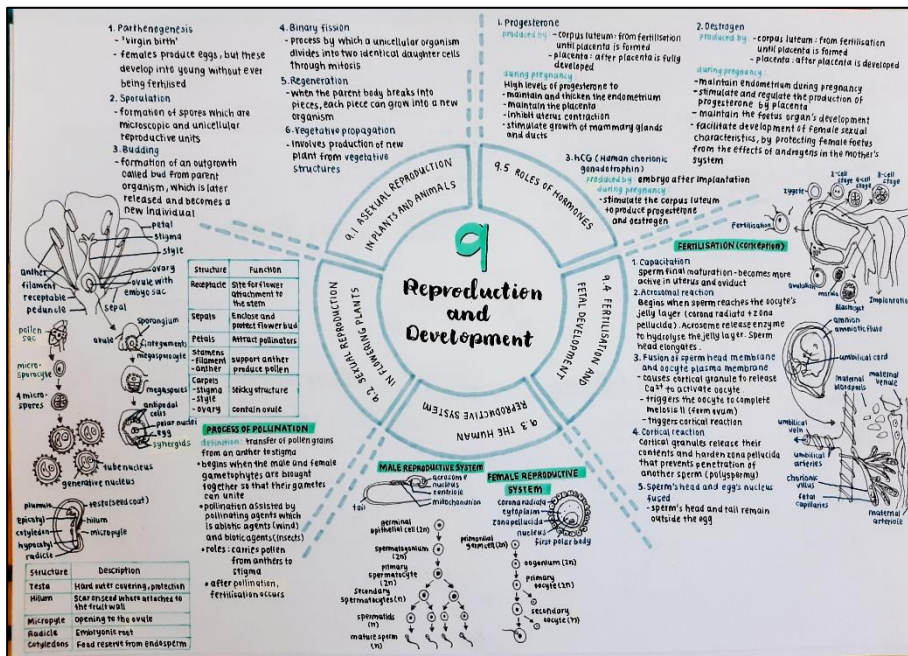
1

CHAPTER 9 : REPRODUCTION- Double Fertilization

landing	Pollen grain landing on the stigma
germinate	Pollen grain absorb moisture and germinate
tube cell	Tube cell develop to form pollen tube
pollen tube	Pollen tube grows down the style toward the ovary
generative cell	Generative cell divide by mitosis
form	and form 2 sperms
2 sperms	Pollen tube discharge 2 sperms into the female gametophyte (embryo sac)
micropyle	through micropyle
zygote	1 sperm fertilize with egg to form zygote
endosperm	1 sperm fertilize with 2 polar nuclei to form endosperm

Click to add speaker notes

Lampiran 4: Peta minda (tulisan tangan) dan peta minda digital



Lampiran 5: Rekod konsultasi

Peserta	Pencapaian (isi kandungan, penggunaan Bahasa Inggeris) Skala 1-5, mengikut topik									
	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
P1	1	3	3	4	4	5	5	5	4	5
P2	1	2	3	3	3	4	4	5	5	5
P3	2	2	2	3	4	4	5	5	5	5
P4	2	3	3	3	4	4	5	5	4	5
P5	2	3	4	4	5	5	5	5	5	5

Lampiran 6: Rekod Peningkatan Pencapaian Pelajar

Perbandingan Antara Keputusan SPM dan PSPM 1 Pelajar

