

MINAT DAN SIKAP PELAJAR TERHADAP PENGGUNAAN MATCH-IT DI DALAM PDPC KIMIA ORGANIK

Nurnasuha Binti Hashim¹
Shugantan A/L Sundramurthy²
Nur Deena Binti Khalid³
Siti Nur Ayissah Binti Sanudin⁴

^{1,2,3,4}Kolej Matrikulasi Johor
Email: bm-1388@moe-dl.edu.my

ABSTRAK

Pelajar sesi 2022/2023 merupakan kumpulan pelajar yang belajar secara dalam talian sepenuhnya semasa Covid-19 melanda seluruh dunia pada tahun 2020. Tinjauan awal mendapati pelajar kurang berminat untuk belajar Kimia, khususnya Kimia Organik walaupun pembelajaran adalah secara bersemuka sepenuhnya. Oleh itu, pengkaji telah membangunkan satu bahan bantu mengajar (BBM) Match-It yang menerapkan elemen pembelajaran kolaboratif dan Pembelajaran Berasaskan Permainan (PBP). Fokus pelaksanaan intervensi adalah untuk mengenal pasti tahap minat serta sikap pelajar terhadap penggunaan Match-It di dalam sesi pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) Kimia Organik (Introduction to Organic Chemistry). Seramai 15 orang pelajar Modul 3 Sesi 2022/2023 Kolej Matrikulasi Johor terlibat di dalam kajian ini. Kajian berbentuk kuantitatif dan kualitatif menggunakan kaedah temu bual, pemerhatian dan soal selidik. Data kuantitatif yang diperolehi dianalisis menggunakan IBM SPSS versi 28. Dapatan kajian menunjukkan tahap minat serta sikap pelajar terhadap penggunaan Match-It berada di tahap yang tinggi. Analisis korelasi Pearson juga didapati positif, menunjukkan bahawa terdapat hubungan yang signifikan di antara minat serta sikap pelajar terhadap penggunaan BBM di dalam kelas. Dapatan ini menunjukkan kepentingan penggunaan BBM dalam meningkatkan minat dan sikap pelajar terhadap pembelajaran Kimia Organik. Pendekatan pedagogi ini secara tidak langsung dapat meningkatkan minat dan sikap pelajar terhadap subjek berkaitan STEM.

Kata Kunci: Bahan Bantu Mengajar (BBM), Match-It, Minat, Motivasi dan Sikap

1.0 PENGENALAN



1.1 ISU DAN PERMASALAHAN KAJIAN

Penularan Covid-19 pada tahun 2020 di seluruh dunia telah mengubah landskap pendidikan negara. Bagi memastikan proses pembelajaran tetap berjalan, Pengajaran dan Pembelajaran di Rumah (PdPR) sepanjang tempoh pandemik telah diperkenalkan di mana proses PdP dijalankan secara *online*. Tidak dapat dinafikan terdapat pelbagai manfaat hasil daripada PdPR, sebagai contoh, para guru memanfaatkan penggunaan teknologi secara maksimum dan belajar pelbagai aplikasi digital bagi memastikan proses PdPR menarik dan seronok.

Bermula dari sesi 2022/2023, semua pelajar lepasan SPM yang mengikuti program matrikulasi perlu hadir ke kolej matrikulasi bagi mengikuti pembelajaran secara bersemuka sepenuhnya seperti yang ditetapkan oleh Bahagian Matrikulasi Kementerian Pendidikan

Malaysia (BMKPM). Kumpulan pelajar pada sesi 2022/2023 merupakan kumpulan pelajar yang belajar secara *online* sepenuhnya semasa pandemik. Situasi pembelajaran yang berubah secara mendadak ini secara tidak langsung memberi impak negatif kepada psikologi pelajar kerana pelajar dikatakan masih belum bersedia untuk belajar secara bersemuka sepenuhnya dan hilang semangat untuk berusaha menguasai sesuatu subjek.

Bagi subjek Kimia terutamanya topik-topik yang melibatkan Kimia Organik, ianya dianggap sukar untuk dipelajari kerana memerlukan kefahaman mendalam bagi memahami tindak balas kimia serta perlu menghafal banyak formula (Rosly et al., 2021). Tambahan lagi, pelajar juga mempunyai tanggapan atau persepsi negatif terhadap mata pelajaran Kimia di sekolah sehingga ke peringkat universiti (Sukri & Nachiappan, 2021). Selain lagi, pengalaman PdPR secara *online* semata-mata menjadikan pelajar lebih pasif dan kurang responsif. Justeru, penggunaan BBM yang merangsang proses pembelajaran kinestetik dan kolaboratif juga dipercayai dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi pelajar, seterusnya mencambah motivasi untuk terus belajar.

Classification of Organic Compound			
Class of Compound	Functional Group		Example
	Structure	Name	
Alkane	—	—	$\text{CH}_3\text{-CH}_3$
Alkene	$\text{C}=\text{C}$	carbon-carbon double bond	$\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$
Alkyne	$\text{-C}\equiv\text{C-}$	carbon-carbon triple bond	$\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CCH}_3$
Aromatic		Aromatic ring	

Rajah 1. Contoh *summary table*

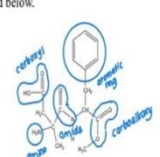
Example 1

Identify the functional group in the following molecules:

a) $(\text{CH}_3)_2\text{CCH}_2\text{CH}=\text{CH}_2$

b) $(\text{CH}_3)_2\text{CCH}=\text{CHCH}_2\text{-OH}$

1 (a) Circle and name all the functional groups in the compound below.



[5 marks]

Rajah 2. Contoh latihan pengukuhan yang diberikan kepada pelajar bagi subtopik kumpulan berfungsi

Berdasarkan pengalaman professional pengkaji, aktiviti melibatkan pengenalpastian *functional groups* amat terhad. Pengkaji kebiasannya menyediakan *summary table* seperti di Rajah 1 ataupun menyediakan *worksheet* seperti Rajah 2 bagi meningkatkan pemahaman pelajar melalui kaedah latih tubi. Jenis latihan sebegini sudah diamalkan oleh pengkaji bertahun-tahun tanpa ada penambahbaikan kepada soalan. Pelajar dilihat tidak seronok dan kurang bersemangat untuk menyelesaikan tugas yang diberi kerana bentuk latih tubi yang diberi bersifat senada dan tidak menggalakkan komunikasi antara pelajar. Justeru, pelajar menjadi bosan dan tidak memberikan kerjasama yang sewajarnya di dalam kelas. Apabila pengkaji membuat kajian, tidak banyak BBM yang sesuai digunakan untuk peringkat umur pelajar program matrikulasi (18-20 tahun). Kebanyakan BBM yang dibangunkan adalah untuk pelajar sekolah rendah serta sekolah menengah.

Selain itu, pengkaji juga mendapati terdapat segelintir kumpulan pelajar yang agak pasif di dalam kelas. Situasi tersebut menyebabkan proses PdP bersifat sehala, iaitu hanya melibatkan komunikasi dari pensyarah kepada pelajar. Hakikatnya pelajar mempunyai gaya pembelajaran yang berlainan maka corak pengajaran dan pembelajaran juga perlu berubah seiring dengan peredaran masa dan zaman. Rentetan itu, pengkaji merasakan perlu membangunkan satu intervensi yang sesuai supaya pelajar lebih seronok untuk mempelajari Kimia Organik sekaligus meningkatkan pencapaian akademik mereka. Selain itu, pengkaji juga dapat mempelbagaikan teknik pengajaran di dalam kelas.

Berdasarkan Laporan Penilaian Berterusan Tugasan Pelajar (LPBTP) bagi semester 2 sesi 2021/2022, seramai 30% pelajar gagal untuk memadamkan lukisan yang dibulatkan dengan nama *functional group* yang betul. Selain itu, 10% daripada jumlah keseluruhan pelajar sangat lemah dalam memahami kehendak soalan. Berdasarkan Laporan Kerja Calon (LKC), Peperiksaan Semester Program Matrikulasi Semester (PSPM) Semester 2, pelajar didapati lemah dalam menjawab topik *Amine* dan *Amino Acids*. Secara keseluruhan, 50% pelajar dilaporkan gagal melukis struktur *organic compounds* dengan baik.

1.2 FOKUS KAJIAN

Dengan kemajuan teknologi dan komunikasi pada hari ini, aktiviti pembelajaran perlu fleksibel, bukan hanya dari sudut masa serta tempat, malah cara pelaksanaan PdPc juga perlu lebih kreatif dan inovatif, sesuai dengan revolusi industri 4.0. Hal ini adalah bagi mewujudkan suasana pembelajaran yang seronok dan interaktif bagi membantu pelajar keluar dari kepompong kurang keyakinan diri yang boleh menjejaskan minat dan motivasi mereka.

Berdasarkan refleksi sendiri pensyarah, pelajar, LPBTP dan LKC, terdapat keperluan untuk menjalankan kajian ini kerana jika masalah ini tidak diatasi, ianya akan memberi kesan bukan sahaja kepada persepsi pelajar terhadap subjek Kimia, tetapi keseluruhan subjek STEM. Umum mengetahui sedekad kebelakangan ini bilangan pelajar memilih subjek STEM di universiti kian berkurangan dan ini akan memberi kesan pada bilangan modal insan yang akan memacu negara dalam bidang sains dan teknologi.

Kajian ini dijalankan bertujuan untuk melihat keberkesanan penggunaan Bahan Bantu Mengajar (BBM) *Match-It* yang dibangunkan oleh pengkaji bagi PdPc Kimia Organik dalam mewujudkan pengajaran yang lebih interaktif, seronok serta menarik minat pelajar terhadap penguasaan subjek STEM terutamanya subjek Kimia. Hal ini secara tidak langsung dapat meningkatkan motivasi dan keyakinan pelajar dalam menguasai topik ini.

Oleh itu, kajian ini berfokuskan kepada penerimaan pelajar terhadap kaedah PdPc yang interaktif menggunakan Bahan Bantu Mengajar (BBM) *Match-It* yang dibangunkan oleh pengkaji bagi topik Pengenalan Kepada Kimia Organik (*Introduction to Organic Chemistry*). Selain itu, pengkaji juga menyiasat hubungan di antara minat dan sikap pelajar terhadap penggunaan BBM tersebut. Intervensi telah dilaksanakan bagi membantu pelajar dalam menguasai subtopik *functional groups* di samping mewujudkan pengajaran yang lebih interaktif, seronok serta menarik minat pelajar terhadap penguasaan subjek STEM terutamanya subjek Kimia. Hal ini secara tidak langsung dapat meningkatkan motivasi dan keyakinan pelajar dalam menguasai topik ini.

Oleh itu, kajian ini bertujuan menguji andaian pengkaji seperti berikut:

- i. Aktiviti *Hands-On* dengan menggunakan BBM yang menarik akan menjadikan pelajar lebih berminat dalam mempelajari topik Kimia Organik
- ii. Penggunaan BBM dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan seronok
- iii. Terdapat perkaitan antara minat dan sikap pelajar melalui penggunaan BBM dalam PdPc Kimia

1.3 OBJEKTIF DAN PERSOALAN KAJIAN

1.3.1 OBJEKTIF UMUM

Objektif umum kajian ini adalah untuk menentukan tahap minat dan sikap pelajar melalui aktiviti *hands-on* menggunakan *Match-It* yang menarik dalam topik Kimia Organik.

1.3.2 OBJEKTIF KHUSUS

Objektif khusus kajian ini adalah untuk:

- i. Mengenalpasti tahap minat pelajar terhadap penggunaan *Match-It* dalam PdPc topik Pengenalan Kepada Kimia Organik
- ii. Mengenalpasti tahap sikap pelajar terhadap penggunaan *Match-It* dalam PdPc topik Pengenalan Kepada Kimia Organik
- iii. Menyiasat hubungan di antara minat dan sikap dalam penggunaan *Match-It* dalam PdPc topik Pengenalan Kepada Kimia Organik

1.3.3 PERSOALAN KAJIAN

Kajian ini juga dijalankan untuk menjawab dua persoalan kajian berikut:

- i. Sejauh mana tahap minat pelajar terhadap Kimia Organik melalui penggunaan *Match-It*?
- ii. Sejauh mana tahap sikap pelajar terhadap Kimia Organik melalui penggunaan *Match-It*?
- iii. Adakah terdapat hubungan di antara minat dan sikap terhadap penggunaan *Match-It* dalam PdPc?

1.4 SOKONGAN LITERATUR

Kimia Organik merupakan salah satu cabang bidang Kimia yang berfokuskan kepada pembelajaran berkenaan struktur, tindak balas dan ciri-ciri sebatian organik. Aplikasi Kimia Organik dapat dilihat dalam pelbagai industri seperti farmasi, pertanian, produk kesihatan, bidang perubatan dan kejuruteraan Kimia (Barker & Millar, 2000). Kajian juga menunjukkan bahawa pelajar mempunyai persepsi bahawa Kimia Organik merupakan satu subjek yang sukar dikuasai dan difahami kerana Kimia Organik memerlukan pelajar untuk mempunyai pengetahuan dan pemahaman konseptual yang melibatkan pelbagai topik (Bodner, 1991). Hal ini menyebabkan pelajar mengambil keputusan untuk tidak meneruskan pengajian dalam bidang yang berkaitan dengan Kimia Organik (Bradley & Brand, 1985).

Pelbagai intervensi telah diambil oleh warga pendidik untuk meningkatkan minat dan motivasi pelajar untuk mempelajari Kimia Organik. Antaranya adalah Pembelajaran Berasaskan Permainan (PBP). PBP merupakan satu pedagogi pembelajaran di mana permainan berkaitan subjek dijadikan sebagai medium untuk membantu pelajar menguasai hasil pembelajaran sesuatu topik. Pembelajaran Berasaskan Permainan didapati berkesan dalam membantu pelajar untuk meningkatkan minat dan motivasi mereka untuk mempelajari subjek Kimia (Baek et al., 2015)

Pengkaji telah menggunakan intervensi *Match-It* bagi topik Topik Pengenalan kepada Kimia (Introduction to Organic Chemistry) kerana ia merupakan topik pertama bagi Kursus Kimia Organik Program Matrikulasi dan persepsi dan motivasi pelajar terhadap topik ini akan memainkan peranan yang penting untuk mereka mempelajari topik-topik yang berikutnya.

2.0 METODOLOGI

2.1 PESERTA KAJIAN

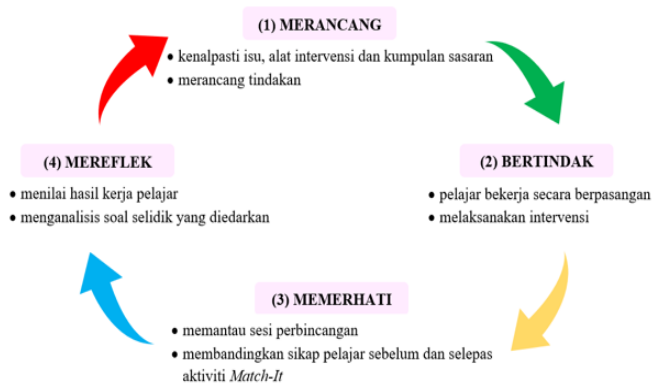
Kajian ini dijalankan di Kolej Matrikulasi Johor. Responden bagi kajian ini adalah terdiri daripada 15 orang pelajar sains Sistem Dua Semester sesi 2022/2023. Mereka terdiri daripada 3 orang pelajar lelaki dan 12 pelajar perempuan. Kelas tutorial K1C2 dipilih berdasarkan pemerhatian awal pensyarah, di mana majoriti di dalam kelas ini yang mempunyai perwatakan yang pasif semasa di dalam kelas tutorial kimia. Tambahan lagi, hasil daripada penilaian draf tugas pelajar kelas ini juga didapati hampir 25% pelajar tidak dapat mengenal pasti *functional group* dengan betul dan 40% pelajar tidak dapat membezakan terma *functional group* dan *class of compound*. Hasil kerja tutorial pelajar juga menunjukkan bahawa segelintir mereka masih lemah dalam soalan melibatkan *functional group*. Selain daripada itu, pelajar juga kelihatan pasif serta kurang berminat semasa sesi tutorial kerana majoriti daripada mereka mempunyai andaian bahawa Kimia Organik merupakan sebuah bidang yang sukar dikuasai.

2.2 KAEDAH PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

Bagi menilai keberkesanan pelaksanaan intervensi *Match-It* terhadap minat dan sikap pelajar dalam pembelajaran Kimia Organik, pengkaji telah menggunakan 3 kaedah bagi pengumpulan data iaitu pemerhatian, soal selidik dan temu bual. Melalui pemerhatian, pengkaji akan menilai perubahan sikap, minat serta penglibatan pelajar semasa sesi PdPC selepas diperkenalkan dengan *Match-It*. Item soal selidik pula melibatkan demografi, tahap penerimaan serta tahap sikap dan minat pelajar selepas intervensi *Match-It* dilaksanakan dan data dianalisis secara kuantitatif. Akhir sekali, sampel pelajar akan dipilih secara rawak untuk ditemu bual bagi menentukan keberkesanan *Match-It* dalam membantu pelajar untuk mewujudkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan serta meningkatkan minat dan motivasi mereka untuk mempelajari subjek Kimia Organik.

2.3 MODEL KAJIAN TINDAKAN YANG DIGUNAKAN

Bagi melaksanakan kajian ini, model kajian tindakan Lewin (1946) telah digunakan. Model kajian tindakan ini mengandungi empat langkah iaitu merancang, bertindak, memerhati dan mereflek. Penyelidik hanya menggunakan satu kitaran sahaja kerana berpuas hati dengan dapatan kajian daripada kitaran pertama yang dilakukan. Pensyarah memperkenalkan intervensi *Match-It* yang dijalankan secara *hands on* iaitu aktiviti pembelajaran yang melibatkan pergerakan, pada masa yang sama dapat meningkatkan keupayaan pelajar untuk berfikir secara kritikal. Tambahan lagi, aktiviti *hands on* dapat memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih realistik serta lebih menarik kepada pelajar (Holstermann et al., 2010). Ringkasan pelaksanaan kajian adalah seperti yang ditunjukkan pada Rajah 3 di bawah:



Rajah 3. Kitaran pelaksanaan kajian berdasarkan Model Lewin

2.4 INTERVENSI / PELAN TINDAKAN / SOKONGAN LITERATUR

Penghasilan *Match-It* adalah berdasarkan Strategi Berasaskan Permainan (SBP) dan ianya berpandukan kepada Teori Pembelajaran Konstruktivisme Kognitif oleh Piaget dan Sosialis oleh Vgotsky. Pengkaji memilih strategi ini kerana ianya merangkumi aspek pergerakan (psikomotor), penyelesaian masalah (kognitif) serta interaksi intrapersonal dan interpersonal dalam pelajar membina pengetahuan mereka. (Trajkovic, Malinovski, Vasileva-Stojanovska & Vasileva, 2018)

Sebelum sesi PdP bermula, pensyarah menyediakan *template* A4 yang mengandungi 16 kotak sama saiz (Rajah 4). Kotak pertama penjuru atas sebelah kiri (warna kelabu) merupakan arahan yang perlu dipatuhi oleh pelajar, manakala kotak-kotak yang selebihnya merupakan nama *functional groups*. Pelajar dibekalkan 15 kad *organic compounds* dan mereka perlu memadankan kad tersebut dengan nama *functional groups* yang tertera di dalam kotak.



Rajah 4. *Template* serta kad *organic compounds*

Pembelajaran aktif dalam PBP menjadikan pelajar bermotivasi, berminat, melibatkan diri dengan aktif, menyediakan maklum balas yang cepat, menggalakkan pemikiran aras tinggi dan menggalakkan pemikiran kritikal dalam penyelesaian masalah (Pho & Dinscore, 2015). Aktiviti *Match-It* dilaksanakan secara berpasangan dan pelajar diberi taklimat ringkas oleh pensyarah semasa sesi PDPc. Rajah 5,6,7 & 8 menunjukkan penggunaan aktiviti *Match-It* di dalam kelas.



Rajah 5. Pelajar memadankan kad *organic compounds* dengan *functional groups*



Rajah 6. Pelajar memadankan kad *organic compounds* dengan *functional groups*



Rajah 7. Pelajar berbincang terlebih dahulu sebelum menampal kad *organic compounds*



Rajah 8. Pelajar menyemak jawapan masing-masing

Selepas pelajar menyemak jawapan masing-masing serta membuat refleksi sendiri, pensyarah mengedarkan soal selidik untuk mendapatkan maklum balas daripada pelajar berkaitan dengan tahap penerimaan minat, sikap serta motivasi pelajar terhadap penggunaan *Match-It*. Seramai 3 orang pelajar dipilih untuk ditemubual secara rawak. Soalan temubual merupakan soalan temubual tidak berstruktur iaitu:

1. Apakah pendapat anda berkaitan dengan penggunaan Match-It di dalam kelas sebentar tadi?
2. Apakah penambahbaikan yang perlu dibuat di masa hadapan?

3.0 DAPATAN DAN PERBINCANGAN KAJIAN

3.1 DAPATAN MELALUI PEMERHATIAN

Berdasarkan pemerhatian yang dilakukan oleh pengkaji, pelajar menunjukkan sikap positif ingin tahu terhadap aktiviti *Match-It*. Semasa aktiviti berlangsung, pelajar dilihat berbincang bersama-sama sebelum memadankan kad *organic compounds* ke dalam *template*. Strategi pembelajaran kolaboratif yang menggunakan *peer-to-peer* format ini terbukti berkesan di mana pelajar dapat berkongsi kepakaran dan pengetahuan kepada rakan yang lemah dalam topik ini. Selain itu, pengkaji juga berpeluang untuk mengenalpasti pelajar yang lemah melalui aktiviti ini, di mana pelajar yang lemah kelihatan teragak-agak untuk memadankan kad *organic compounds*.

Berdasarkan rujukan pengkaji terhadap silibus Sijil Pelajaran Malaysia (SPM), subtopik ini telah diajar kepada pelajar semasa di tingkatan 5 di mana topik ini terkandung di dalam Kurikulum Standard Sekolah Menengah (KSSM). Tambahan lagi, subtopik ini juga telah diajar kepada pelajar Sistem Empat Semester Program Matrikulasi KPM. Oleh itu, pengkaji membuat keputusan untuk tidak mengajar subtopik ini secara bersemuka. Semasa sesi perbincangan jawapan, pelajar membuat refleksi sendiri terhadap tahap penguasaan bagi subtopik Pengenalan Kepada Kimia Organik. Majoriti pelajar teruja kerana dapat memadankan kad dengan tepat. Walaupun ada pelajar yang tidak dapat memandankan kad dengan betul, mereka dilihat gembira kerana sudah faham apa kesalahan yang telah dibuat. Sebelum ini, pelajar hanya menyemak jawapan tanpa bertanya dan memahami kesalahan yang dibuat.

Selepas diperkenalkan dengan *Match-It*, pensyarah juga mendapati pelajar lebih berminat serta terdapat perubahan ketara dari segi sikap dan persepsi mereka dalam mempelajari topik Pengenalan Kepada Kimia Organik.

3.2 DAPATAN SOAL SELIDIK

Kajian ini menggunakan soal selidik *online* yang dibangunkan menggunakan *google form*. Pautan *google form* diberi kepada pelajar melalui platform *Telegram* dan dibuka selama 1 jam bagi mendapatkan respons pelajar. Soal selidik dibahagikan kepada 3 bahagian. Bahagian A merupakan bahagian demografi pelajar seperti jantina. Bahagian B mempunyai 5 item soal selidik berkaitan tahap penerimaan pelajar terhadap penggunaan *Match-It* dalam PdPc Kimia. Bahagian terakhir iaitu Bahagian C mengandungi 5 item soal selidik berkaitan dengan tahap minat dan sikap pelajar terhadap penggunaan *Match-It*.

Beberapa item telah diubah suai untuk disesuaikan dengan objektif kajian (Cresswell, 2008). Item soal selidik telah diadaptasi daripada kajian lepas dan disesuaikan dengan objektif khusus kajian. Kajian ini menggunakan soal selidik berkaitan tahap penerimaan minat serta sikap pelajar terhadap penggunaan BBM dalam kajian yang dilaksanakan Rahim et al., (2021)

dan mengadaptasinya ke dalam kajian ini yang berfokus kepada minat serta sikap pelajar terhadap aktiviti *Match-It* di dalam kelas. Sebagai contoh, item “Saya dapat meningkatkan kefahaman terhadap topik diajar dengan adanya BBM dalam subjek Pendidikan Jasmani.” telah diadaptasi kepada “Saya dapat meningkatkan kefahaman terhadap topik diajar dengan menggunakan *Match-It*.”

Data daripada soal selidik *online* dianalisis secara kuantitatif menggunakan perisian IBM SPSS versi 29. Data kuantitatif dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif seperti kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai bagi menjawab persoalan kajian. Berdasarkan Jadual 1, secara keseluruhannya, dapatan kajian menunjukkan bahawa responden memberi maklum balas yang positif bagi kesemua 10 item soal selidik. Kesemua item berada pada tahap yang tinggi (tahap interpretasi skor min 4.20-4.80).

No	Item	n ((%)		Min	Interpretasi
		Setuju	Sangat Setuju		
B1	Saya menyukai subjek Kimia yang diajar menggunakan <i>Match-It</i>	3 (20)	12 (80)	4.80	Tinggi
B2	Saya lebih fokus apabila pensyarah menggunakan <i>Match-It</i>	7 (46.7)	8 (53.3)	4.53	Tinggi
B3	Saya lebih bermotivasi untuk belajar Kimia Organik apabila pensyarah menggunakan <i>Match-It</i> dalam kelas	10 (66.7)	5 (33.3)	4.33	Tinggi
B4	Saya berasa seronok mempelajari topik <i>Introduction to Organic Chemistry</i> dengan adanya <i>Match-It</i>	12 (80)	3 (20)	4.20	Tinggi
B5	Dengan penggunaan <i>Match-It</i> , Kimia merupakan mata pelajaran yang paling diminati	8 (53.3)	7 (46.7)	4.47	Tinggi
C1	Saya dapat meningkatkan kefahaman terhadap topik di ajar dengan menggunakan <i>Match-It</i>	5 (33.3)	10 (66.7)	4.67	Tinggi
C2	Saya berasa aktiviti latihan dalam kumpulan lebih mudah difahami dengan bantuan <i>Match-It</i>	6 (40.0)	9 (60.0)	4.60	Tinggi
C3	Saya berasa dengan penggunaan <i>Match-It</i> , interaksi antara saya bersama rakan-rakan lebih baik	3 (20)	12 (80)	4.80	Tinggi
C4	Saya lebih aktif ketika dalam sesi PdPc	5 (33.3)	10 (66.7)	4.67	Tinggi
C5	Saya lebih dapat menumpukan perhatian di dalam kelas semasa PdPc	5 (33.3)	10 (66.7)	4.67	Tinggi

Jadual 1 Tahap penerimaan minat dan sikap pelajar terhadap penggunaan *Match-It* di dalam PdPc Kimia

Jadual 2 menunjukkan ringkasan min dan sisihan piawai bagi setiap pembolehubah. Sisihan piawai yang kecil bermakna nilai dalam set data statistik adalah hampir dengan min set data dan berkelompok rapat (Chua, 2020). Semua pembolehubah mempunyai sisihan piawai yang rendah, bermaksud data adalah sangat hampir dengan nilai min.

Pembolehubah	Min	Sisihan Piawai	Interpretasi
Minat (B1-B5)	4.47	.35	Rendah
Sikap (C1-C5)	4.68	.35	Rendah

Jadual 2 Jadual min, sisihan piawai dan interpretasi bagi setiap pembolehubah

Seterusnya, analisis korelasi Pearson digunakan untuk menguji hubungan antara dua pembolehubah kuantitatif: minat serta sikap terhadap *Match-It*. Berdasarkan data yang diperolehi di dalam Jadual 3, terdapat hubungan yang positif di antara minat serta sikap pelajar terhadap aktiviti *Match-It* di dalam PdPc Kimia. Menurut kajian lepas, pelajar yang meminati sesuatu subjek akan bersikap positif terhadap subjek tersebut (Rosly et al., 2021). Dengan kata lain, pelajar akan menyiapkan kerja mengikut masa yang ditetapkan, hadir ke kelas dalam keadaan bersemangat serta aktif di dalam kelas.

Pembolehubah	Sikap Pelajar terhadap penggunaan <i>Match-it</i>	
Minat pelajar terhadap aktiviti <i>Match-it</i>	r	p
	0.663	0.007

**Signifikan pada paras keyakinan 0.05 (2-tailed)

Jadual 3 Hubungan antara minat dan sikap pelajar terhadap aktiviti *Match-It* di dalam PdPc Kimia

Oleh itu, boleh disimpulkan bahawa penggunaan *Match-It* membantu pelajar untuk melibatkan diri secara lebih aktif dalam sesi PDPc, mewujudkan suasana pembelajaran yang kolaboratif dan menyeronokkan serta meningkatkan minat dan perspektif positif pelajar bukan sahaja untuk mempelajari topik Pengenalan Kepada Kimia Organik tetapi subjek Kimia secara keseluruhannya.

3.3 DAPATAN TEMUBUAL

Berdasarkan analisis temubual yang dilaksanakan kepada pelajar selepas intervensi *Match-It* diperkenalkan, jelas menunjukkan bahawa *Match-It* dapat mewujudkan suasana pembelajaran yang menyeronokkan serta meningkatkan motivasi pelajar dalam topik kimia organik. Berikut merupakan petikan temubual 3 orang pelajar yang dipilih secara rawak bagi menjawab 2 soalan temubual berikut:

Soalan 1: Apakah pendapat awak berkaitan dengan penggunaan *Match-It* di dalam kelas sebentar tadi?

Seronok madam.. aktiviti macam ni barulah saya lebih faham. Lagipun saya pelajar SES, soalan yang bulat-bulat functional group tu saya dah pernah buat dengan lecturer sebelum ni. Lepas bincang dengan partner saya tadi baru saya faham beza aldehyde dengan ketone (Pelajar 1)

Saya suka aktiviti sebegini madam. Buat aktiviti macam ni pagi-pagi macam ni takde la kami mengantuk (Pelajar 2)

Madam ni kreatiflah. Saya tak pernah terfikir belajar kimia ni seronok. Masa SPM saya langsung tak faham apa yang saya belajar. Cuma itulah madam, saya dapat markah rendah sebab saya lupa dah functional group ni. Lepas ni saya janji saya akan belajar bersungguh-sungguh untuk dapatkan markah yang lebih tinggi (Pelajar 3)

Soalan 2: Apakah penambahbaikan yang perlu dibuat di masa hadapan?

Teruskan madam. Saya cadangkan aktiviti ini diteruskan.. (Pelajar 1)

Tambah ahli kumpulan madam. Sebab kalau dua orang, dua-dua tak pandai, habis markah kumpulan kami.. (Pelajar 2)

Kalau boleh, madam inform dulu sehari sebelum buat aktiviti supaya saya boleh buat ulangkaji in advance.. (Pelajar 3)

4.0 KESIMPULAN

Berdasarkan kepada dapatan soal selidik serta temu bual bersama pelajar, aktiviti *Match-It* mempengaruhi minat dan sikap pelajar secara positif semasa aktiviti dijalankan. Walaubagaimanapun, terdapat beberapa penambahbaikan perlu dibuat dimasa hadapan bagi memastikan PdPc berjalan lebih lancar. Berikut merupakan refleksi bagi Kitaran 1 kajian ini:

Refleksi Kitaran 1: Perbincangan dalam kumpulan berkaitan kekuatan serta penambahbaikan intervensi	
Kekuatan	<ol style="list-style-type: none">1. Menggalakkan perbincangan di dalam kumpulan2. PdPc lebih menarik3. Menjimatkan masa pensyarah menanda latihan pelajar4. Pensyarah boleh memantau pelajar lemah5. Pensyarah boleh mengenalpasti tahap pemahaman pelajar
Penambahbaikan	<ol style="list-style-type: none">1. Kad <i>organic compounds</i> di <i>laminat</i> bagi menjimatkan masa pensyarah memotong kad setiap kali penggunaan2. Penggunaan pelekat velcro juga boleh digunakan bagi menjimatkan kos kerana kad tersebut boleh digunakan berulang kali3. Sewaktu pembentukan kumpulan, pelajar lemah/ sederhana diletakkan bersama-sama pelajar berprestasi tinggi

Jadual 4 Refleksi bagi Kitaran 1

Kesimpulannya, penggunaan pedagogi terbeza melalui pengubahsuaian strategi dan aktiviti pembelajaran (Pembelajaran Berasaskan Permainan) didapati berkesan dalam topik Kimia Organik. Intervensi ini boleh dipraktikkan bukan sahaja dalam subjek Kimia tetapi juga dalam subjek-subjek lain berkaitan STEM (*Science, Technology, Engineering and Mathematics*). Pengkaji percaya bahawa usaha ini akan membantu mengubah persepsi pelajar terhadap subjek berkaitan STEM dan seterusnya meningkatkan penglibatan pelajar dalam bidang berkaitan Sains di peringkat pengajian tinggi. Pendidikan yang berkualiti merupakan penyumbang terbesar terhadap pembangunan modal insan yang berkualiti di dalam sesebuah negara. Maju atau mundurnya sesebuah negara bergantung kepada sumber daya manusianya. Pembangunan modal insan yang merangkumi minat, sikap serta motivasi merupakan satu usaha berterusan dan menyeluruh. Diharap usaha kecil ini dapat melahirkan pelajar yang lebih bermotivasi dalam menyahut cabaran-cabaran yang mendatang.

5.0 RUJUKAN

- Azman, M. Z. M. (2021, July 11). "Minat Untuk belajar Semakin Pudar." Sinar Premium. <https://premium.sinarharian.com.my/article/149333/fokus/laporan-khas-/lquominat-untuk-belajar-semakin-pudarrsquo>
- Abdul Rahim, N., Agus, S., & Asikin, N. A. (2021). Minat Dan sikap Pelajar Terhadap Penggunaan bahan bantu Mengajar Dalam pembelajaran Dan Pemudahcaraan (PDPC) Dalam Pendidikan jasmani. *ATTARBAWIY: Malaysian Online Journal of Education*, 5(2), 77–86. <https://doi.org/10.53840/attarbawiy.v5i2.16>
- Chua, Y. P. (2020). *Mastering research statistics*. McGraw-Hill Education (Second Edition).
- Cresswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (3rd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education, Inc
- Mohd Ayub, A. F., Md. Yunus, A. S., & Mahmud, R. (2018). Pengaruh Guru, Rakan Sebaya Dan Sokongan keluarga Terhadap Keterlibatan Matematik Dalam kalangan murid

- Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematik Malaysia*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.37134/jpsmm.vol8.1.1.2018>
- Pho, A., & Dinscore, A. (2015). Game-based learning overview and definition. Tips and trends instructional technologies committee, Spring 2015, 1–5. Doi: 10.1007/978-1-4614-3185
- Rosly, N. N., Abd Hamid, S., & A. Rahman, N. A. (2021). Exploring the perception of chemistry students at Kulliyah of Science in Learning Organic Chemistry. *IIUM Journal of Educational Studies*, 9(2), 6–30. <https://doi.org/10.31436/ijes.v9i2.299>
- Sukri, N. A., & Nachiappan, S. (2021). Kecenderungan Pemilihan Kerjaya Dalam Kalangan Pelajar Sekolah Menengah Bandar dan Luar Bandar di Kelantan. In *Jurnal Ilmi Ilmi Journal* (Vol. 11, Issue 2021).
- Trajkovic, V., Malinovski, T., Vasileva-Stojanovska, T., & Vasileva, M. (2018). Traditional games in elementary school: Relationships of student's personality traits, motivation and experience with learning outcomes. *PloS one*, 13(8), e0202172. Doi: 10.1371/journal.pone.0202172
- Barker, V., & Millar, R. (2000). Students' reasoning about basic chemical thermodynamics and chemical bonding: what changes occur during a context-based post-16 chemistry course? *International Journal of Science Education*, 22, 1171-1200.
- Bodner, G. M. (1991). J. Chem. Educ. 68, 5, 385-388, 1991. I have found you an argument: The conceptual knowledge of beginning chemistry graduate students. *Journal of Chemical Education*. 68(5), 385. <https://doi.org/10.1021/ed068p385>
- Bradley, J. D., & Brand, M. (1985). Stamping out misconceptions. *Journal of Chemical Education*. 62(4), 318-319. <https://doi.org/10.1021/ed062p318>
- Baek, Y., Xu, Y., Han, S., Cho, J. (2015). Exploring effects of intrinsic motivation and prior knowledge on student achievements in game-based learning. *Smart Computing Review*. 5(5), 368–377.