

KESESUAIAN PERSEKITARAN PEMBELAJARAN, INTERAKSI GURU-PELAJAR, KOMITMEN BELAJAR DAN KESELESAAN PEMBELAJARAN DALAM KALANGAN PELAJAR BIOLOGI

¹ Che Nidzam Che Ahmad, ² Saidatul Ainoor Shaharim, ³ Asmayati Yahaya

^{1,2,3} Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia

35900 Tanjong Malim, Perak.

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti, kesesuaian persekitaran pembelajaran, tahap interaksi guru-pelajar, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran dalam kalangan pelajar Biologi. Di samping itu, hubungan antara pemboleh ubah, perbezaan pemboleh ubah berdasarkan lokasi dan jantina serta sumbangan terhadap keselesaan pembelajaran turut dikaji. Kajian ini merupakan kajian kuantitatif yang menggunakan kaedah tinjauan di mana empat soal-selidik digunakan iaitu 1) Inventori Interaksi Guru-Pelajar, 2) Inventori Persekitaran Pembelajaran Bilik Darjah, 3) Inventori Komitmen Belajar dan 4) Inventori Keselesaan Pembelajaran. Seramai 325 orang pelajar tingkatan empat di Daerah Larut Matang dan Selama, Perak dipilih dengan menggunakan persampelan rawak berstrata. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan inferensi. Dapatan kajian menunjukkan kesesuaian persekitaran pembelajaran, tahap interaksi guru-pelajar, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran adalah tinggi. Selain daripada itu, dapatan juga menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi interaksi guru-pelajar, persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran berdasarkan lokasi, manakala terdapat perbezaan yang signifikan berdasarkan jantina. Dapatan kajian memberi implikasi bahawa interaksi guru-pelajar, persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran perlu diberi perhatian bagi meningkatkan keberkesanan pembelajaran dan pengajaran Biologi.

Kata kunci *Interaksi guru, persekitaran pembelajaran, komitmen belajar, keselesaan pembelajaran.*

Abstract

The purpose of this study is to identify the level of teacher-student interaction, the suitability of learning environment, learning commitment and learning comfort among Biology students. In addition the contribution of teacher-students interaction, learning commitment and learning environment towards learning comfort were also explored. This quantitative study used a survey method whereby four types of questionnaires were used: 1) Teacher-Student

Interaction Inventory, 2) Classroom Learning Environment Inventory, 3) Learning Commitment Inventory, and 4) Learning Comfort Inventory. A total of 325 Form Four Biology students from Perak were involved in this study. Data were analysed using descriptive and inferential analysis. The outcomes of the study revealed that the level of teacher-student interaction, the suitability of learning environment, learning commitment and learning comfort are high. In addition, results also indicated that there were no significant differences in learning environment, teacher-student interaction, learning commitment and learning comfort based on location, while there was a significant difference based on gender. The result of this study implies that teacher-student interaction, the suitability of learning environment, learning commitment and learning comfort should be given due attention to improve the effectiveness of learning and teaching Biology.

Keywords *Teacher Student interaction, learning commitment, learning environment, learning comfort.*

PENGENALAN

Suasana yang tenteram dan selesa di sekolah adalah sangat penting kepada para pelajar dan guru dalam memastikan pembelajaran dan pengajaran berlaku dengan berkesan. Hal ini kerana pelajar menghabiskan hampir separuh daripada masa mereka di sekolah. Oleh itu guru pula perlu lebih kreatif dan inovatif dalam melaksanakan pembelajaran dan pengajaran supaya pelajar dapat belajar dan menguasai pengetahuan dengan lebih baik. Dalam bilik darjah, terdapat pelbagai faktor yang saling mempengaruhi dalam menentukan kejayaan pembelajaran yang berlaku. Antaranya adalah guru, pelajar dan persekitaran pembelajaran yang juga merupakan antara penentu dalam kejayaan proses pembelajaran di bilik darjah.

Interaksi yang baik antara guru dan pelajar boleh mewujudkan hubungan yang positif dalam bilik darjah. Guru yang baik dapat menilai perubahan yang berlaku mengetahui keperluan pelajar dalam bilik darjah. Kepekaan guru terhadap keadaan bilik darjah akan memberikan impak yang besar kepada guru dan pelajar itu sendiri. Menurut Bucholz dan Sheffler (2009) guru berupaya mencorakkan persekitaran bilik darjah supaya selesa dan seterusnya meningkatkan kemampuan pelajar untuk belajar. Persekitaran bilik darjah yang kondusif akan terhasil bila ada kerjasama dan interaksi berkesan antara guru dan pelajar. Dalam Pembelajaran dan pengajaran sains, sewajarnya pelajar dibenarkan berinteraksi dengan guru, rakan sekelas dan persekitarannya. Interaksi dengan persekitaran ketika proses pembelajaran dapat merangsang semua deria pelajar dan menggalakkan pelajar belajar secara kreatif dan inovatif. Fenomena ini akan mencetuskan budaya berfikir dalam kalangan pelajar dan mengelak pelajar daripada hanya menghafal fakta dan konsep yang dipelajari. Apabila situasi pembelajaran menjadi menarik maka minat pelajar terhadap bidang sains dapat dipertingkatkan. Jesteru, pelajar akan berasa seronok untuk belajar kerana mereka dapat melakukan pelbagai aktiviti pembelajaran yang aktif dan

memberangsangkan. Penglibatan aktif para pelajar dalam proses pengajaran dan pembelajaran seperti melakukan penyiasatan bagi menyelesaikan sesuatu masalah akan memberi impak yang lebih positif kepada pelajar. Oleh itu, guru memainkan peranan penting dalam menyediakan pengalaman pembelajaran yang signifikan dan berkesan kepada pelajar. Guru merupakan antara faktor penentu kejayaan dan kegagalan pembelajaran. Beberapa sintesis kajian yang telah dijalankan menunjukkan pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam bilik darjah seperti pujian dan dendaan mempunyai kesan yang kuat ke atas pembelajaran pelajar (Welberg, 1984).

Selain itu daripada faktor guru, persekitaran bilik darjah juga mempengaruhi proses pembelajaran dan pengajaran (Che Nizam, 2011). Reka bentuk fizikal bilik darjah, termasuk studio, makmal, auditorium dan persekitaran dalaman yang lain mempunyai kesan yang mendalam terhadap pembelajaran pelajar dan juga penilaian oleh guru. Perspektif fizikal bagi bilik darjah boleh dilihat dari segi saiz dan bentuk, ruang, cahaya dalaman, warna, keadaan terma, tahap kebisingan, perabot dan susunan tempat duduk dan kemudahan teknologi yang moden. Keadaan bilik darjah yang sesak akan menjadi penghalang kepada pencapaian matlamat proses pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan. Oleh itu, persekitaran pembelajaran bilik darjah perlu memenuhi keperluan guru, pelajar dan aktiviti pembelajaran yang dijalankan. Peralatan, susun atur bilik darjah perlu merangsangkan pembelajaran, menggalakkan penglibatan aktif pelajar dan memudahkan fasilitasi oleh guru. Hal ini penting kerana guru, pelajar dan persekitaran saling berhubungan dalam proses pembelajaran.

Penggunaan peralatan, pengurusan bilik darjah dan persekitaran yang baik akan dapat meningkatkan produktiviti pembelajaran dan menjanjikan keselesaan. Sekiranya wujud ketidakselesaan, ianya mampu mempengaruhi motivasi pelajar untuk belajar. Bartlett (2003) menyatakan bahawa keberkesanan pembelajaran akan meningkat sekiranya keadaan persekitaran pembelajaran adalah selesa. Pengalaman pembelajaran yang selesa akan memberikan persepsi yang positif dalam kalangan pelajar. Maka, persekitaran pembelajaran yang kondusif, hubungan guru pelajar yang baik dan motivasi belajar yang tinggi akan meningkatkan keselesaan pembelajaran dan seterusnya meningkatkan pencapaian pelajar dari masa ke masa.

PENYATAAN MASALAH

Sasaran Kerajaan Malaysia ingin menghasilkan 60% pelajar sains dan 40% pelajar sastera didapati masih belum mencapai matlamatnya (KPM, 2012). Kajian Lee dan Kamisah (2013) turut mendedahkan bahawa minat pelajar terhadap Sains juga merosot. Namu, fenomena ini berlaku bukan sahaja di Malaysia tetapi juga di seluruh dunia iaitu terdapat penurunan dalam persepsi dan minat pelajar dalam bidang Sains (Programme for International Student Assessment, 2009). Terdapat pelbagai faktor kemungkinan yang menyumbang terhadap isu penurunan minat pelajar dalam bidang Sains. Antaranya ialah interaksi guru-pelajar, persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan sebagainya.

Interaksi guru-pelajar adalah penting bagi mewujudkan hubungan antara guru dan pelajar. Guru memainkan peranan penting terhadap pelajar. Walau bagaimanapun, menurut Den Brok, Fisher dan Scott (2005) dan Sahlberg (2008) kebanyakan guru mendominasi interaksi dalam bilik darjah. Didapati sebanyak 60.7% pelajar mengatakan guru jarang melayan pelajar dengan mesra dan penguasaan kemahiran interpersonal dalam kalangan guru, amalan komunikasi antara guru dan pelajar juga kurang memuaskan (Kamarulzaman, 2007).

Disamping faktor guru, persekitaran pembelajaran juga memainkan peranan yang penting dalam menjamin keberkesanan pengajaran dan pembelajaran. Persekitaran fizikal seumpama guru ketiga yang membimbing pembelajaran dalam bilik darjah. Semua pelajar akan dapat memberi lebih penumpuan terhadap pembelajaran apabila mereka berada dalam situasi yang selamat dan selesa. Jesteru, semua sekolah seharusnya mempunyai persekitaran pembelajaran yang baik samada daripada aspek fizikal dan psikososial. Walau bagaimanapun, kajian menunjukkan terdapat perbezaan kemudahan dalam persekitaran pembelajaran antara sekolah bandar dan luar bandar. Kekurangan prasarana, kemudahan pembelajaran, suasana pembelajaran yang tidak selesa, selamat, dan kondusif terutama di luar bandar merupakan antara faktor yang mempengaruhi pencapaian yang rendah di kalangan pelajar (Zalika, Faridah & Mohamad Johdi, 2009). Kajian oleh Khadijah dan Azimin Samsul (2013) juga mendapati kebanyakan bilik darjah tidak menyediakan persekitaran yang selesa bagi memenuhi keperluan guru dan pelajar. Ketidakefektifan dalam bilik darjah boleh mendatangkan pelbagai kesan sampingan terhadap pelajar dan boleh menimbulkan masalah disiplin dalam kalangan pelajar.

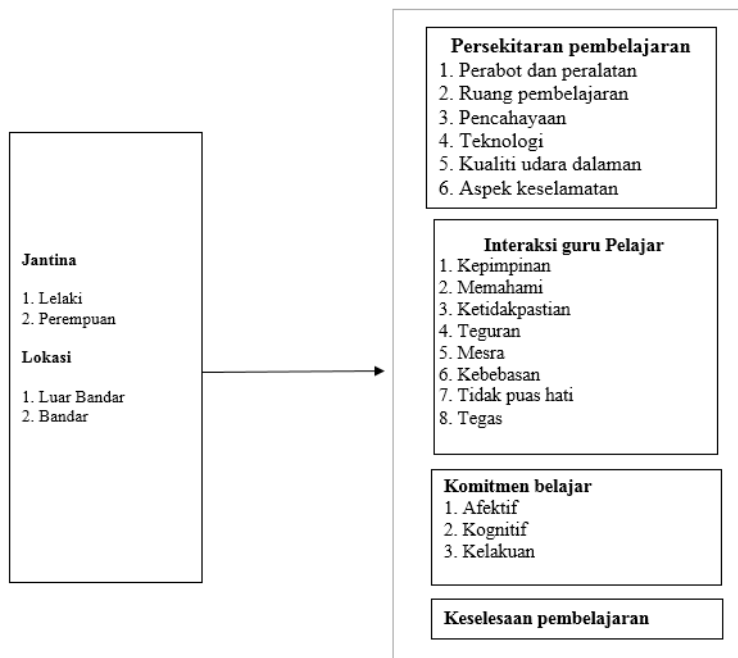
Selain daripada itu, didapati juga pencapaian pelajar dalam bidang sains merosot. Laporan *Trends in Mathematics Science Study* (TIMSS) 2007 menyatakan pencapaian pelajar Malaysia merosot dari tempat ke 10 pada tahun 2003, ke tempat 20 bagi Matematik. Manakala bagi mata pelajaran Sains dari tempat ke 20 pada tahun 2003, ke tempat 21 pada tahun 2007. Kemerosotan ini berpunca dari pelbagai faktor. Kajian menunjukkan kebanyakan pelajar mempunyai sikap yang negatif terhadap mata pelajaran Sains (Aziz Nordin & Lin, 2011). Hal ini mungkin disebabkan oleh pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan adalah berpusatkan guru (Effandi & Zanaton, 2007). Justeru, keadaan ini menyebabkan pelajar akan bergantung sepenuhnya kepada guru mereka yang mengakibatkan pelajar bosan dan sukar untuk menyelesaikan masalah, pembelajaran sendiri dan mengaitkan pengalaman yang sedia ada dengan dunia sebenar. Pergantungan kepada guru sebagai sumber pengetahuan ini, akan menyebabkan pelajar kurang komitmen serta sererusnya boleh menjejaskan prestasi pencapaian mereka.

Terdapat banyak kajian yang dikaitkan dengan hubungan pengurusan bilik darjah dan persekitaran fizikal di sekolah. Namun demikian, penumpuan kajian tersebut hanya melihat satu dimensi persekitaran fizikal bilik darjah seperti saiz kelas atau persekitaran fizikal dan pencapaian akademik (Sahin, Tantekin-Erden & Akar, 2011). Penglibatan pelajar dalam pembelajaran juga merupakan salah satu pertimbangan penting dalam pengkajian persekitaran pembelajaran dan reka bentuk pengajaran (Cavanagh, 2012). Maka, terdapat keperluan untuk melakukan satu

kajian yang menyeluruh dan berkaitan dengan beberapa elemen yang menyumbang kepada kesan pembelajaran iaitu interaksi guru-pelajar, persekitaran pembelajaran dan komitmen belajar pelajar terhadap keselesaan pembelajaran harus dijalankan.

KERANGKA KONSEPTUAL KAJIAN

Iklm bilik darjah dapat mempengaruhi keselesaan pembelajaran pelajar. Menurut Moos (1979), terdapat empat faktor yang boleh menyumbang sesebuah iklim bilik darjah. Faktor-faktor tersebut adalah ciri- ciri guru, ciri fizikal dan seni bina, ciri agregat pelajar dan faktor organisasi. Keempat-empat faktor ini saling berhubung-kait dalam membentuk sesebuah iklim bilik darjah. Berdasarkan model Moos (1979), satu kerangka konseptual telah dibina. Dalam kerangka konseptual ini (Rajah 1), pengkaji memasukkan interaksi guru-pelajar bagi mewakili ciri guru, persekitaran pembelajaran bagi mewakili ciri fizikal dan seni bina dan komitmen belajar mewakili agregat pelajar. Komponen faktor organisasi dikeluarkan daripada kerangka konseptual dengan mengambil kira kajian ini tidak melibatkan perubahan pada persekitaran pembelajaran yang sedia ada. Tahap keselesaan pembelajaran dimasukkan sebagai hasil akhir dalam menggambarkan suasana pembelajaran yang berlaku dalam iklim bilik darjah. Faktor jantina dan lokasi dimasukkan sebagai pemboleh ubah tidak bersandar bagi menentukan sama ada terdapat kesan yang signifikan terhadap persekitaran pembelajaran, interaksi guru pelajar, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran.



Rajah 1 Kerangka Konseptual Kajian

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif bagi kajian ini adalah untuk :

- i. Mengenal pasti tahap interaksi guru-pelajar, tahap kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan tahap keselesaan pembelajaran bilik darjah dalam kalangan pelajar Biologi di sekolah menengah.
- ii. Mengenal pasti perbezaan interaksi guru-pelajar, tahap kesesuaian persekitaran pembelajaran, tahap komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran dalam kalangan pelajar berdasarkan lokasi dan jantina.

METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini merupakan kajian kuantitatif yang menggunakan reka bentuk tinjauan. Sebanyak 400 orang pelajar yang di ambil daripada 20 buah sekolah menengah di Perak, Malaysia terlibat dalam kajian ini. Bersandarkan jadual bilangan sampel oleh Krejcie dan Morgan (1970), nilai ini melebihi daripada saranan yang dicadangkan. Kajian ini menggunakan empat jenis instrumen soal selidik mengukur iklim bilik darjah iaitu 1) Inventori Interaksi Guru-Pelajar (IGP), 2) Inventori Persekitaran Pembelajaran Bilik Darjah (IPPBD), 3) Inventori Komitmen Belajar (IKB) dan 4) Inventori Keselesaan Pembelajaran (IKS). Soal selidik ini adalah dalam bentuk skala likert lima mata yang terdiri daripada pilihan jawapan sangat tidak setuju, tidak setuju, kurang setuju, setuju dan sangat setuju.

Inventori Interaksi guru-pelajar (IGP) diadaptasi daripada *Questions of Teacher Interaction*, (QTI) yang telah digunakan pakai oleh Wubbels dan Levy (1993). IGP mengandungi 48 item yang meliputi pandangan pelajar terhadap guru dari segi lapan konstruk iaitu kepimpinan, memahami, ketidakpastian, teguran, mesra, kebebasan, tidak puas hati dan tegas. Instrumen Inventori Persekitaran Pembelajaran Bilik Darjah (IPPBD) pula diadaptasi daripada instrumen Inventori Persekitaran Fizikal Makmal Sains (IPFMS) yang dibina oleh Che Nidzam (2011) untuk melihat tahap kesesuaian aspek-aspek fizikal dalam persekitaran pembelajaran dalam Makmal Sains. Dalam kajian ini, perkataan makmal Sains dalam instrumen IPFMS ditukarkan kepada bilik darjah bagi menyesuaikan instrumen ini bagi bilik darjah. IPPBD mempunyai enam konstruk dan terdiri daripada 28 item iaitu perabot dan peralatan, ruang pembelajaran, pencahayaan, teknologi, kualiti udara dalaman dan aspek keselamatan. Komitmen belajar pelajar diadaptasi oleh Rohani et al., (2010) yang melibatkan 3 konstruk iaitu kognitif, afektif dan tingkah laku iaitu sebanyak 16 item. Manakala, keadaan keselesaan pembelajaran diadaptasi daripada konstruk keseronokan belajar sains (*Enjoyment of Science Lessons*) (Fraser & Walberg, 1981) yang terdapat di dalam *Test Of Science – Related Attitudes* (TOSRA).

Instrumen IGP, IPPBD, IKB dan IKS telah diuji kesahan dan kebolehpercayaan, Kesahan ditentukan oleh pakar dalam bidang berkaitan, Segala teguran dan panduan yang diberikan oleh pakar digunakan dalam membuat penambahbaikan kepada instrument yang digunakan. Kebolehpercayaan instrument kajian pulan ditentukan

melalui kajian rintis. Nilai Cronbach Alpha yang diperolehi bagi kesemua instrumen yang digunakan adalah melebihi 0.68. Berdasarkan kepada pandangan Hair et al., (2006, 2010), maka indeks kebolehpercayaan item bagi komponen ini adalah baik dan boleh diterima pakai.

DAPATAN KAJIAN

Tahap Interaksi Guru-Pelajar Biologi Di Sekolah Menengah

Nilai min dan tahap amalan interaksi guru-pelajar daripada perspektif pelajar ditunjukkan dalam Jadual 4.3 dan Jadual 4.4. Secara keseluruhannya, dapatan menunjukkan konstruk yang mempunyai tahap amalan interaksi yang tinggi ialah konstruk memahami (Min=4.37, SP=0.62), diikuti oleh konstruk mesra (Min=4.29, SP=0.62), konstruk teguran (Min=4.28, SP=0.84), konstruk ketidakpastian (Min=4.27, SP =0.77), konstruk tidak puas hati (Min=4.23, SP =0.87), konstruk kepimpinan (Min=4.22, SP =0.67), konstruk tegas (Min=3.99, SP =0.66) dan konstruk kebebasan (Min=3.32, SP=0.0.89) (rujuk Jadual 1).

Didapati konstruk kepimpinan, memahami, mesra, dan tegas, ketidakpastian, teguran dan tidak puas hati adalah positif. Ini menunjukkan guru mempunyai tahap amalan tinggi dalam menonjolkan sifat kepimpinan terhadap para pelajarnya untuk menarik perhatian mereka, guru mengambil berat ke atas para pelajarnya, mesra dalam menghulurkan bantuan kepada para pelajarnya dan guru mempamerkan ketegasan dalam mendesak pelajar bagi mematuhi peraturan yang telah ditetapkan semasa pengajaran dan pembelajaran dijalankan di bilik darjah melalui sudut pandangan pelajar.

Jadual 1 Nilai min dan sisihan piawai bagi konstruk interaksi guru-pelajar

No.	Konstruk	Min	SP	Interpretasi	Tahap Amalan
1.	Kepimpinan	4.22	0.67	Positif	Tinggi
2.	Memahami	4.37	0.62	Positif	Tinggi
3.	Ketidakpastian	4.27	0.77	Positif	Tinggi
4.	Teguran	4.28	0.84	Positif	Tinggi
5.	Mesra	4.29	0.62	Positif	Tinggi
6.	Kebebasan	3.32	0.89	Negatif	Sederhana
7.	Tidak Puas Hati	4.23	0.87	Positif	Tinggi
8.	Tegas	3.99	0.66	Positif	Tinggi

Tahap Kesesuaian Persekitaran Pembelajaran Biologi Di Sekolah Menengah

Nilai min dan tahap kesesuaian persekitaran pembelajaran daripada perspektif pelajar ditunjukkan dalam Jadual 2 Secara keseluruhannya, dapatan menunjukkan elemen yang mempunyai tahap kesesuaian persekitaran pembelajaran yang tinggi ialah

konstruk ruang pembelajaran (Min=4.28, SP=0.57), diikuti oleh konstruk pencahayaan (Min=4.18, SP=0.62), konstruk perabot dan peralatan (Min=3.86, SP=0.73), konstruk aspek keselamatan (Min=3.68, SP=0.76), konstruk teknologi (Min=3.12, SP=1.06) dan konstruk kualiti udara dalaman (Min=2.23, SP=0.80)

Jadual 2 Nilai min dan sisihan piawai bagi konstruk kesesuaian persekitaran pembelajaran

No.	Konstruk	Min	SP	Interpretasi
1.	Perabot dan Peralatan	3.86	0.73	Tinggi
2.	Ruang Pembelajaran	4.28	0.57	Tinggi
3.	Pencahayaan	4.18	0.62	Tinggi
4.	Teknologi	3.12	1.06	Sederhana
5.	Kualiti Udara Dalaman	3.54	0.80	Sederhana
6.	Aspek Keselamatan	3.68	0.76	Tinggi

Dapatan menunjukkan ruang pembelajaran, pencahayaan, perabot dan peralatan, dan aspek keselamatan mempunyai tahap tinggi. Ini bermaksud pelajar berpendapat ruang pembelajaran, pencahayaan, perabot dan peralatan, dan aspek keselamatan yang disediakan dalam bilik darjah adalah bersesuaian, baik dan boleh disesuaikan dengan aktiviti pembelajaran dalam bilik darjah.

Tahap Komitmen Belajar Pelajar Biologi Di Sekolah Menengah

Nilai min dan tahap komitmen belajar pelajar ditunjukkan dalam Jadual 3. Secara keseluruhannya, dapatan menunjukkan pelajar mempunyai tahap komitmen belajar yang tinggi dalam ketiga-tiga sub-konstruk iaitu tingkah laku (Min=4.14, SP=0.67), diikuti oleh konstruk kognitif (Min=4.13, SP=0.60) dan konstruk afektif (Min=4.04, SP=0.67). Didapati kesemua konstruk iaitu kognitif, afektif dan tingkah laku dalam komitmen belajar mempunyai tahap positif dari sudut pandangan pelajar. Ini menunjukkan komitmen belajar pelajar adalah tinggi daripada aspek pemikiran, emosi dan perbuatan fizikal.

Jadual 3 Nilai min dan sisihan piawai bagi konstruk komitmen belajar

No.	Konstruk	Min	SP	Interpretasi	Tahap Amalan
1.	Kognitif	4.12	0.60	Positif	Tinggi
2.	Afektif	4.04	0.78	Positif	Tinggi
3.	Tingkah laku	4.14	0.67	Positif	Tinggi

Tahap Kesselesaian Pembelajaran

Nilai min dan tahap kesselesaian pembelajaran daripada perspektif pelajar ditunjukkan dalam Jadual 4 Secara keseluruhannya, dapatan menunjukkan konstruk yang mempunyai tahap kesselesaian pembelajaran ialah (Min=3.99, SP=0.73).

Jadual 4 Nilai min dan sisihan piawai bagi konstruk kesselesaian pembelajaran

No.	Konstruk	Min	SP	Interpretasi
1.	Kesselesaian Pembelajaran	3.99	0.73	Positif

Didapati konstruk kesselesaian pembelajaran mempunyai tahap positif dari sudut pandangan pelajar. Ini menunjukkan pelajar selesa dengan pembelajaran dalam bilik darjah. Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa proses pembelajaran dan pengajaran Biologi di dalam bilik darjah berada pada situasi yang menyenangkan. Pelajar berpuas hati dengan suasana persekitaran pembelajaran di dalam bilik darjah.

Perbezaan kesesuaian persekitaran pembelajaran, interaksi guru-pelajar, komitmen belajar dan kesselesaian pembelajaran berdasarkan lokasi dan jantina,

Dalam kajian ini, ujian multivariate (MANOVA) dilakukan bagi menentukan sama ada lokasi (bandar dan luar bandar) dan jantina (lelaki dan perempuan) mempengaruhi aspek interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan kesselesaian pembelajaran pelajar. Sebelum analisis MANOVA dilakukan, matrik kehomogenan varian-kovarian (*homogeneity of variance – covariance matrices*) ditentukan dengan menggunakan ujian *Box's M*. Jadual 5 memaparkan hasil ujian *Box's M*.

Jadual 5 Ujian *Box's M*

<i>Box's M</i>	Nilai -F	Darjah kebebasan 1	Darjah kebebasan 2	Tahap signifikan
113.338	3.686	30	204606.989	0.000

Berdasarkan Jadual 5, didapati terdapat perbezaan varian-kovarian yang signifikan dalam kalangan pemboleh ubah bersandar untuk semua aras pemboleh ubah bebas ($F=3.686$ $p=0.000$) ($p<0.05$). Keputusan ini menunjukkan, varian-kovarian pemboleh ubah bersandar tidak homogenus merentasi semua pemboleh ubah bebas. Sehubungan itu bagi pendapat Stevens (1986), walaupun matrik kehomogenan varian-kovarian (*ujian Box's M*) adalah signifikan, tidak menjadi penghalang untuk ujian MANOVA sekiranya saiz sampel adalah besar dan hampir sama (sampel besar/sampel kecil <1.5) disebabkan oleh Ralat Jenis 1 (*Type I Error*) adalah sangat kecil. Oleh itu, pengujian boleh dijalankan menggunakan MANOVA. Selain itu, menurut Pallant (2007), Hair et al. (2006) dan Tabachnick dan Fidell (2001), ujian statistik *Pillai's Trace* digunakan sekiranya wujud masalah dengan

data (saiz sampel kecil, bilangan sampel tidak sama, penyimpangan daripada syarat-syarat). Oleh itu, *Pillai's Trace* merupakan lebih sesuai. Dapatan analisis MANOVA ditunjukkan dalam Jadual 6.

Jadual 6 Hasil analisis MANOVA perbezaan interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran di sekolah menengah berdasarkan lokasi dan jantina

Kesan	<i>Pillai's Trace</i>	F	DK antara kumpulan	DK dalam kumpulan	Tahap signifikan
Lokasi	0.007	0.512 ^b	4	305	0.727
Jantina	0.066	5.399 ^a	4	305	0.000

* signifikan pada $p < 0.05$

Berdasarkan analisis MANOVA dalam Jadual 6, keputusan ujian menunjukkan terdapat kesan utama pemboleh ubah bebas lokasi dengan *Pillai's Trace* = 0.007, $F(4,305) = 0.512$ dan $p = 0.727$ ($p > 0.05$) terhadap pemboleh ubah bersandar dalam kajian. Oleh itu, H_{0-1} gagal ditolak. Keputusan ini menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi pemboleh ubah interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran di sekolah menengah antara bandar dan luar bandar. Selain itu, berdasarkan analisis MANOVA dalam Jadual 6 juga, keputusan ujian menunjukkan terdapat kesan utama pemboleh ubah bebas jantina dengan *Pillai's Trace* = 0.066, $F(4,305) = 5.399$ dan $p = 0.000$ ($p < 0.05$) terhadap pemboleh ubah bersandar dalam kajian. Oleh itu, H_{0-2} ditolak. Keputusan ini menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan bagi pemboleh ubah interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran di sekolah menengah antara lelaki dan perempuan.

Sebagai lanjutan kepada analisis MANOVA, analisis ANOVA berganda dijalankan untuk melihat perbezaan min untuk setiap pemboleh ubah bersandar iaitu interaksi guru-pelajar, persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran berdasarkan jantina. Bagi mengawal Ralat Jenis I untuk analisis berganda ini, pelarasan Bonferroni digunakan. Oleh itu, setiap ANOVA diuji pada tahap signifikan $p = 0.0125$ ($0.05/4$). Jadual 7 menunjukkan hasil ujian ANOVA bagi perbezaan interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran berdasarkan jantina.

Jadual 7 Hasil ujian ANOVA interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran berdasarkan jantina.

Pemboleh ubah bersandar	Kesan utama	Jumlah kuasa dua	DK	Min kuasa dua	Nilai F	Tahap Sig.
Interaksi guru-pelajar	Jantina	2.673	1	2.673	11.120	*0.001
	Ralat	74.022	308	0.240		
	Jumlah	5418.877	312			

Persekitaran pembelajaran	Jantina	0.101	1	0.101	0.374	0.541
	Ralat	83.243	308	0.270		
	Jumlah	4497.582	312			
Komitmen belajar	Jantina	1.605	1	1.605	4.990	0.026
	Ralat	99.074	308	0.322		
	Jumlah	5342.293	312			
Keselesaian Pembelajaran	Jantina	1.317	1	1.317	3.134	0.078
	Ralat	129.398	308	0.420		
	Jumlah	5234.173	312			

* nilai signifikan

Keputusan dalam Jadual 7 menunjukkan secara signifikan, jantina merupakan faktor kepada interaksi guru-pelajar $F(1,308)= 11.120, p<0.0125$). Pemerhatian ke atas nilai min menunjukkan skor interaksi guru-pelajar bagi setiap jantina adalah berbeza iaitu bagi lelaki (Min=4.027, SP= 0.044) dan bagi perempuan (Min=4.216, SP= 0.036). Apabila dibandingkan skor perempuan lebih tinggi daripada lelaki. Keputusan ini menunjukkan pelajar perempuan mempunyai interaksi guru-pelajar yang lebih baik berbanding pelajar lelaki.

PERBINCANGAN

Tahap Interaksi Guru-Pelajar Biologi Di Sekolah Menengah

Dapatan menunjukkan pelajar berpendapat, guru menunjukkan sifat kepimpinan yang tinggi, mengambil berat ke atas para pelajar, mesra dalam menghulurkan bantuan dan mempamerkan ketegasan dalam memastikan pelajar bagi mematuhi peraturan yang telah ditetapkan semasa pengajaran dan pembelajaran dijalankan di bilik darjah. Guru juga nampaknya berkeyakinan tinggi, sabar untuk memberi teguran ke atas pelajarnya serta mempamerkan rasa puas hati semasa pengajaran dan pembelajaran dijalankan di dalam bilik darjah. Keadaan ini bermaksud secara keseluruhannya, pelajar berpendapat wujud interaksi guru-pelajar yang baik dan berkesan. Menurut Myint dan Atputhasamy (2005) kualiti tingkah laku kepimpinan guru merupakan satu petunjuk kualiti interaksi guru-pelajar di dalam bilik darjah. Malahan, interaksi guru-pelajar merupakan elemen terpenting kepada pelajar dalam konteks pengajaran, pembelajaran dan penilaian (Douglas et al., 2014). Jika guru ingin meningkatkan pencapaian akademik pelajar, maka guru perlu menunjukkan tingkah laku kepimpinan yang tinggi, memahami pelajar serta

mengurangkan tingkah laku ketidakpastian di dalam bilik darjah (Fraser et al., 2010). Rahmad dan Shahrir (2005) juga menjelaskan bahawa elemen kepimpinan di dalam bilik darjah yang diamalkan oleh guru dapat menentukan pencapaian matlamat bagi sesebuah bilik darjah dan turut memberi kesan terhadap pelajar yang terlibat. Tingkah laku yang dipamerkan oleh guru dalam persekitaran bilik darjah dapat mempengaruhi motivasi dan juga pencapaian pelajar Menurut Wubbels dan Levy (1991).

Sebaliknya pelajar merasakan aspek kebebasan berada pada tahap amalan yang sederhana. Hal ini mungkin kerana guru kurang memberi peluang kepada mereka dalam mengambil alih tanggungjawab dalam menjalankan pembelajaran sendiri di samping guru mengawal dan memantau pembelajaran dalam bilik darjah. Pemantauan aktiviti pembelajaran ini perlu dilakukan bagi mengelakkan pelajar daripada terlalu bebas dan tidak terurus. Hal ini kerana menurut Cruickshank et al., (2009) apabila guru mempamerkan tingkah laku kebebasan dalam pengajaran dan pembelajaran seperti tindakan meninggalkan bilik darjah tanpa kawalan yang sewajarnya, maka para pelajar akan kurang bermotivasi untuk belajar dan lebih cenderung untuk mempamerkan tingkah laku yang negatif seperti tidak menyiapkan tugas. Oleh itu, sebagai seorang guru, wajarlah bersikap lebih profesional agar para pelajar memandang serius dan menumpukan lebih perhatian kepada pengajaran guru.

Tahap Kesesuaian Persekitaran Pembelajaran Biologi Di Sekolah Menengah

Dapatan menunjukkan pelajar berpendapat ruang pembelajaran, pencahayaan, perabot dan peralatan, dan aspek keselamatan yang disediakan dalam bilik darjah adalah bersesuaian, baik dan boleh disesuaikan dengan aktiviti pembelajaran dalam bilik darjah. Kesesuaian ruang pembelajaran ini mungkin disebabkan oleh bilik darjah yang dikaji mempunyai ruang pembelajaran yang agak luas dan oleh sebab itu, pelajar merasakan ruang ini adalah mencukupi bagi menjalankan aktiviti pembelajaran. Dapatan ini selari dengan kajian yang dijalankan oleh Che Nidzam (2011) yang menyatakan aspek fizikal bilik darjah perlu sesuai dan memenuhi keperluan guru, pelajar dan aktiviti pembelajaran.

Elemen pencahayaan dalam bilik darjah juga adalah baik dan bersesuaian. Ini mungkin disebabkan oleh bilik darjah yang dikaji menggabungkan pencahayaan secara semula jadi dan menggunakan cahaya lampu. Penggabungan cahaya ini dapat menghasilkan pencahayaan yang berkualiti (Barnitt, 2003). Malah, kebolehan pelajar mengawal kecerahan bilik darjah dengan penggunaan suis yang berasingan, bidai atau langsir bagi menyesuaikan dengan aktiviti pembelajaran yang dijalankan juga memberikan justifikasi kepada kesesuaian pencahayaan dalam bilik darjah yang dikaji.

Seterusnya, elemen perabot dan peralatan dan aspek keselamatan juga dipersepsikan sesuai oleh pelajar. Kesesuaian ini mungkin disumbangkan oleh penambahbaikan terhadap kemudahan infrastruktur dan peralatan di dalam bilik darjah yang dikaji. Hal ini sejajar dengan usaha kerajaan untuk menaik taraf kemudahan terbabit di semua sekolah bagi menyokong keperluan pembelajaran pelajar dari masa ke masa. Dapatan ini berbeza dengan dapatan oleh Parveen Khan (2012) dan Che Nidzam (2011) yang mendapati kesesuaian dari aspek perabot dan peralatan, keselamatan,

kualiti udara berada pada tahap yang sederhana dan harus diberi perhatian agar dapat memberikan kesan yang positif terhadap pengajaran dan pembelajaran.

Manakala dapatan menunjukkan pelajar memberikan tahap teknologi pada tahap yang sederhana. Pelajar berpendapat bilik darjah perlu dilengkapi dengan peralatan teknologi seperti komputer dengan bilangan yang mencukupi dan capaian internet yang luas agar dapat memenuhi keperluan pelajar. Oleh itu, kelengkapan teknologi perlu ditambah baik dan ditingkatkan dari masa ke masa bagi memenuhi keperluan para pelajar. Menurut, Rawlins dan Kehrwald (2014), penggunaan ICT merupakan sumber pedagogi yang berkesan dan berpotensi dalam membantu guru ketika pengajaran dan pembelajaran dilakukan di dalam bilik darjah. Tambahan itu, kemudahan persekitaran pembelajaran perlu seiring dengan perkembangan teknologi. Sumber pengetahuan bukan lagi pada pengajaran guru semata malah pelajar perlu berpeluang untuk mendapat ilmu seluasnya daripada sumber yang pelbagai. Justeru, dalam usaha untuk mewujudkan persekitaran pembelajaran yang kondusif dan berpusatkan pelajar serta memenuhi kepuasan guru dan pelajar, maka sewajarnya persekitaran ini dinilai semula dan dibuat penambahbaikan terutamanya dalam aspek kemudahan teknologi bagi meningkatkan lagi keberkesanan pembelajaran di dalam bilik darjah (Che Nidzam, Kamisah & Lilia, 2010).

Kesimpulannya, ciri sesebuah bilik darjah akan memberikan impak kepuasan yang menyeluruh kepada pelajar (Hill & Kathryn, 2010). Oleh itu, pelajar akan lebih seronok dan berpuas hati bila belajar dalam bilik darjah yang direka bentuk dengan baik. Malahan, menurut Jan Bennett (2001) kualiti pendidikan bukan sahaja dinilai daripada mata pelajaran diajar dan tahap pencapaian yang dicapai tetapi juga terhadap persekitaran pembelajaran yang diwujudkan kepada pelajar.

Tahap Komitmen Belajar Pelajar Biologi Di Sekolah Menengah

Kajian menunjukkan komitmen belajar pelajar adalah tinggi daripada aspek pemikiran, emosi dan perbuatan fizikal. Dapatan ini mencadangkan pelajar yang dikaji sangat komited dengan pengajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah. Para pelajar yang sedemikian mempunyai minat yang tinggi terhadap pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan dan bermotivasi dalam menyiapkan tugas yang diberikan oleh guru. Hasil dapatan kajian ini selari dengan Wonglorsaichon et al., (2014) yang menyatakan pelajar mempunyai komitmen belajar dari segi tingkah laku, kognitif dan afektif di sekolah akan menghasilkan pembelajaran yang lebih berkualiti. Hal ini turut disokong oleh Covell et al., (2009) yang menjelaskan bahawa komitmen belajar pelajar akan memberikan faedah kepada pelbagai pihak yang terlibat secara langsung atau tidak. Menurut Mohd Nihra et al., (2012) dan Jackson (2008), pelajar yang kurang komitmen belajar lebih cenderung meninggalkan tugas yang diberikan, kurang gemar membuat ulangkaji dan pelbagai perkara yang boleh mengganggu sesi pengajaran dan pembelajaran yang dijalankan di dalam bilik darjah. Malahan, pelajar yang gagal menyesuaikan diri dalam pembelajaran akan cenderung menghadapi pelbagai masalah penyesuaian dari segi akademik, sosial, emosi, dan komitmen belajar (Maria Chong et al., 2009). Oleh itu, pelajar akan melibatkan diri dan komited dalam pembelajaran apabila mereka merasa dihargai, difahami dan dilibatkan dalam pembelajaran yang berlaku.

Tahap Kesselesaan Pembelajaran

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa proses pembelajaran dan pengajaran Biologi di dalam bilik darjah berada pada situasi yang menyenangkan dan pelajar berasa amat berpuas hati dengan suasana persekitaran pembelajaran di dalam bilik darjah. Namun demikian, dapatan kajian ini berbeza berbanding kajian oleh Marzita et al., (2014) yang mendapati kesselesaan pegajaran dan pembelajaran dalam bilik darjah adalah berada pada tahap sederhana. Hal ini mungkin disebabkan oleh kajiian oleh Marzita et al., (2014) dijalankan di kawasan bandar yang mana mempunyai kepadatan penduduk yang tinggi. Faktor kepadatan penduduk yang tinggi di kawasan Bandar mungkin menyumbang kepada bilangan pelajar yang ramai dalam sesebuah kelas. Bilangan pelajar yang ramai akan menimbulkan kesesakan dalam bilik darjah dan seterusnya mengurangkan kesselesaan pembelajaran.

Para pelajar memperuntukkan kebanyakan masa di bilik darjah (Kennedy, 2012). Oleh itu, kesselesaan merupakan perkara penting dalam merealisasikan keberkesanan pembelajaran (Osman et al., 2009). Tambahan itu, persekitaran pembelajaran yang selesa serta menepati keperluan pelajar akan mendorong mereka untuk terlibat secara aktif dan memantapkan pemahaman konsep yang dipelajari. Menurut Coleman (1997) keberkesanan pembelajaran dapat dimantapkan apabila kesselesaan fizikal dan psikologi diambil kira. Kepentingan kesselesaan persekitaran adalah berhubung kait dengan produktiviti kerja dan pembelajaran pelajar, malahan ia merupakan suatu perkara penting dan bergantung pada reka bentuk bangunan dan kesesuaian dengan aktiviti pengguna (Vale'ria Azzi Collet da Grac et al., 2007). Justeru, Weilin et al.,(2013) menyatakan kesselesaan dapat meningkatkan motivasi pelajar belajar.

Perbezaan kesesuaian persekitaran pembelajaran, lokasi interaksi guru-pelajar komitmen belajar dan kesselesaan pembelajaran berdasarkan lokasi

Dapatan menunjukkan tidak terdapat perbezaan pemboleh ubah interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan kesselesaan pembelajaran di sekolah menengah antara bandar dan luar Bandar. Ini bermaksud lokasi sekolah tidak mempengaruhi interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan kesselesaan pembelajaran dalam bilik darjah.

Dapatan ini adalah menepati ramalan disebabkan oleh walaupun bilik darjah terletak di lokasi yang berlainan, tetapi kerajaan pusat telah menyediakan dan membekalkan garis panduan dan peraturan dari segi reka bentuk, kemudahan dan kelengkapan supaya setara antara semua sekolah. Hal ini termaktub dalam perancangan untuk setiap pembinaan dan penyediaan ruang pembelajaran terutamanya persekitaran pembelajaran oleh Jawatankuasa Standard dan Kos (Jabatan Perdana Menteri, 2008). Justeru itu, dalam membina bangunan dan ruang pembelajaran di sekolah akan berpandukan garis panduan dan peraturan berkenaan sama ada di kawasan bandar mahupun di kawasan luar bandar. Oleh itu, kemungkinan besar, pelajar yang menggunakan persekitaran terbabit akan memperoleh pengalaman belajar yang hampir sama.

Namun demikian, dapatan ini tidak selari dengan dapatan kajian Che Nidzam (2011), yang mendapati pelajar di kawasan bandar lebih berpuas hati dengan pengalaman pembelajaran yang berlaku di persekitaran makmal bagi mata pelajaran Sains berbanding di kawasan luar bandar. Hal ini mungkin disebabkan oleh persekitaran pembelajaran luar bandar pada masa sekarang lebih berkeadaan baik berbanding pada masa yang dikaji dahulu. Malahan, lebih banyak peruntukkan bagi pelaksanaan Pelan Pembangunan Pendidikan 2013-2025 dalam penambahbaikan dari segi infrastruktur di sekolah. Walau bagaimanapun, faktor-faktor lain seperti kemudahan, minat dan sikap pelajar juga mungkin menyumbang kepada perbezaan tahap kepuasan pelajar di sekolah bandar dan luar bandar. Selain itu, menurut Zalika et al. (2009), masyarakat di bandar telah mencapai tahap kemajuan lebih baik daripada masyarakat luar bandar dari segi dilengkapi dengan kemudahan infrastruktur, peralatan, perkhidmatan guru terlatih dan kemudahan ICT yang mencukupi. Kim et al. (2000) turut menyatakan terdapat perbezaan interaksi guru-pelajar antara lokasi (bandar dan luar Bandar) di Korea. Walau bagaimanapun, dasar KPM ialah untuk merapatkan jurang pendidikan antara lokasi, tahap sosioekonomi dan tahap keupayaan pelajar. Matlamat KPM adalah untuk memastikan semua sekolah dan pelajar mempunyai peluang dan keupayaan yang sama untuk cemerlang termasuklah daripada SK dan SJK. KPM telah mengenal pasti jurang pendidikan yang perlu dirapatkan supaya akses, ekuiti dan kualiti dapat ditingkatkan iaitu jurang bandar dan luar bandar, jurang digital, jurang antara tahap pencapaian pelajar, jurang antara pelajar normal dan pelajar berkeperluan khas dan juga jurang sosioekonomi (PPPM, 2012).

Perbezaan interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran berdasarkan jantina

Dapatan kajian ini menunjukkan bahawa terdapat perbezaan interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran di sekolah menengah antara lelaki dan perempuan. Ini menunjukkan bahawa pelajar lelaki dan perempuan mempunyai persepsi yang berbeza dari aspek interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan keselesaan pembelajaran. Terdapat pelbagai kemungkinan bagi dapatan kajian ini. Antaranya ialah mungkin disebabkan oleh faktor jantina boleh mempengaruhi pelajar dalam pelbagai keadaan seperti dalam cara berpakaian, berfikir, kesopanan, sikap, personaliti dan juga dalam pencapaian akademik (Campbell & Clewell, 1999). Oleh yang demikian, guru bukan sahaja menyampaikan ilmu dalam bilik darjah, tetapi berperanan mendidik dan membimbing pelajar yang secara menyeluruh dan bersepadu.

Dapatan ini adalah selari dengan kajian oleh Ferguson dan Fraser (1998) yang mendapati wujud perbezaan pencapaian pelajar yang signifikan antara pelajar lelaki dan perempuan. Wubbles dan Brekelmans (1998) pula mendapati daripada aspek interaksi, didapati pelajar lelaki lebih kerap melibatkan diri dalam menyoal soalan yang lebih berbentuk prosedur berbanding pelajar perempuan yang lebih melibatkan diri dalam memberi jawapan. Namun demikian, menurut Honigsfeld dan Dunn (2003), interaksi antara pelajar lelaki dan perempuan adalah negatif. Hal ini kerana, pelajar lelaki lebih

cenderung untuk berinteraksi dan menentukan kejayaan dalam bidang akademik melalui rakan sebaya. Sehubungan dengan itu, Rohani et al., (2010) mendapati bahawa komitmen belajar pelajar lelaki adalah lebih rendah berbanding pelajar perempuan dan wajar diberi perhatian. Jarina (2010) juga mempunyai dapatan yang selari iaitu pelajar perempuan lebih terlibat dan komited dalam tugas yang diberi berbanding pelajar lelaki. Oleh itu pelajar perempuan mencapai keputusan akademik yang lebih baik berbanding pelajar lelaki. Justeru, guru harus berusaha mempelbagaikan strategi pengajaran dan pembelajaran agar lebih mudah difahami dan menarik, agar pelajar lelaki lebih berminat untuk turut serta dalam proses pembelajaran.

Sebagai tambahan, kajian oleh Goh dan Fraser (1995), Wubbles dan Levy (1993) dan Quek et al., (2002) menunjukkan bahawa pelajar perempuan dapat mewujudkan suasana bilik darjah yang positif berbanding pelajar lelaki dalam aspek kerjasama semasa proses pembelajaran. Fraser et al., (1995). Juga mendapati bahawa pelajar perempuan menunjukkan kerjasama yang lebih aktif dalam pembelajaran berbanding pelajar lelaki. Oleh itu, perbezaan jantina boleh menyebabkan persaingan antara pelajar dalam bilik darjah. Pelajar perempuan nampaknya menonjolkan amalan kerjasama yang tinggi dalam pembelajaran manakala pelajar lelaki pula menunjukkan persaingan pembelajaran secara individu (Owen dan Barnes, 1982)

KESIMPULAN

Dapatan kajian menunjukkan tahap interaksi guru-pelajar, tahap kesesuaian pembelajaran, tahap komitmen belajar pelajar dan tahap penyelesaian pembelajaran Biologi adalah positif. Selain daripada itu, didapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan bagi pemboleh ubah interaksi guru-pelajar, kesesuaian persekitaran pembelajaran, komitmen belajar dan penyelesaian pembelajaran di sekolah menengah berdasarkan lokasi manakala terdapat perbezaan berdasarkan jantina. Justeru itu, amalan guru yang positif seharusnya dipertingkatkan. Guru juga seharusnya memastikan agar tanggungjawab mendidik pelajar digalas dengan penuh rasa tanggungjawab dan berusaha untuk menjadikan pengalaman pembelajaran pelajar menarik dan berkesan. Tambahan, guru harus bijak mempelbagaikan kaedah pengajarannya seperti menjalankan aktiviti kumpulan kerana aktiviti terbabit dapat meningkatkan komunikasi para pelajar dan terlibat secara aktif semasa pengajaran dan pembelajaran dilakukan di dalam bilik darjah. Pengajaran dan pembelajaran berpusatkan pelajar harus ditekankan agar pelajar lebih berkeyakinan, bermotivasi untuk belajar di dalam bilik darjah,

RUJUKAN

- Aziz Nordin & Lin, Hui Ling .(2011) Hubungan sikap terhadap mata pelajaran Sains dengan penguasaan konsep asas sains pelajar tingkatan dua. *Journal Of Science & Mathematics Education*, 4, 2231-7368.
- Barnitt, H. 2003. Lighting for the future. *Building Services Journal: The magazine for the CIBSE* 25 (1): 38-39.

- Bartlett, B.A. (2003). Blogging to Learn. *Knowledge Tree E-Journal*. Retrieved from: http://knowledgetree.flexiblelearning.net.au/edtion04/pdf/Blogging_olearn.pdf.
- Campbell, P. B., & Clewell, B. C. (1999). Science, math, and girls. *Education Week*, 19(2), 50.
- Cavanagh, R (2012). Associations between the Classroom Learning Environment and Student Engagement in Learning 1: A Rasch Model Approach, in Knight, J. (ed), The Joint Australian Association for Research in Education and Asia-Pacific Educational Research Association Conference (AARE-APERA), Dec 2-6 2012. Sydney, Australia: Australian Association for Research in Education (AARE).
- Che Nidzam, C. A. (2011). Physical and psychosocial aspects in science laboratory learning environment. Doctoral Thesis. Universiti Kebangsaan Malaysia.
- Che Nidzam, C.A, Kamisah, O & Lilia, H. (2010). Predictive Relationship between Science Laboratory Learning Environment and Level of Students Satisfaction. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35(2) 19-30.
- Coleman, L. F. (1997). Meeting facilities that foster learning. *Training & Development*. 36-41.
- Covell, K., McNeil, J.K. & Howe, R.B. (2009). Reducing teacher burnout by increasing student engagement: A children's rights approach. *Journal of School Psychology International*, 30, 282-290.
- Cruikshank D.R., Jenkins D.B., & Metcalf K.K. (2009). *The Act of Teaching* (5th ed.). Boston: McGraw Hill.
- Dallimore, E. J. and Platt, M and Hertenstein, J. H. (2008). Class Participation in Accounting Courses:
- Den Brok, P., Fisher, D., & Scott, R. (2005). The importance of teacher interpersonal behaviour for student attitudes in Brunei primary Science classes. *International Journal of Science Education*, 27(7), 765-779. doi:10.1080/09500690500038488.
- Douglas, J. A., Douglas, A., McClelland, R. J., & Davies, J (2015) Understanding student satisfaction and dissatisfaction: an interpretive study in the UK higher education context. *Studies in Higher Education*, 40(2), 329-349, DOI: 10.1080/03075079.2013.842217.
- Effandi Zakaria & Zanaton Iksan. (2007). Promoting Cooperative Learning in Science and Mathematics Education : A Malaysian Perspective. *Eurasia J. Math., Sci. & Tech. Ed.*, 3(1), 35-39.
- Ferguson, P.D. & Fraser, B. J. (1998). Student gender, school size and changing perceptions of science learning environments during the transition from primary to secondary school. *Research in Science Education*, 28(4), 387-397.
- Fraser & Walberg, 1981 Fraser. B. J. & Walberg, H.J. (1981). Psychological learning environment in science classrooms: A review of research. *Studies in Science Education* 8: 67-92.
- Fraser, B. J, Gidding, G. J. & McRobbie C.J. (1995). Evolution and validation of a personel form of an instrument for assessing Science laboratory classroom environment. *Journal Of Research In Science Teaching*. 32, 399-422.

- Fraser, B. J., Aldridge, J. M., & Soerjaningsih, W. (2010). Instructor-student interpersonal interaction and student outcomes at the university level in Indonesia. 21–33.
- Goh, S., Young, D. & Fraser, B. J. (1995). Psychosocial climate and student outcomes in elementary Mathematics classrooms: A multilevel analysis. *The Journal of Experimental Education*, 43, 90-93.
- Hair, J.F. Jr., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Tatham, R.L. (2006). *Multivariate Data Analysis* (6th Edition). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hair, J.F. Jr., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Tatham, R.L. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th Edition). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Hill, Mary, and Kathryn, Epps. 2010. "The Impact Of Physical Classroom Environment On Student Satisfaction And Student Evaluation Of Teaching In The University Environment." *Academy Of Educational Leadership Journal* 14(4) 65-79.
- Honigsfeld, A. & Dunn, R. (2003). High school male and female learning style similarities and differences in diverse nation. *Journal of Educational Research*, 96(4), 195-206. <http://teacherneedhelp.com/students/>
- Jabatan Perdana Menteri Malaysia. (2008). Garis panduan dan peraturan bagi perancangan bangunan oleh jawatankuasa standard dan kos. Unit Perancangan Ekonomi, Jabatan Perdana Menteri Malaysia.
- Jackson, R. (2008). *Students can Learn on Their Own*. Diperoleh dari :
- Jan Bennett. (2001). The relationship between classroom climate and student achievement. Thesis PHD.
- Jarina, P. (2010). Gender differences in learning environment and students attitudes in primary science classroom in Singapore. *Asia Pacific Conference*.
- Kamarulzaman Kamaruddin. (2007). Kemahiran interpersonal guru sekolah menengah. *Jurnal Pedagogi*, 1(2), 47-62.
- Kementerian Pelajaran Malaysia. (2012). *Maklumat Asas Pendidikan (MAP): Portal Sistem Maklumat Pengurusan Pendidikan*. Retrieved from <http://www.apps.moe.gov.my/emis/emis2/emisportal2/> .
- Kennedy, M. (2012). Learning in comfort ergonomic consideration are an important factor in classroom furniture. *American School & University*.ASUMAG.COM.
- Khadijah Kamaruzzaman & Azimin Samsul Mohd Tazilan. (2013). Thermal comfort assessment of a classroom in tropical climate conditions. *Recent Advances in Energy, Environment & Development*, 30(1), 87-91.
Retrieved from <http://www.wseas.us/eibrary/conferences/2013/CambridgeUSA/ENVMECH/ENVMECH-12.pdf>.
- Kim, Heui-Baik; Fisher, D.L. & Fraser, B.J. (2000). Classroom environment and teacher interpersonal behavior in secondary science classes in Korea. *Evaluation and Research Education*, 14(1),3-22.
- Krejcie, R.V. & Morgan, D.W. (1970). Determining sampel size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30(3), 607-610.

- Lee, T. T & Kamisah Osman. (2013). Impact of interactive multimedia module with pedagogical agents on students's understanding and motivation in the learning of Electrochemistry. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12 (2), 395-421
- Maria Chong Abdullah, Habibah Elias, Rahil Mahyuddin & Jegak Uli. (2009). Penyesuaian dalam kalangan pelajar baharu di universiti, 1–21. Retrieved from <http://www.fp.utm.my/medc/journals/vol3/10.Penyeseuaian 09.pdf>.
- Marzita Puteh, Mazlini Adnan, Mohd Hairy Ibrahim, Noraini Mohamed Noh & Che Nidzam Che Ahmad. (2014). An analysis of comfortable teaching and learning environment: Community response to climate change in school. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 116(2014), 285 – 290.
- Mohd Nihra Haruzuan Mohd Said & Chandrathevy Kuppusamy. (2012). Hubungan sikap (komitmen, emosi, berwawasan) dengan pencapaian akademik pelajar PKPG (SPT, SPN, SPH) tahun akhir di Fakulti Pendidikan, UTM Skudai. *Journal of Educational*, 6, 74–91.
- Moos, R.H. (1979). *Evaluating Educational Environments: Procedures, Measures, Findings and Policy Implications*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Myint, S. K. & Lourdusamy Atputhasamy. (2005). Self-perceived and students' perceptions of teacher interaction in the classrooms. A paper presented at the Conference on Redesigning Pedagogy; Research, Policy, Practice, Singapore, 30 May - 1 June.
- Owen, L & Barnes, J. (1982). Relationship between cooperative, competitive and individualized learning preferences and students perceptions of classroom learning atmosphere. *American Research Journal*, 19, 182-200.
- Pallant, J. (2007). *SPSS Survival Manual. A Step by Step Guide to Data Analysis Using SPSS*. (3rd ed.). Allen & Unwin.
- Parveen Khan. (2012). Role of physical facilities in teaching learning process. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 4(3).
- Programme for International Student Assessment. (2009). Assessment Framework: Key competencies in reading, mathematics and science. OECD 2009.
- PPPM. (2012). *Laporan Awal Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Quek C. L., Wong, A. F. L. & Fraser, B. J. (2002). Gender differences in the perceptions of Chemistry laboratory classroom environments. *Queensland Journal of Educational Research*, 18(2), 164-182. Retrieved from <http://education.curtin.edu.au/iier/qjer/qjer18/quek.html>.
- Rahmad Sukor Ab. Samad & Shahrir Jamaluddin. (2005). Peranan kepimpinan guru dalam mempengaruhi iklim bilik darjah. *Masalah pendidikan 2005*. Universiti Malaya
- Rawlins, P. & Kehrwald, B. (2014). Integrating educational technologies into teacher education: A case study. *Innovations in Education and Teaching International*, 51(2), 207-217. doi: 10.1080/14703297.2013.770266

- Rohani Arbaa, Hazri Jamil & Nordin Abd Razak, (2010), Hubungan guru-pelajar dan kaitannya dengan komitmen belajar pelajar: Adakah guru berkualiti menghasilkan perbezaan pembelajaran antara jantina pelajar?. *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 35(2), 61-69.
- Sahin, I.T., Tantekin-Erden, F.,& Akar,H. (2011). The influence of the physical environment on early childhood education classroom management. *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Education Research*, 44,185-202.
- Sahlberg P. (2008). The more you talk, the more you learn: Missing Conditions for cooperative Learning in secondary Schools. *European Journal of Education*. 43(2):151-172.
- Stevens, J. (1986). *Applied Multivariate Statistic for the Social Science* (3rd ed.). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L.S. (2001). *Using Multivariate Statistic* (4th ed.). USA: Allyn And Bacon.
- Vale´ria Azzi Collet da Grac, Doris Catharine Cornelia Knatz Kowaltowski & Joao Roberto Diego Petreche. (2007). An evaluation method for school building design at the preliminary phase with optimisation of aspects of environmental comfort for the school system of The State Sao Paulo in Brazil. *Building and Environment*, 42 (2007), 984–999.
- Walberg, H.J. (1984). Improving the productivity of America’s schools. *Educational leadership (Alexandria, VA)*, 41(8), 19 –27.
- Weilin, C., Guoguang, C., Jung, H.P., Qin, O., Yingxin, Z., (2013). Influence of indoor air temperature on human thermal comfort, motivation and performance. *Building and Environment*, 68(2013), 114-122.
- Wonglorsaichon, B., Wongwanich, S., & Wiratchai, N. (2014). The influence of students’ school engagement on learning achievement: A Structural Equation Modeling Analysis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116(2014), 1748-1755.
- Wubbels, T. & Levy, J. (1991). A comparison of interpersonal behavior of Dutch and American teachers. *International Journal of Intercultural Relations*, 15, 1-18.
- Wubbels,T. & Levy,J. (1993). Do you know what you look like? Interpersonal relationships in education. London : Falmer. Retrieved from <https://www.sensepublishers.com/media/1407-interpersional-relationships-in-education2.pdf>
- Wubbles, T. & Brekelmans, M. (1998). *The Teacher Factor in The Social Climate of The Classroom*. International Handbook of Science Education Part Two: Great Britain. Kluwer Academic Published
- Zalika Adam, Faridah Kassim & Mohamad Johari Salleh. (2009). Memperkasakan pendidikan luar bandar, 3–5. *Prosiding “Persidangan Kebangsaan Pendidikan Luar Bandar 2009”*, 3 – 5 Februari 2009, Hotel Beverly, Kota Kinabalu. Sabah. Anjuran: Sekolah Pembangunan Dan Pendidikan Sosial, University Malaysia Sabah. Diperoleh dari http://irep.iium.edu.my/11670/1/Procedng_Memperkasakan_Pend_Luar_Bandar.pdf