

## Kualiti Persekitaran Dalam bagi Dewan Kuliah Mengikut Persepsi Pelajar

Farrah Atikah Saari<sup>1</sup>, Izati Nabila Marzuki<sup>2</sup>, Sahrudin Mohamed Som<sup>3</sup>,  
Ayub Awang<sup>4</sup>, Mohd Firdaus Che Yaacob<sup>5</sup>, Siti Nur Anis Muhammad Apandi<sup>6</sup>,  
Nordiana Ab Jabar<sup>7</sup>, Suraya Sukri<sup>8</sup> & Sudirman Kiffli<sup>9</sup>  
*Fakulti Teknologi Kreatif dan Warisan, Fakulti Senibina Dan Ekistik  
Universiti Malaysia Kelantan*  
atikah.s@umk.edu.my<sup>1</sup>, nabila.m@umk.edu.my<sup>2</sup>, sahrudin.ms@umk.edu.my<sup>3</sup>  
ayub.a@umk.edu.my<sup>4</sup>, firdaus.cy@umk.edu.my<sup>5</sup>, nuranis.m@umk.edu.my<sup>6</sup>,  
nordiana.aj@umk.edu.my<sup>7</sup>, suraya@umk.edu.my<sup>8</sup> & sudirman.k@umk.edu.my<sup>9</sup>

### ABSTRACT

*The purpose of this study is to identify the students perception for indoor environmental quality lecture hall A in building G3 from the perspective of the quality of comfort, odor, lighting, sound and ventilation and to identify the aspect that should give attention. The study also made to find student difference according to gender based on internal environment quality in the hall. A total of 217 students from 8 faculties involved in this study. Quantitative method used by using questionnaire instrument. Constructs in the questionnaire were also built on the model of Indoor Environmental Quality (IEQ). Data were analyzed using Winsteps 3.80 and SPSS version 21. Data were analyzed by descriptive and inferential and the results show that the level of indoor environmental quality lecture hall A in building G3 from the perspective of the quality of comfort, odor, lighting, sound and are at a high level. Meanwhile aspect that should give attention that is most important is aspect in terms of comfort quality. Followed also by with odor quality aspect, air quality, further is sound quality and lastly is quality of light. For the determination of the hypothesis shows that there are significant differences between students according to gender based indoor environmental quality for the lecture hall A in building G3.*

**Keywords:** environment, lecture hall, perception, comfort, smell, lighting, sound, ventilation

### ABSTRAK

Kajian ini dijalankan untuk menilai persepsi pelajar terhadap kualiti persekitaran dalaman dewan kuliah A di bangunan G3 dari perspektif kualiti keselesaan, bau, pencahayaan, bunyi dan pengudaraan serta mengenalpasti aspek yang perlu diberi perhatian. Kajian juga dibuat bagi mencari perbezaan terhadap pelajar mengikut jantina berdasarkan kualiti persekitaran dalaman bagi dewan tersebut. Seramai 217 orang pelajar dari lapan buah fakulti yang terlibat dalam kajian ini. Reka bentuk kajian ini ialah berbentuk tinjauan menggunakan pendekatan secara kuantitatif dengan menggunakan instrumen soal selidik. Konstruk dalam soal selidik juga dibina berdasarkan model Indoor Environmental Quality (IEQ). Data dianalisis dengan menggunakan program Winsteps versi 3.80 dan SPSS versi 21. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensi dan dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kualiti persekitaran dalaman dewan kuliah A di bangunan G3 dari perspektif kualiti keselesaan, bau, pencahayaan dan bunyi berada pada tahap yang tinggi. Manakala aspek yang perlu diberi perhatian yang paling utama adalah aspek dari segi kualiti keselesaan. Diikuti pula dengan aspek kualiti bau, kualiti udara, seterusnya adalah kualiti bunyi dan akhir sekali adalah kualiti cahaya. Bagi penentuan hipotesis pula menunjukkan terdapat perbezaan yang signifikan antara pelajar mengikut jantina berdasarkan kualiti persekitaran dalaman bagi dewan kuliah A di bangunan G3.

**Kata kunci:** persekitaran, dewan kuliah, persepsi, keselesaan, bau, pencahayaan, bunyi, pengudaraan

## 1. Pengenalan

Universiti Tun Hussein Onn Malaysia merupakan salah sebuah universiti yang menawarkan kursus dalam bidang teknikal dan vokasional. Justeru itu, banyak prasarana dan kemudahan dibekalkan di dalam kampus tersebut. Prasarana dan kemudahan yang terdapat di setiap fakulti amatlah penting kerana mempengaruhi persekitaran pembelajaran dan pengajaran yang lebih baik dan kondusif dan menurut Abdullah, A. *et al.*, (2010), kecemerlangan akademik merupakan matlamat utama

kebanyakan pelajar di institusi pengajian tinggi (IPT). Ini merupakan alat pengukur yang menentukan tahap kejayaan seseorang pelajar di dalam bidang akademik di institusi pengajian tinggi. Kecemerlangan di dalam bidang akademik dapat diukur melalui tahap penguasaan ilmu yang ditunjukkan oleh para pelajar dalam sesuatu bidang yang dipelajarinya. Justeru itu, persekitaran yang kondusif merupakan perkara penting dalam kalangan pelajar di IPT bagi membolehkan mereka menguasai ilmu yang dipelajari dengan cara berkesan dan berkualiti. Hal ini penting kerana merekalah yang bakal terjun dalam masyarakat dan menggerakkan segala aspek kehidupan dengan menggunakan ilmu dan kepakaran yang telah mereka pelajari di IPT. Melalui kajian yang dilakukan oleh Bakri, N. *et al.*, (2009), kemudahan fizikal seperti keadaan dan kesesuaian dewan kuliah, kemudahan membuat penilaian, alat bantu mengajar dan lain-lain kemudahan merupakan elemen penting dalam persekitaran sesebuah kampus. Empat teras utama dalam pelaksanaan pembangunan pendidikan kondusif adalah untuk meningkatkan akses kepada pendidikan, meningkatkan ekuiti dalam pendidikan, meningkatkan kualiti pendidikan dan meningkatkan kecekapan dan keberkesanan pengurusan pendidikan. Manakala IPT mempunyai rekabentuk dan perancangan yang kondusif melahirkan ilmuwan, cendekiawan, kesarjana, pekerja mahir dan separa mahir bagi menyumbang kepada pembangunan sosioekonomi negara. (Hasnah T. *et al.*).

Selain itu, kecemerlangan seseorang pelajar bermula dari suasana pembelajaran yang baik, berkualiti dan selesa. Suasana persekitaran pembelajaran yang memenuhi atau menepati keperluan adalah faktor yang mendorong kejayaan seseorang individu atau sesuatu organisasi. Pihak pengurusan haruslah mengutamakan penyediaan kemudahan dan mengekalkan kualiti agar memenuhi tahap kepuasan pelajar khususnya. Sesebuah institusi pengajian juga haruslah mengekalkan tahap kepuasan yang maksima bagi tujuan mengekalkan prestasi yang baik dan sentiasa berkualiti. Ini merupakan kunci utama bagi sesebuah organisasi untuk bertahan lebih lama walaupun dalam kajian yang telah dijalankan menunjukkan bahawa kualiti perkhidmatan yang diterima tidak mampu meramal tahap kepuasan pihak yang terlibat (Halim, N. *et al.*, 2013). Menurut Robert Bean, 2009, kualiti persekitaran dalaman (Indoor Environmental Quality IEQ) adalah merangkumi kualiti bunyi, kualiti bau, kualiti pencahayaan, kualiti keselesaan dan kualiti udara. Menurut Shamsuddin, S. *et al.*, 2007, persekitaran tidak kondusif dalam dewan kuliah menggugat aktiviti pembelajaran. Pelajar juga terganggu kerana dewan kuliah tidak sempurna dan tidak selesa. Oleh itu Lembaga Akreditasi Negara (2002) (LAN) telah menetapkan satu garis panduan kriteria iaitu setiap institusi perlulah mempunyai dewan kuliah yang sesuai dari segi saiz dan peralatan yang lengkap.

Berikutan daripada itu, kualiti persekitaran bangunan dalam dewan kuliah perlu dijaga dan dipertingkatkan bagi menghasilkan satu suasana yang lebih selesa di samping dapat memenuhi fungsi yang dikehendaki. Kebanyakan bangunan di UTHM telah mengalami proses pengubahsuaian sejak penubuhannya sebagai Politeknik Batu Pahat pada tahun 1980 an. Perubahan fungsi politeknik kepada sebuah universiti tidak dapat dinafikan bahawa banyak perubahan telah berlaku termasuklah reka bentuk dewan kuliah beserta dengan kemudahan bangunan dan sebagainya, (Halim, N. *et al.*, 2013). Isu keselesaan ini amat mendapat perhatian oleh pelajar UTHM. Hal ini kerana, bagi menghasilkan satu bangunan yang berkeadaan selesa dan selamat untuk digunakan memerlukan reka bentuk persekitaran yang baik. Suasana yang selesa pada bangunan adalah amat penting kerana boleh mempengaruhi prestasi dan mental pelajar. Di UTHM pula, program pembangunan kampus telah melibatkan kos sebanyak RM 400 juta dengan tanah seluas 138 hektar di bawah Rancangan Malaysia ke-8, Rahman, A. *et al.*, (2000). Pada tahun 2006, UTHM telah mencapai 12,000 orang pelajar. Oleh itu, pembangunan persekitaran dewan kuliah yang melibatkan kerja-kerja teknikal haruslah dilakukan bagi memenuhi keperluan semasa untuk menjadi universiti bertaraf dunia, Feriadi, H. (2010). Maka adalah wajar dan penting membuat penilaian terhadap persepsi pelajar mengenai persekitaran di dewan kuliah A agar matlamat universiti untuk menjadi

universiti bertaraf dunia tercapai. Tambahan lagi, kajian ini perlu dilakukan bagi melihat faktor kualiti persekitaran yang memberi kesan terhadap pembelajaran pelajar dalam dewan kuliah tersebut. Oleh itu, berdasarkan model IEQ seperti kualiti keselesaan, kualiti bau, kualiti cahaya, kualiti bunyi dan kualiti udara, satu kajian perlu dijalankan bagi mengetahui tahap kualiti persekitaran dewan kuliah di UTHM dan kesannya terhadap pembelajaran pelajar. Melalui kajian ini dapat membantu membangunkan persekitaran yang kondusif di dewan kuliah bagi meningkatkan kualiti pembelajaran di UTHM Johor.

## **2. Metodologi**

Reka bentuk kajian ini ialah berbentuk tinjauan menggunakan pendekatan secara kuantitatif. Analisis data yang dihasilkan melibatkan statistik deskriptif dan inferensi. Kajian ini dijalankan untuk mengetahui persepsi pelajar terhadap kualiti persekitaran dewan kuliah yang dapat mempengaruhi pembelajaran pelajar. Kaedah ini dipilih kerana ia mampu menguraikan isu-isu kualiti persekitaran dewan kuliah di UTHM. Oleh kerana kajian ini berbentuk tinjauan, maka instrumen soal selidik digunakan iaitu responden dikehendaki memilih respon berdasarkan skala likert lima mata yang telah ditetapkan.

### ***Populasi dan sampel***

Populasi kajian adalah terdiri daripada pelajar di UTHM yang dianggarkan seramai 500 orang mengikut kapasiti dewan kuliah A di bangunan G3 dalam satu-satu masa. Berdasarkan jadual saiz sampel yang dikemukakan oleh Krejcie dan Morgan (1970), saiz sampel yang diperlukan ialah 217 orang pelajar. Maka seramai 217 orang pelajar Universiti Tun Hussein Onn Malaysia telah dipilih sebagai sampel kajian yang sebenar iaitu pelajar yang mewakili keseluruhan fakulti yang terdapat di UTHM yang pernah menggunakan Dewan Kuliah A, di bangunan G3. Antara lapan fakulti yang terdapat di UTHM ialah Fakulti Pendidikan Teknikal & Vokasional, Fakulti Kejuruteraan Elektrik & Elektronik, Fakulti Kejuruteraan Mekanikal & Pembuatan, Fakulti Pengurusan Teknologi & Perniagaan, Fakulti Sains Komputer & Teknologi Maklumat, Fakulti Kejuruteraan Awam & Alam Sekitar, Fakulti Sains, Teknologi & Pembangunan Insan dan Fakulti Teknologi Kejuruteraan.

### ***Instrumen kajian***

Instrumen kajian terbahagi kepada dua bahagian iaitu bahagian A dan bahagian B. Bahagian A merangkumi 4 item bagi demografi pelajar iaitu umur, jantina, fakulti dan penggunaan Dewan Kuliah A, bangunan G3. Manakala bahagian B pula merangkumi lima konstruk iaitu kualiti persekitaran mempunyai 16 item, kualiti bau mempunyai 5 item, kualiti bunyi 6 item, kualiti pencahayaan 5 item dan kualiti udara mempunyai 8 item. Jumlah keseluruhan item untuk bahagian A dan B adalah 44 item. Dalam set soal selidik ini, responden diminta menyatakan persepsi terhadap persekitaran bilik kuliah dengan memilih skala likert iaitu (1) “Sangat Tidak Setuju”, (2) “Tidak Setuju”, (3) “Tidak Pasti”, (4) “Setuju”, dan (5) “Sangat Setuju”.

### ***Analisis data***

Kaedah yang digunakan untuk menganalisis persoalan pertama dan kedua adalah dengan menggunakan Skor peratus dan frekuensi. Manakala persoalan ketiga menggunakan Ujian T. Data ini diuji dengan menggunakan pendekatan secara kuantitatif. Data yang telah dikutip dianalisis menggunakan perisian Winsteps 3.80.1 dan SPSS versi 21. Analisis statistik menggunakan kaedah peratusan untuk menganalisis tahap dan aspek yang perlu diberi perhatian. Manakala ujian T digunakan kerana data yang diperolehi adalah normal dan seterusnya dapat menjawab persoalan ketiga.

Kaedah analisis data secara statistik deskriptif digunakan untuk menjawab persoalan 1 dan 2 berdasarkan teori pengukuran. Teori pengukuran menurut Wu, M. dan Adam, R. (2007) bermaksud keputusan analisis data diambil berdasarkan nilai skor dan ianya diukur melalui peratusan mentah bagi mengukur pelajar berdasarkan kebolehan dan kesukaran item. Semakin tinggi nilai kesukaran item, semakin rendah skor pelajar dapat menjawabnya.

### 3. Dapatan Kajian

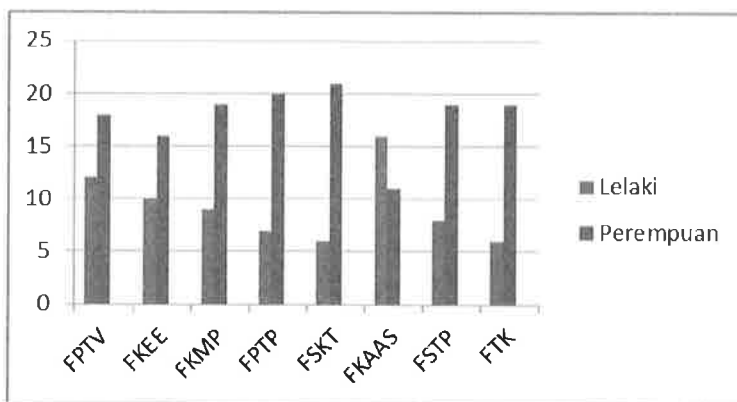
Analisis demografi pelajar berdasarkan umur, jantina dan taburan responden mengikut fakulti adalah seperti berikut:



Rajah 3.1: Taburan Responden Mengikut Umur

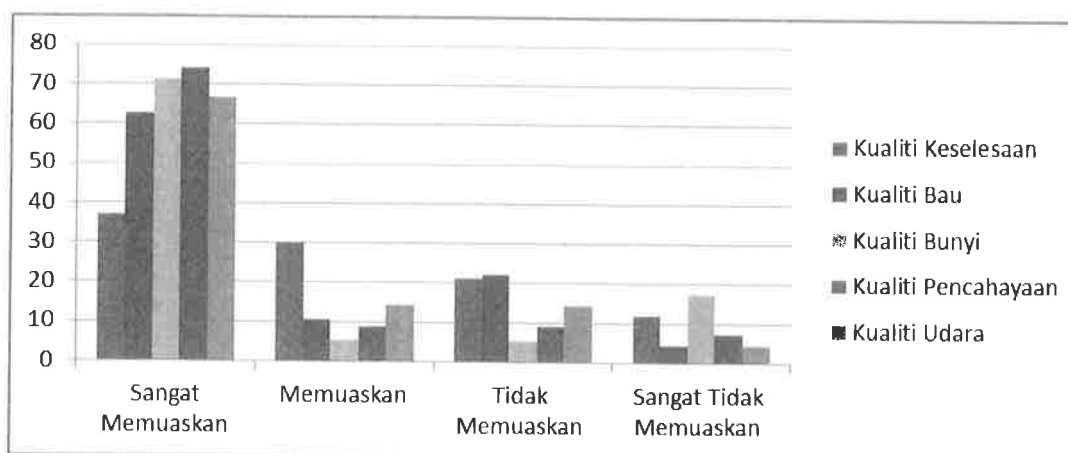


Rajah 3.2: Taburan Responden Mengikut Jantina



Rajah 3.3: Taburan Responden Mengikut Fakulti Berdasarkan Jantina Pelajar

Persepsi pelajar terhadap kualiti persekitaran dalaman dewan kuliah A di bangunan G3 dari perspektif kualiti keselesaan, bau, pencahayaan, bunyi dan pengudaraan.



**Rajah 3.4:** Tahap Kualiti Persekitaran Dalam Dewan Kuliah A

Aspek yang perlu diberi perhatian berdasarkan persepsi pelajar terhadap kualiti persekitaran dalaman bagi dewan kuliah A di bangunan G3 adalah seperti berikut:

Item yang Perlu Diberi Perhatian	Peratusan (%) Responden yang Tidak Berpuas Hati
Warna pada dinding dewan kuliah memberi daya tarikan.	73.27%
Tempat duduk ergonomik dan selasa.	70.51%
Capaian akses internet dan wifi di persekitaran dewan kuliah adalah baik.	41.48%
Peralatan di dewan kuliah tidak rosak dan boleh digunakan.	34.10%
Kedudukan pelajar tidak terlalu rapat dapat mengelakkan bau yang kurang menyenangkan.	49.85%
Dewan kuliah dilengkapi dengan dinding panel akustik bagi menyerap bunyi.	23.03%
Pelajar dapat mendengar suara pensyarah dengan jelas.	
Dewan kuliah jauh dengan pencemaran bunyi	
Pencahayaan buatan memberi keselesaan kepada pelajar.	25.81%
Pencahayaan semulajadi memberi keselesaan	
Pengudaraan semulajadi memberi keselesaan untuk pelajar sekiranya penghawa dingin tidak berfungsi.	33.19%
Pengudaraan yang baik tidak menyebabkan pelajar mengantuk	
Pintu / tingkap sentiasa berkeadaan baik.	18.90%
Suhu dewan kuliah boleh dikawal supaya berada di tahap optimum	

**Jadual 3.1:** Item Keseluruhan Yang Perlu Diberi Perhatian

Bagi perbezaan pelajar mengikut jantina berdasarkan persepsi terhadap kualiti persekitaran dalaman bagi dewan kuliah A di bangunan G3 pula menunjukkan keputusan kajian adalah signifikan ( $t = -1.119$ ,  $df = 215$ ,  $p < 0.05$  iaitu  $0.165$ ). Bagi persepsi terhadap kualiti keselesaan dalaman bagi dewan kuliah A di bangunan G3, nilai- $p = 0.165$ , iaitu lebih besar dari aras signifikan yang ditetapkan iaitu  $0.05$  pada analisis regresi berganda. Ini menunjukkan Tidak terdapat

perbezaan yang signifikan antara pelajar mengikut jantina berdasarkan persepsi terhadap kualiti persekitaran dalaman bagi dewan kuliah A di bangunan G3, maka  $H_0$  gagal ditolak.

#### **4. Perbincangan**

Persepsi pelajar terhadap kualiti persekitaran dalaman dewan kuliah A di bangunan G3 dari perspektif kualiti keselesaan, bau, pencahayaan, bunyi dan pengudaraan secara keseluruhannya pelajar sangat berpuas hati dari kelima-lima aspek yang telah dikaji. Namun demikian, tahap kualiti pencahayaan berada pada tahap yang paling tinggi. Kualiti bunyi berada pada tahap yang paling sederhana dan kualiti keselesaan pula berada pada tahap yang paling rendah. Terdapat korelasi positif di antara pencahayaan matahari dengan pencapaian akademik, bunyi pula memainkan peranan penting seperti kadar bunyi serta keboleheri ucapan yang difahami, (Cui WL et al., 2011). Manakala kualiti keselesaan merangkumi ruang yang mencukupi bagi menceriaikan suasana pembelajaran dan memudahkan pelajar mengikuti pelajaran dalam keadaan yang selesa. Keselesaan yang dikaji juga meliputi ruang yang bersesuaian untuk pelajar, (Kroemer, K.H.E, 2004). Aspek yang perlu diberi perhatian berdasarkan persepsi pelajar terhadap kualiti persekitaran dalaman bagi dewan kuliah A di bangunan G3 dari segi kualiti keselesaan adalah daya tarikan terhadap warna dinding dewan kuliah. Sinofsky et al., (2001) menyatakan bahawa warna mempengaruhi sikap, tingkah laku dan pembelajaran seseorang. Selain itu, warna didapati dapat memberi kesan ke atas tempoh tumpuan dan mempengaruhi kepekaan pelajar dan pensyarah terhadap masa. Warna pada dinding ruang pembelajaran mempunyai kesan fizikal dan psikologi. Selain itu, keadaan tempat duduk ergonomik dan keselesaan perlu dititikberatkan. Dalam pembinaan sesebuah institusi pendidikan, perancangan rekabentuk perlu mengambil kira dari aspek ergonomik agar persekitaran yang baik bagi memenuhi keperluan semasa para pelajar dapat diwujudkan, Halim, N. et al., (2013).

Capaian akses internet dan wifi di persekitaran dewan kuliah juga kurang memuaskan. Penyelidik mendapati sesetengah penggunaan teknologi memberi kesan terhadap pembelajaran pelajar manakala sesetengahnya tidak (Butzin, 2001). Bidang pendidikan juga menerima teknologi sebagai kaedah yang berkesan, fleksibel, cekap dan pantas menurut Traxler, J. (2002). Di samping itu, keadaan peralatan di dewan kuliah juga perlu dilihat. Faktor-faktor fizikal seperti kemudahan dan keselamatan peralatan harus dititik beratkan bagi menimbulkan situasi pengajaran dan pembelajaran yang sihat di kalangan pensyarah dan pelajar (Ramli, A. et al., 2012). Selain itu, kedudukan pelajar yang boleh menimbulkan bau yang kurang menyenangkan memberi impak yang negatif kepada pelajar. Kedudukan kumpulan pelajar yang tidak seragam dari segi susunan dan jarak dapat menimbulkan bau yang kurang menyenangkan dan memberi keadaan yang tidak selesa kepada pelajar (Shamsuddin, S. et al., 2007). Aspek lain adalah berkaitan dengan dinding panel akustik bagi menyerap bunyi dalam dewan kuliah yang memberi implikasi kepada suasana pembelajaran. Kesan gema dapat menimbulkan suasana yang bising dan tidak selesa seterusnya mengganggu kosentrasi pelajar. Pelajar dapat mendengar suara pensyarah dengan jelas juga perlu diambil perhatian berdasarkan kenyataan Dunn dan Dunn (1978). Selain daripada itu, jarak dewan kuliah dengan pencemaran bunyi perlu diambil berat oleh pihak yang bertanggungjawab. Pelajar memerlukan keadaan yang sunyi semasa belajar kerana bunyi bising akan mengganggu dan tidak dapat menumpukan perhatian dalam pembelajaran (Ibrahim Abu Samah 2013). Faktor pelajar kurang minat terhadap sesuatu pelajaran adalah disebabkan oleh persekitaran yang tidak menyenangkan dan persekitaran yang bising boleh mengganggu proses pembelajaran pelajar kerana bunyi juga mempengaruhi prestasi pelajar (Tajul Ariffin Nordin, 1990). Selain itu, dari segi pencahayaan buatan menurut kajian Horton (2012) mencadangkan kebolehan pelajar untuk memberi tumpuan kepada pengajaran sangat dipengaruhi oleh faktor pencahayaan buatan. Menurut Ee Ah Meng (2006), cahaya amat penting untuk keselesaan pelajar dan pendidik dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Manakala pencahayaan semulajadi merupakan sumber cahaya yang

paling utama untuk pembelajaran dalam dewan kuliah iaitu cahaya semula jadi yang diterima menerusi tingkap. Disarankan sekurang-kurangnya 20% daripada kawasan dinding digunakan sebagai tingkap.

Aspek lain adalah seperti pengudaraan semulajadi yang memberi kesan kepada pelajar. Hal ini kerana setiap individu mempunyai tindak balas yang berbeza terhadap suhu persekitaran (Dunn dan Dunn, 1978). Namun proses pembelajaran adalah lebih berkesan sekiranya dilaksanakan dalam suasana nyaman dan berhawa dingin. Manakala Keadaan pintu dan tingkap juga harus dalam keadaan baik. *American Federation of Teachers* (1997) memberitahu bahawa di institusi pendidikan yang tidak menyelenggara bangunannya dengan baik dapat memberi kesan yang negatif. Namun begitu terdapat juga pelajar yang mengantuk disebabkan pengudaraan yang baik kerana memberi keselesaan kepada pelajar. Namun didapati pelajar lebih selesa belajar pada persekitaran yang mempunyai suhu dingin kerana dapat meningkatkan lagi tumpuan pelajar. Kajian juga menunjukkan tidak terdapat perbezaan yang signifikan antara pelajar mengikut jantina berdasarkan persepsi terhadap kualiti persekitaran dalaman bagi dewan kuliah A di bangunan G3. Menurut kajian yang dilakukan oleh Selamat R. et al., (2004) memberitahu bahawa pelajar perempuan dan pelajar lelaki berpuas hati terhadap kualiti persekitaran tempat belajar. Hal ini disebabkan sikap yang sama dimiliki oleh mereka yang membuatkan mereka berpuas hati dengan keadaan-keadaan ruang tersebut. Disusuli pula dengan jangkaan pelajar yang beranggapan bahawa kualiti persekitaran yang disediakan banyak dipengaruhi oleh pengalaman mereka terdahulu sebelum berada di IPT. Namun begitu, hal ini bertentangan pula dengan kajian yang dijalankan oleh Gredler, M.E. (2001) yang berpendapat bahawa terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi persepsi pelajar terhadap sesuatu persekitaran seperti latar belakang seseorang termasuklah jantina seseorang. Semua responden tidak mengira lelaki mahupun perempuan bersetuju bahawa dewan kuliah adalah sesuatu ruang yang kondusif untuk proses pengajaran dan pembelajaran. Hal ini disokong pula oleh kajian yang dibuat oleh Selamat, R. et al., (2004) yang menunjukkan bahawa tidak wujud perbezaan yang signifikan antara pelajar mengikut jantina berdasarkan persepsi terhadap persekitaran.

## **5. Kesimpulan**

Secara keseluruhannya, setiap pelajar mempunyai persepsi yang berbeza mengenai kualiti persekitaran dewan kuliah A di bangunan G3 di UTHM. Di Malaysia, Kementerian Pendidikan Malaysia turut mengeluarkan peraturan-peraturan tertentu yang perlu diikuti apabila membina institusi pendidikan dan kemudahan pengajaran dan pembelajaran. Menurut Ordinan Pendaftaran Sekolah 1950 (Malaysia), Peraturan (Am) Sekolah, sekolah perlu memastikan premisnya selamat diguna atau selamat didiami oleh semua pihak yang mempunyai hak untuk menggunakan atau berada di situ. Peraturan ini juga diadaptasi oleh kebanyakan pusat pengajian tinggi di Malaysia termasuklah di UTHM. Maka, adalah diharapkan terdapat lebih banyak kajian yang berkaitan dengan kualiti persekitaran atau prasarana di sesebuah institusi pengajian tinggi dijalankan. Menurut Mok Soon Sang (1996) suasana fizikal tempat belajar yang kondusif menjadi faktor penting untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran di tempat belajar. Dengan ini, sekiranya suasana fizikal persekitaran yang baik wujud dalam dewan kuliah, maka proses penyebaran ilmu akan berlaku dengan lebih selesa. Oleh itu, matlamat penubuhan Institusi Pengajian Tinggi untuk melengkapkan siswazah dengan pelbagai ilmu pengetahuan dan kemahiran demi menghadapi pelbagai cabaran di dunia pekerjaan akan tercapai, Baharin, A. (2007).

## 6. Rujukan

- Abdullah, A. et al., (2010), Faktor-faktor Yang Menyumbang kepada Kecemerlangan Akademik Pelajar di Universiti Teknologi Malaysia, Institusi Pembangunan Felo Universiti Teknologi Malaysia. baharinm@yahoo.com.
- American Federation of Teachers,. (1997). *American Educator: 1997*. Aft A Union of Professionals.
- Baharin, A. (2007). *Kepelbagaian Gaya Pembelajaran Dan Kemahiran Belajar Pelajar Universiti Di Fakulti Pendidikan, UTM Johor*. Jabatan Asas Pendidikan Universiti Teknologi Malaysia. Reseach Vote No 71881.
- Bakri, N. et al., (2009) *Persepsi Pensyarah Terhadap Persekitaran Pengajaran Dan Pembelajaran Mata Pelajaran Umum Universiti Di Universiti Teknologi Malaysia, Skudai, Johor Darul Takzim*. Amalan Latihan dan Pembangunan Sumber Manusia di Malaysia, Chapter14.indd.
- Butzin,.(2001). *Using Instructional Technology In Transformed Learning*. Journal of Research on Computing in Education. Volume 33, 2001 – Issue 4.
- Cui WL, Park JH, Ouyang Q, Zhu YX, Yu J, Cao GG., (2011). *Effect of indoor air temperature on human productivity*. In:Proceedings of ISHVAC 2011;vol.1. p. 323e7.
- Dunn dan Dunn,. (1978). *The learning style characteristics of gifted students*. Table 1 Dunn and Dunn's Learning Style Dimensions.
- Ee Ah Meng,. (2006). *Penilaian tahap kecekapan (PTK): Kompetensi khusus (fungsi) pengurusan p&p*. KZ 351.595EEA
- Feriadi, H. (2003). *Thermal comfort for naturally ventilated residential buildings in the tropical climate*. Unpublished doctoral thesis. Singapore: National University of Singapore.
- Gredler, M.E. (2001). *Learning and instruction. Theory into practice. (4<sup>th</sup> Ed.)* New Jersey: Merrill Prentice Hall.
- Halim, N. et al., (2013). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelestarian 5S di Kolej Vokasional, Fakulti Pendidikan Teknik dan Vokasional Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, Persidangan Pendidikan (Penyelidikan dan Inovasi) Dalam Pendidikan Dan Latihan Teknikal Dan Vokasional (CiE-TVET)*.
- Hasnah. T. et al., (2007). *Sokongan dan Halangan yang Dihadapi Pelajar-pelajar Kurang Upaya di Sebuah Institusi Penagajian Tinggi di Malaysia*. AJTLHE, Voll, No 2, 18-29, ISSN:1985-5826 (hasnal@yahoo.com).
- Horton,. (2012). *Rethinking Our Approach to Physical Activity*. U.S. National Library of Medicine.
- Ibrahim Abu Samah,. (2013). *Translating Quality Care Factors to Quality Space: Design Criteria For Outpatient Facility*. Procedia – Social and Behavioral Sciences 105:265-272.
- Krejcie, R. V. dan Morgan, D. W. (1970). *Determining Sample Size for Research Activities. Educational and Psychological Measurement*, Vol. 30, pp. 607-610. Lembaga Akreditasi Negara (2002). "Garis Panduan Kriteria dan Standard Kursus Pengajian IPTS". Lembaga Akreditasi Negara.
- Kroemer, K.H.E,. (2004). *Extra-Ordinary Ergonomics*. Santa Monica, CA: Human Factors and Ergonomics Society.
- Lembaga Akreditasi Negara, (2002). *Garis Panduan Kriteria dan Standard Kursus Pengajian IPTS*. Lembaga Akreditasi Negara.
- Mok Soon Sang, (1996). "Pedagogi 1: Kurikulum dan Pengurusan Bilik Darjah." Kumpulan Budiman Sdn. Bhd, Kuala Lumpur.
- Rahman, A. A. (2000). *Keselesaan Termal : Satu Kajian Teoritikal. Fakulti Pengurusan Teknologi dan Perniagaan (FPTP)*, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM).
- Ramli, A. et al., (2012). *Building Safety and Health Modelling Framework for Polytechnic Buildings in Malaysia*. Faculty of Civil and Environmental Engineering, Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM). azuinramli@gmail.



- Robert Bean., (2009). *Indoor Environment Quality (IEQ)*. Journal of indoor environment quality, www.healthyheating.com.
- Selamat, R. et al., (2004). *Kajian Ke Atas Persekitaran Pengajaran Dan Pembelajaran Fakulti Pengurusan Dan Pembangunan Sumber Manusia: Ke Arah Pembentukan Persekitaran Yang Optimum Dalam Mencapai kecemerlangan Pengajaran Dan Pembelajaran*. Jabatan Pengurusan Fakulti Pengurusan dan Pembangunan Sumber Manusia, Universiti Teknologi Malaysia. Vot Penyelidikan: 75012.
- Shamsuddin, S. et al., (2007), *Kriteria Reka Bentuk Persekitaran Kampus yang Kondusif Bagi Institusi Pengajian Tinggi Malaysia*. Universiti Teknologi Malaysia.
- Sinofsky et al., (2001). *Phototherapeutic Apparatus with Diffusive Tip Assembly*. US Patent 6,270,492, Google Patents.
- Tajul Ariffin Nordin. (1990). *Pendidikan: Suatu Pemikiran Semula*. Dewan Bahawa Dan Pustaka, Kementerian Pendidikan Malaysia, 978-9836213433
- Traxler, J. (2002). *Defining, Discussing and Evaluating Mobile Learning*. University Of Wolverhampton, MLEARN 2002 in Birmingham.
- Wu, M. dan Adam, R. (2007). *Applying the Rasch model to psycho-social measurement: A practical approach*. Education Measurement Solution, Melbourne.