



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

PEMBINAAN MODUL PEMBELAJARAN TERADUN NUTRISI DI Hujung JARI DAN KESANNYA TERHADAP PENCAPAIAN PELAJAR

NURUL HAFIZAH BINTI MASNI



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi

DISERTASI DIKEMUKAKAN BAGI MEMENUHI SYARAT UNTUK
MEMPEROLEH SARJANA PENDIDIKAN (BIOLOGI)
(MOD PENYELIDIKAN DAN KERJA KURSUS)

FAKULTI SAINS DAN MATEMATIK
UNIVERSITI PENDIDIKAN SULTAN IDRIS

2017



05-4506832



pustaka.upsi.edu.my



Perpustakaan Tuanku Bainun
Kampus Sultan Abdul Jalil Shah



PustakaTBainun



ptbupsi



ABSTRAK

Kajian ini bertujuan membina dan mengkaji keberkesanan modul pembelajaran teradun Nutrisi Di Hujung Jari terhadap pencapaian pelajar biologi tingkatan empat. Modul ini dibina berdasarkan model Sidek & Jamaludin dan pembinaan blog pula berpandukan model ADDIE. Kaedah penyelidikan kuantitatif dengan reka bentuk kuasi eksperimen melibatkan ujian pra dan pasca telah digunakan dalam kajian ini. Sampel kajian telah dipilih dari dua buah sekolah di negeri Perak. Seramai 44 orang pelajar biologi telah dipilih dan dibahagikan kepada kumpulan kawalan dan rawatan secara sama rata. Instrumen kajian yang digunakan dalam penyelidikan ini adalah modul pembelajaran teradun Nutrisi Di Hujung Jari dan ujian pencapaian. Modul ditentu sahkan melalui skala persetujuan Cohen Kappa. Data dianalisis menggunakan ujian-t bagi menunjukkan perbezaan antara pembolehubah kajian. Dapatan kajian menunjukkan terdapat peningkatan dari segi pencapaian pelajar bagi kedua-dua kumpulan rawatan dan kawalan dengan peningkatan lebih tinggi bagi kumpulan rawatan secara signifikan. Kesimpulannya, penggunaan modul pembelajaran teradun Nutrisi Di Hujung Jari telah meningkatkan pencapaian pelajar biologi tingkatan empat. Implikasi kajian menunjukkan modul pembelajaran teradun sesuai diaplikasikan sebagai alat bantu mengajar dalam meningkatkan pencapaian pelajar. Penggunaan modul pembelajaran teradun ini juga menyokong Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia bagi tahun 2013-2025 yang menggalakkan penggunaan ICT dalam meningkatkan kualiti pendidikan Negara.





DEVELOPMENT OF NUTRITION AT THE FINGERTIPS BLENDED LEARNING MODULE AND ITS EFFECT TOWARDS STUDENTS' ACHIEVEMENT

ABSTRACT

This study aimed to develop and assess the effect of Nutrition At Your Fingertips blended learning module towards form four biology students' achievement. This module was developed based on Sidek & Jamaludin model and the blog construction was guided by ADDIE model. Quantitative research methods with quasi-experimental design involving pre and post tests were used in this study. Samples were selected from two schools in Perak state. A total of 44 biology students have been selected and divided into treatment and control groups equally. The instruments used in this research were Nutrition At Your Fingertips blended learning module and a set of achievement test. The module was verified through Cohen Kappa agreement scale. Data were analyzed using t-test to show the differences between studied variables. The findings have shown that there is an improvement in student achievement for both treatment and control groups with significantly higher increment in treatment group. In conclusion, the use of Nutrition At Your Fingertips blended learning modules had successfully improved form four biology students' achievement. The study implicates that blended learning module is suitable to be applied as a teaching aid in order to improve students' achievement. The use of blended learning module is also support the Malaysian Education Development Plan (PPPM) for year 2013 - 2025 to promote the use of ICT in improving the quality of National education.





KANDUNGAN

Muka surat

PERAKUAN	ii
PENGHARGAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	xi
SENARAI RAJAH	xiii
SENARAI SINGKATAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Pengenalan	1
1.2 Pernyataan Masalah	4
1.3 Objektif Kajian	6
1.4 Persoalan Kajian	7
1.5 Hipotesis Kajian	7
1.6 Kepentingan Kajian	8
1.7 Batasan Kajian	9





1.8	Definisi Operasional	
1.8.1	Modul	9
1.8.2	Pembelajaran Teradun	10
1.8.3	Pengajaran Secara Lazim	11
1.8.4	Keberkesanan	11
1.8.5	Pencapaian	12
1.9	Kerangka Konsep Kajian	12
1.10	Rumusan	13

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR

2.1	Teori Konstruktivisme	14
2.1.1	Implikasi Pembelajaran Konstruktivisme	19
2.1.2	Ciri-Ciri Pembelajaran Konstruktivisme	19
2.1.3	Kelebihan Pembelajaran Konstruktivisme	20
2.1.4	Peranan Guru Konstruktivisme	22
2.1.5	Peranan Pelajar Dalam Pembelajaran Konstruktivisme	24
2.2	Teori UTAUT (Unified Theory of Acceptance And Use of Technology)	25
2.3	Pengajaran Dan Pembelajaran Berpusatkan Pelajar	26
2.4	Pengajaran Bermodul	27
2.5	Kaedah Pengajaran Teradun	32
2.5.1	Elemen pengajaran teradun	33
2.5.2	Kebaikan pengajaran teradun	35
2.6	Kerangka Teori Kajian	36
2.7	Rumusan	38



BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pengenalan	39
3.2	Rekabentuk Kajian	40
3.3	Persampelan Kajian	41
3.4	Instrumen Kajian	42
3.5	Prosedur Kajian	44
3.6	Pengumpulan Data Kajian	46
3.7	Analisis Data Kajian	46
3.7.1	Ujian-t	47
3.8	Rumusan	49

BAB 4 PEMBINAAN MODUL

4.1	Pengenalan	50
4.2	Modul Pengajaran dan pembelajaran	51
4.2.1	Mengenalpasti teori	53
4.2.2	Kajian Keperluan	53
4.2.3	Menetapkan Objektif	57
4.2.4	Pemilihan isi kandungan	61
4.2.5	Pemilihan Strategi	64
4.2.6	Pembinaan rancangan pengajaran harian	65
4.2.7	Pemilihan Logistik	65
4.2.8	Pemilihan Media	65
4.2.9	Menyatukan draf modul	71
4.3	Pentadbiran Modul	71
4.3.1	Sebelum Memulakan Pengajaran Bermodul	71
4.3.2	Semasa Pengajaran Bermodul	73
4.3.3	Selepas Pengajaran Bermodul	74

4.4	Kajian Rintis	74
4.5	Ujian Kesahan dan Kebolehpercayaan	75
4.5.1	Kesahan	76
4.5.2	Kesahan Dalam	78
4.5.3	Kebolehpercayaan	80
4.6	Rumusan	82

BAB 5 DAPATAN KAJIAN

5.0	Pendahuluan	83
5.1	Ciri-ciri Modul	84
5.1.1	Kelebihan Modul Kepada Pelajar	84
5.1.2	Kelebihan Modul Kepada Guru	85
5.2	Kesahan dan Kebolehpercayaan Modul	86
5.3	Ujian Homegeniti	92
5.4	Ujian Normaliti	93
5.5	Ujian-t Perbezaan Ujian Pencapaian Pra bagi Kumpulan Rawatan dan Kawalan	94
5.6	Ujian-t Perbezaan Ujian Pencapaian Pasca bagi Kumpulan Rawatan dan Kawalan	95
5.7	Rumusan	96

BAB 6 PERBINCANGAN DAN KESIMPULAN

6.0	Pendahuluan	97
6.2	Perbincangan	99



6.2.1	Ciri-ciri Modul	99
6.2.2	Kesahan dan Kebolehpercayaan Modul	101
6.2.3	Perbezaan dalam Pencapaian Ujian Pra Bagi kumpulan rawatan dan kawalan	106
6.2.4	Perbezaan dalam Pencapaian Ujian Pasca Bagi kumpulan rawatan dan kawalan	107
6.3	Kesimpulan Dapatan Kajian	111
6.4	Cadangan Penambahbaikan Modul	112
6.5	Cadangan Kajian Lanjutan	112
6.6	Rumusan	113
RUJUKAN		114





SENARAI JADUAL

No. Jadual	Muka Surat
3.1 Reka Bentuk Kuasai Eksperimen	41
3.2 Soalan Mengikut Aras Taksonomi Anderson	43
3.3 Analisis Data	48
4.1 Dapatan Kajian Keperluan ke atas topik yang sukar dikuasai Pelajar	54
4.2 Hasil Pembelajaran bagi setiap Sub Tajuk "Nutrisi"	58
4.3 Pemilihan Isi Kandungan bagi tajuk "Nutrisi"	62
4.4 Perlaksanaan Modul Pembelajaran teradun	72
4.5 Skala Persetujuan Cohen Kappa	76
4.6 Penilaian Kesahan oleh Panel Pakar terhadap modul	77
4.7 Garis Panduan bagi Skor Min	77
4.8 Skala Nilai Alpha Cronbach	81
4.9 Nilai Cronbach Alpha bagi Pencapaian	81
4.10 Julat pemarkahan	82
5.1 Kelebihan Modul Pembelajaran teradun Kepada Pelajar	85
5.2 Kelebihan Modul Pembelajaran teradun Kepada Guru	85
5.3 Penilaian Kesahan oleh Panel Terhadap Modul	86
5.4 Kandungan Modul	88
5.5 Interaksi Modul	89
5.6 Kepentingan Modul	90



**No. Jadual****Muka Surat**

5.7	Aktiviti Pembelajaran	91
5.8	Ujian Keseragaman antara Kumpulan Rawatan dan Kawalan Bagi Ujian Pencapaian	92
5.9	Jadual Independent Sampels Test bagi Ujian Pencapaian	93
5.10	Ujian-t Perbezaan Ujian Pra antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan	95
5.11	Ujian-t Perbezaan Ujian Pasca antara Kumpulan Rawatan dan Kumpulan Kawalan	96



SENARAI RAJAH

No. Rajah	Muka Surat
1.1 Kerangka Konsep Kajian	13
2.1 Model Konstruktivisme Lima Fasa Needham	17
2.5 Kerangka Teori Kajian	37
3.1 Carta Alir Prosedur Kajian	45
4.1 Carta Alir Pembinaan Modul Pembelajaran Teradun Topik Nutrisi	52
4.2 Kupasan Mutu Jawapan SPM 2010	55
4.3 Kupasan Mutu Jawapan SPM 2010	56
4.4 Paparan Muka Utama Sesawang	69
4.5 Paparan Muka Nota Sesawang	69
4.6 Paparan Muka Tutorial Sesawang	69
4.7 Paparan Muka Tugas Sesawang	70
4.8 Paparan Muka Hubungi Sesawang	70
4.9 Paparan Muka Laporan Makmal Sesawang	70



SENARAI SINGKATAN TATANAMA

ICT	Information And Communication Technology
KBSM	Kurikulum Bersepadu Sekolah Menengah
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
LPM	Lembaga Peperiksaan Malaysia
P&P	Pengajaran dan Pembelajaran
SPSS	<i>Statistical Packages For The Social Science</i>
UTAUT	Unified Theory of Acceptance and Use of Technology





BAB 1

PENDAHULUAN



1.1 Pengenalan

Malaysia yang menuju ke arah status negara maju, perlu mewujudkan masyarakat yang berbudaya sains, progresif, berilmu dan berkemampuan membawa perubahan, berpandangan jauh, inovatif serta menyumbang kepada pembangunan sains dan teknologi dimasa hadapan. Bagi merealisasikannya, negara terutama disektor pendidikan perlu berusaha melahirkan cendekiawan-cendekiawan yang berfikiran kreatif, kritis, terbuka dan memiliki semangat bersaing tinggi dalam bidang sains dan teknologi.





Sains adalah satu bidang yang merangkumi pengetahuan, kemahiran saintifik dan nilai murni. Integrasi ketiga-tiga elemen ini penting untuk menjamin mutu pendidikan sains. Biologi adalah satu cabang dalam bidang sains yang mengkaji tentang hidupan, persekitaran, interaksi antara hidupan dengan persekitaran dan fenomena berkaitannya. Perkembangan bidang biologi berlaku dengan pesat terutama dalam bidang bioteknologi, kejuruteaan genetik dan teknologi pemakanan. Mata pelajaran biologi merupakan satu program yang dilaksanakan selama tempoh dua tahun iaitu tingkatan empat dan tingkatan lima. Ia bertujuan untuk membolehkan pelajar memahami teori, konsep dan aplikasinya dalam kehidupan.

Justeru itu, Pusat Perkembangan Kurikulum (2001) telah mencadangkan pembelajaran berpusatkan pelajar diaplikasikan keseluruh sekolah di Malaysia.



Pelajar akan terlibat secara aktif dalam pengajaran dan pembelajaran yang berintegrasikan pemerolehan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan penerapan nilai murni dan sikap saintifik. Guru perlu merungkai konsep-konsep biologi yang kompleks kepada suatu tahap yang lebih mudah untuk difahami pelajar. Proses pengajaran ini berhubungkait antara cara pengajaran guru dan pembelajaran pelajar.

Keberkesanan proses pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah sebahagian besarnya bergantung kepada gaya pengajaran dan pembelajaran yang diamalkan oleh guru. Oleh itu, antara tugas para guru ialah membangunkan strategi pengajaran dan pembelajaran yang bersesuaian dengan semua tahap pembelajaran pelajar. Dalam sistem pendidikan negara, beberapa inovasi pendidikan sedang dilaksanakan di sekolah. Salah satu inovasi ini adalah penghasilan modul pengajaran. Modul pengajaran adalah satu inovasi atau bahan bercetak yang mengandungi





cadangan aktiviti, kaedah, gaya persembahan, tatacara dan panduan untuk menyampaikan isi pelajaran kepada pelajar. Ia turut dilengkapi dengan rancangan pelaksanaan pengajaran untuk mencapai objektif pembelajaran yang ditetapkan dalam jangka masa beberapa jam.

Kaedah pengajaran secara teradun merupakan kaedah pengajaran yang menggabungkan pengajaran secara bersemuka di kelas (*face to face*) dan alam maya (*online*) (Kim, 2007). Ini merupakan satu inovasi dalam bidang pendidikan sebagai usaha untuk mempelbagaikan cara penyampaian ilmu disamping melahirkan insan yang berwibawa dan berilmiah. Selain itu, pengajaran secara teradun merupakan satu usaha untuk memanfaatkan Information and Communication Technology (ICT) bagi meningkatkan kualiti pendidikan negara.



Justeru itu, kaedah pengajaran bermodul yang mengaplikasikan pengajaran secara teradun amatlah bersesuaian pada masa kini untuk meningkatkan prestasi pelajar dan kebolehan menguasai pelbagai kemahiran dalam satu masa. Modul pengajaran berpaksikan teori konstruktivisme mengamalkan pembelajaran berpusatkan pelajar dan guru sebagai fasilitator yang akan memantau aktiviti pelajar dan memperbetulkan fakta atau andaian yang salah.





1.2 Pernyataan Masalah

Kedudukan Malaysia dalam Program Penilaian Pelajar Antarabangsa (PISA) 2009 adalah terletak pada kelompok 20 negara terbawah bersama-sama dengan negara seperti Indonesia dan lebih rendah daripada Thailand bagi ketiga-tiga domain iaitu matematik, sains dan bacaan. Keputusan sains adalah 422 dan Malaysia berada pada kedudukan ke 52. Namun, prestasi ini menurun dua mata pada tahun 2012 iaitu 420 dan membawa Malaysia pada kedudukan ke 53 (KPM, 2012).

Dalam kaedah pembelajaran secara lazim atau konvensional, pelajar belajar secara bersemuka dengan guru, melibatkan diri dalam sesi soal jawab dan perbincangan dengan rakan-rakan. Namun pembelajaran lazim ini mempunyai kelemahan tersendiri iaitu pembelajaran secara bersemuka ini hanya dapat dijalankan di dalam kelas ataupun tempat yang spesifik dan dalam tempoh masa yang tertentu (Nur Syamimi & Noraffandy, 2010).

Pembelajaran secara *e-learning* pula, ia mempunyai beberapa kelebihan antaranya ia lebih fleksibel dan boleh diakses dari segi masa dan tempat dimana pelajar boleh belajar di mana-mana sahaja dan pada bila-bila masa jika mempunyai kemudahan komputer dan internet malahan bahan pengajaran boleh disemak semula di kemudian hari. Namun begitu, pembelajaran *e-learning* sehala tidak dapat menggalakkan interaksi sosial antara guru dan pelajar mahupun pelajar dan rakan-rakan. Kemahiran insaniah tidak dapat diterapkan di dalam diri pelajar melalui *e-learning* seperti kemahiran kerja berpasukan (Stodel, Thompson & MacDonald, 2006).





Bagi mengatasi kelemahan dan kekurangan kedua-dua pembelajaran ini, kaedah pembelajaran lazim dan *e-learning*, perlu digabungkan dengan penggunaan teknologi agar proses pengajaran dan pembelajaran lebih kondusif dan bermakna. Pembelajaran teradun merupakan salah satu kaedah yang dapat dilaksanakan oleh para guru dengan menggabungkan pembelajaran secara lazim dan *e-learning* secara maya meningkatkan pemahaman pelajar mengenai sesuatu topik dengan menggunakan sumber yang terdapat di web disamping penglibatan secara aktif di dalam kelas semasa proses pengajaran dan pembelajaran (Chen & Jones, 2007).

Berdasarkan kupasan mutu jawapan Sijil Pelajaran Malaysia 2010 (LPM, 2010) dan Sijil Pelajaran Malaysia 2008 (LPM, 2008) yang diterbitkan oleh Lembaga Peperiksaan Malaysia (Rajah 4.2), pelajar menghadapi kesukaran untuk memahami konsep pencernaan yang merupakan subtopik dalam tajuk nutrisi iaitu bab 6 sukatan pelajaran biologi tingkatan empat. Ia turut disokong dengan dapatan kajian keperluan mata pelajaran biologi yang telah ditadbir oleh pengkaji dalam kalangan guru biologi sekolah menengah (Jadual 4.1). Pengkaji mendapati guru memilih topik nutrisi kerana topik nutrisi sangat luas dan mengambil masa yang agak panjang untuk melengkapkan sesi pengajarannya. Pelajar dalam golongan pertengahan dan rendah agak sukar memahami konsep pencernaan, dan mengaplikasikan pengetahuan pemakanan seimbang untuk golongan sasaran dan berdasarkan jenis masalah kesihatan.

Penggunaan modul dalam sesi pengajaran dan pembelajaran dapat memudahkan guru mengajar sesuatu tajuk berdasarkan aktiviti-aktiviti yang telah disusun bagi mencapai objektif pembelajaran. Aktiviti-aktiviti yang terdapat di dalam modul mampu menarik minat pelajar untuk mendalami ilmu pengetahuan mengenai





sesuatu tajuk disamping meningkatkan prestasi akademik. Modul merupakan alat, bahan dan sumber bantuan kepada pelajar dalam usaha membantu pelajar memahami sesuatu mata pelajaran yang dipelajarinya (Sidek dan Jamaludin, 2005). KPM (2012) juga mencadangkan untuk modul sains sebagai usaha untuk meningkatkan prestasi PISA dengan menerapkan unsur-unsur kemahiran berfikir aras tinggi dalam sukatan pelajaran.

Justeru itu, penyelidik membangunkan sebuah modul pengajaran berasaskan kaedah pembelajaran teradun bagi mengatasi kelemahan kaedah pengajaran lazim dan *e-learning*, untuk topik nutrisi serta mengkaji kesannya terhadap pencapaian.



Objektif kajian ini adalah:

- i. Membina modul “Nutrisi Di Hujung Jari” berasaskan kaedah pembelajaran teradun bagi mata pelajaran biologi tingkatan empat untuk topik nutrisi.
- ii. Menganalisa kesahan dan kebolehpercayaan modul “Nutrisi Di Hujung Jari”
- iii. Menentukan keberkesanan modul “Nutrisi Di Hujung Jari” terhadap pencapaian pelajar tingkatan empat yang mengambil mata pelajaran biologi.





1.4 Persoalan Kajian

Berdasarkan objektif kajian, terdapat beberapa persoalan kajian yang telah dijawab dalam penyelidikan ini. Persoalan kajian tersebut adalah:

- i. Apakah ciri-ciri modul yang dibina?
- ii. Adakah modul yang dibina mempunyai kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi serta sesuai digunakan?
- iii. Adakah terdapat perbezaan dari segi pencapaian pelajar kumpulan kawalan yang menjalani pembelajaran secara lazim?
- iv. Adakah terdapat perbezaan dari segi pencapaian pelajar kumpulan rawatan yang menjalani kaedah pembelajaran teradun?



1.5 Hipotesis Kajian

Dalam penyelidikan ini, terdapat beberapa hipotesis telah diuji. Hipotesis null yang akan diuji adalah:

- Ho1: Tidak terdapat kesahan dan kebolehpercayaan yang tinggi terhadap modul yang dibina.
- Ho2: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi pencapaian pelajar kumpulan kawalan yang menjalani pembelajaran secara lazim.
- Ho3: Tidak terdapat perbezaan yang signifikan dari segi pencapaian pelajar kumpulan rawatan yang menjalani kaedah pembelajaran teradun.





1.6 Kepentingan Kajian

Terdapat beberapa kepentingan dalam pembinaan modul pengajaran dan pembelajaran ini. Antaranya adalah dapat mempelbagaikan cara penyampaian ilmu atau maklumat dikalangan guru biologi, menambah koleksi bahan bantu mengajar dan menyediakan suasana pembelajaran yang menarik. Selain itu, kajian ini dapat memberi kepentingan kepada penggubal kurikulum untuk meneroka satu pendekatan pengajaran yang bukan sahaja membantu meningkatkan pencapaian pelajar tapi melahirkan pelajar yang memiliki pelbagai kemahiran.

Pengajaran bermodul ini juga menggalakkan pembelajaran berpusatkan pelajar dan pembelajaran secara aktif dimana pelajar diberi peluang melakukan aktiviti bagi membina pengetahuan baru daripada pengetahuan sedia ada. Strategi pengajaran ini dapat merangsang pelajar untuk berfikir aras tinggi, meningkatkan daya kreativiti dan menyediakan pengalaman berdasarkan aktiviti yang dijalankan. Secara tidak langsung, pembinaan modul pengajaran dan pembelajaran ini dapat memudahkan pelajar untuk memahami konsep-konsep biologi. Berdasarkan aktiviti-aktiviti yang disediakan didalam modul ini, terdapat nilai-nilai murni seperti bekerjasama, rajin berusaha, dan menerima idea orang lain dengan terbuka dapat dipupuk dalam diri pelajar.





1.7 Batasan Kajian

Kajian ini telah dijalankan didua buah sekolah menengah di negeri Perak. Pelajar yang terlibat adalah pelajar tingkatan empat aliran sains tulen yang mengambil mata pelajaran biologi dalam Peperiksaan Sijil Pelajaran Malaysia (SPM) kelak. Jadi dapatan kajian tidak dapat digeneralisasikan kepada pelajar di daerah lain.

Disamping itu, topik yang dipilih dalam kajian ini adalah Nutrisi iaitu Bab 6 berdasarkan sukatan pelajaran biologi tingkatan empat. Maka dapatan kajian tidak boleh juga digeneralisasikan untuk topik biologi yang lain.



1.8.1 Modul

Modul pengajaran adalah satu inovasi atau bahan bercetak yang mengandungi cadangan aktiviti, kaedah, gaya persembahan, tatacara dan panduan untuk menyampaikan isi pelajaran kepada pelajar. Ia turut dilengkapi dengan rancangan perlaksanaan untuk mencapai objektif pembelajaran yang ditetapkan dalam jangka masa beberapa jam. Menurut Sidek dan Jamaludin (2005), modul adalah satu unit pengajaran dan pembelajaran yang membincangkan sesuatu tajuk tertentu secara sistematik dan berurutan bagi memudahkan pelajar belajar bersendirian supaya dapat menguasai sesuatu unit pembelajaran dengan mudah tepat.





Dalam kajian ini, modul pengajaran biologi merupakan unit-unit pembelajaran terancang yang disediakan untuk kegunaan guru dan pelajar biologi tingkatan empat berdasarkan sukatan pelajaran biologi Kementerian Pendidikan Malaysia. Modul “Nutrisi Di Hujung Jari” dibina dengan mengaplikasikan kaedah pengajaran teradun iaitu gabungan pembelajaran bersemuka di kelas dan pembelajaran di alam maya bagi topik nutrisi.

1.8.2 Pembelajaran teradun

Definasi operasi (OD) pembelajaran teradun adalah merujuk kepada kursus yang mempunyai campuran pendekatan pembelajaran mod online dan mod pembelajaran bersemuka dengan 30% - 80% kandungan dan aktiviti kursus dikendalikan secara online sama ada menyokong atau menggantikan pembelajaran bersemuka (KPM , 2014).

Dalam kajian ini, pembelajaran teradun merujuk kepada sesi pengajaran yang diajar secara bersemuka di dalam kelas dan atas talian. Terdapat beberapa subtopik tajuk nutrisi diajar secara online. Pelajar juga perlu menyelesaikan tugas secara atas talian mengikut tarikh yang ditetapkan.





1.8.3 Pengajaran secara lazim

Pembelajaran lazim disekolah merujuk kepada kaedah pengajaran sehala, berpusatkan guru dan kurang memberi penekanan kepada penglibatan pelajar (Siti Azian Azrol Nasoha, 2013).

Dalam kajian ini, pengajaran secara lazim adalah pengajaran yang dijalankan di dalam kelas, makmal sains, berpusatkan guru serta kurang memberi penekanan kepada penglibatan pelajar dan melibatkan penggunaan buku teks.

1.8.4 Keberkesanan



Menurut Kamus Dewan (Edisi Keempat, 2005), maksud keberkesanan ialah menimbulkan hasil (kesudahan dan sebagainya) yang diharapkan membawa kepada sesuatu perubahan (perkembangan), efektif atau mendatangkan sesuatu pengaruh kepada pemikiran (sikap, watak dan sebagainya) seseorang atau sesuatu golongan dan lain-lain (seperti mengubah sikap, membangkitkan sesuatu kecenderungan atau perasaan dan sebagainya).

Keberkesanan bagi kajian ini merujuk kepada kebolehan modul yang dibina meningkatkan pencapaian pelajar dalam penguasaan konsep-konsep biologi (nutrisi) berdasarkan aktiviti di dalam modul dan diuji melalui ujian pra dan pasca.





1.8.5 Pencapaian

Pencapaian adalah sesuatu yang telah berjaya dilakukan serta sentiasa berkait rapat dengan usaha yang telah dilakukan (Sidek, 2002). Dalam penyelidikan ini, pencapaian merujuk kepada markah yang diperoleh pelajar dalam ujian pencapaian (ujian pasca) yang ditadbir diakhir kajian. Ujian pencapaian dibina berdasarkan sukatan pelajaran biologi tingkatan empat yang dibekalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia bagi topik nutrisi.

1.9 Kerangka Konsep Kajian

Dalam penyelidikan ini, modul “Nutrisi Di Hujung Jari” dibina bagi mata pelajaran biologi tingkatan empat untuk topik nutrisi. Pembinaan modul ini adalah berpandukan teori konstruktivisme Lima Fasa Needham, kaedah pembelajaran teradun, pembinaan web berasaskan iaitu model ADDIE (Rosset, 1987) dan bersandarkan pembentukan Modul Sidek dan Jamaluddin (2005). Seterusnya, ujian pencapaian ditadbir untuk menilai keberkesanan modul.

Pemboleh ubah tidak bersandar dalam kajian ini adalah modul pembelajaran teradun “Nutrisi Di Hujung Jari” yang dibina berpandukan teori konstruktivisme dan mengaplikasikan kaedah pembelajaran secara bersemuka (*face to face*) dan di alam maya. Bagi pemboleh ubah bersandar pula, ia merupakan ujian pencapaian dan ujian kemahiran berfikir aras tinggi yang digubal berdasarkan sukatan pelajaran biologi tingkatan empat untuk topik nutrisi.

