

## Pengetahuan, Sikap dan Tingkah Laku Pelajar UPSI Terhadap Prinsip-Prinsip Kampus Lestari

*Awareness, Attitude and Behaviour of UPSI Students Towards The Principles of a Sustainable Campus*

Nor Kalsum Mohd Isa  
Universiti Pendidikan Sultan Idris  
email: umie772003@yahoo.co.uk

### Abstrak

Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) merupakan universiti awam di Malaysia yang berorientasikan bidang pendidikan guru sebagai bidang utama. Sejalan dengan saranan kerajaan untuk melestarikan kampus di Malaysia, UPSI telah memulakan langkah ke arah merealisasikan target tersebut. Namun begitu, pelaksanaan kampus lestari yang berkesan perlu bermula daripada kesedaran dalam kalangan komuniti kampus itu sendiri. Kajian ini telah mengenal pasti lima aspek tumpuan utama yang mana prinsip-prinsip kampus lestari perlu diterap dan dilaksanakan untuk membolehkan sesebuah kampus mencapai kelestariannya. Aspek-aspek tersebut meliputi aspek kurikulum, penyelidikan, operasi kampus, perkhidmatan dan jangkauan luar di peringkat komuniti, kebangsaan dan antarabangsa serta perancangan dan pembangunan bangunan dan persekitaran fizikal kampus. Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti tahap kesedaran pelajar-pelajar UPSI terhadap prinsip-prinsip kampus lestari, seterusnya menganalisis hubungan antara pengetahuan, sikap dan tingkah laku pelajar dengan tahap kesedaran mereka terhadap prinsip-prinsip kampus lestari tersebut. Data diperoleh secara kuantitatif melalui kaedah soal selidik. Seramai 377 orang pelajar telah dipilih secara rawak berstrata untuk terlibat dengan soal selidik yang dijalankan. Dapatan kajian menunjukkan bahawa tahap kesedaran pelajar UPSI terhadap prinsip-prinsip kampus lestari adalah tinggi dengan nilai *min* 3.60. Hasil kajian juga mendapati bahawa wujud hubungan yang signifikan dan kuat antara tahap kesedaran dengan pengetahuan dan sikap pelajar dengan nilai  $r = 0.895$  masing-masing. Manakala wujud hubungan yang lemah antara tahap kesedaran dengan tingkah laku pelajar dengan nilai  $r = 0.459$ . Ini menunjukkan bahawa pengetahuan yang tinggi dengan jelas mempengaruhi sikap pelajar terhadap kepentingan amalan kelestarian di kampus. Sebaliknya, tahap kesedaran dan pengetahuan yang tinggi, serta sikap pelajar yang positif terhadap pelaksanaan prinsip-prinsip kampus lestari tidak semestinya menjamin amalan lestari yang cemerlang dalam kalangan mereka. Galakan tingkah laku lestari dalam kalangan pelajar UPSI memerlukan unsur-unsur situasi lain seperti penguatkuasaan atau pengiktirafan yang perlu dilaksanakan seperti yang dicadangkan oleh segelintir teori-teori tingkah laku terdahulu.

**Kata kunci** Prinsip-prinsip lestari kampus, pengetahuan, sikap, tingkah laku

### Abstract

Sultan Idris Education University (UPSI) is the only public university in Malaysia that offers teacher education studies as a key area. In line with the recommendations of the government to encourage sustainable campus development in Malaysia, UPSI has initiated several steps towards realizing these targets. However, the implementation of a sustainable campus should start with the awareness of the campus community. This study identified five key aspects in which sustainability principles of a campus need to be implemented to achieve sustainability. These aspects include curriculum, research, operations, broaden service and outreach as well as sustainability consideration in the planning and development of buildings and the physical environment of the campus. This study aimed to identify the level of awareness among UPSI's students regarding the sustainability principles of a campus. It then analyzed the relationship between the level of knowledge, attitudes and behavior of the students with the level of the students' awareness on the principles of a sustainable campus. Data were obtained quantitatively through questionnaires survey. A total of 377 students were randomly selected to be involved in the survey. The results showed that the level of awareness among UPSI's students to the sustainability principles of campus is high with the mean value of 3.60. The study also revealed that there is a strong and significant relationship between the level of awareness and the knowledge and attitudes of the students with r-value of 0.895 respectively. Whereas there is a weak correlation between the level of students' awareness and the level of their behavior with r-value of 0.459. It shows that higher knowledge clearly influence the attitudes and emotions of the students on the importance of sustainable practices on campus. On the other hand, the higher level of awareness and knowledge, as well as a positive attitude towards the implementation of the principles of a sustainable campus does not necessarily guarantee excellence in sustainable practices among them. Situational

factors, such as enforcement and rewards, are the other factors that are required for UPSI students to be practiced as suggested by some of the previous people behavioural theories.

**Keywords** Sustainability principles of a campus, knowledge, attitude, behaviour

## PENGENALAN

'Pembangunan lestari' merupakan satu konsep yang telah mendapat perhatian global sejak ia diperkenalkan melalui Laporan Brundtland yang bertajuk '*Our Common Future*' (Masa Depan Kita Bersama) pada tahun 1987 semasa Persidangan Bangsa-bangsa Bersatu mengenai Alam Sekitar dan Pembangunan. Sebagai mana negara-negara lain, Malaysia juga tidak terkecuali untuk bersama-sama menyokong dan terlibat dalam usaha ke arah mencapai pembangunan lestari. Universiti adalah dilihat sebagai sebuah institusi yang berpotensi bagi mencetus kelestarian sesebuah negara, maka wajarlah institusi ini dilibatkan dalam usaha-usaha mencapai matlamat tersebut. Menurut Kiang (2004), universiti mempunyai ciri-ciri unik yang menjadikannya mampu membantu negara menyelesaikan pelbagai cabaran dalam konteks pelaksanaan pembangunan lestari. Hujah beliau turut disokong oleh hasil kajian penyelidik-penyelidik lain seperti Norfadillah *et al.* (2012), Fonseca *et al.* (2011) dan Bilodeau *et al.* (2014). Namun begitu, pelaksanaan pembangunan lestari harus bermula dengan kesedaran tentang perlunya prinsip-prinsip lestari tersebut dilaksanakan khususnya dalam kalangan individu-individu dan organisasi yang terlibat. Bermula daripada kesedaran tersebut, minat untuk mengetahui akan wujud, diikuti dengan permintaan dan komitmen terhadap prinsip-prinsip lestari dan seterusnya pelaksanaan dan penambahbaikan yang dijalankan secara berterusan (Zainul Abidin, 2010). Universiti berperanan dalam pembangunan lestari melalui proses pengurusan, perancangan, pembangunan, pendidikan, penyelidikan, operasi, khidmat masyarakat, pembelian, pengangkutan, rekabentuk, pembinaan bangunan baru, pengubahsuaian dan retrofit. Oleh itu, kesedaran, pengetahuan dan penerapan prinsip-prinsip lestari di institusi ini dilihat sebagai sesuatu yang tidak boleh diabaikan.

Universiti Pendidikan Sultan Idris (UPSI) merupakan sebuah universiti pendidikan terunggul di Malaysia yang berperanan mendidik dan melatih para guru dalam bidang pendidikan negara. Oleh itu, penerapan nilai-nilai kelestarian di UPSI merupakan salah satu strategi penting bagi menyediakan bakal-bakal guru yang mempunyai kesedaran serta mampu merealisasikan kelestarian negara. Sebagai universiti awam yang berorientasikan bidang pendidikan guru sebagai bidang utama, UPSI dinilai paling signifikan untuk dipilih sebagai kes kajian untuk penyelidikan ini.

Dalam kajian ini, tahap kesedaran terhadap prinsip-prinsip kampus lestari dalam kalangan pelajar UPSI diukur dengan item-item 'pengetahuan tentang prinsip-prinsip kampus lestari', 'sikap' dan 'tingkah laku' terhadap pelaksanaan prinsip-prinsip lestari tersebut. Secara khususnya, perkaitan di antara tahap pengetahuan, sikap, dan tingkah laku pelajar terhadap pelaksanaan prinsip-prinsip kampus lestari dengan tahap kesedaran terhadap pelaksanaan prinsip-prinsip tersebut juga dikaji sebagai asas untuk membentuk cadangan-cadangan penerapan dan amalan-amalan lestari dalam kalangan pelajar di kampus UPSI pada masa hadapan.

## SOROTAN LITERATUR

Sesebuah kampus universiti didiami oleh populasi yang besar dan mempunyai kawasan yang sangat luas. Calder dan Clugston (2003) menjelaskan bahawa operasi kampus yang lestari akan menjadi asas kepada pengurangan jejak ekologi (*ecological footprint*) sesebuah institusi. Menurut Velazquez *et al.* (2006), kampus lestari merupakan sebuah institusi pendidikan tinggi yang secara keseluruhannya atau sebahagiannya menekankan dan terlibat serta mempromosikan sama ada pada peringkat serantau atau global mengenai sikap dan tingkah laku mesra alam seperti meminimumkan kesan negatif terhadap alam sekitar, ekonomi, masyarakat dan kesihatan yang dihasilkan dalam penggunaan sumber bagi memenuhi fungsi pengajaran, penyelidikan, jangkauan dan perkongsian dan pengawasan dalam membantu masyarakat membuat transisi ke arah gaya hidup lestari. Zen (2011) menguatkan lagi pendapat Velazquez *et al.* (2006) dengan menjelaskan bahawa kampus lestari bermaksud kampus yang menjalankan fungsi dan aktiviti sebagai universiti, pembelajaran, kajian, jangkauan, kerjasama dan pengawasan, berupaya secara berterusan

meminimumkan kesan negatif aktiviti universiti terhadap alam sekitar, ekonomi, sosial dan kesihatan yang terhasil daripada penggunaan sumber dalam melaksanakan aktiviti-aktiviti tersebut. Beliau juga menegaskan bahawa pelaksanaan kampus lestari perlu meliputi tiga komponen utama iaitu i) meningkatkan kecekapan ekonomi, ii) melindungi dan mengekalkan sistem ekologi serta iii) menekankan kesejahteraan warga kampus.

## Prinsip-Prinsip Kampus Lestari

Cortese (2003) mengajukan sebuah model kampus lestari yang memberi penekanan daripada sudut pendidikan yang dikenali sebagai '*Higher Education Modeling Sustainability as a Fully Integrated System*'. Model tersebut menegaskan bahawa pusat-pusat pengajian tinggi harus bertindak sebagai pembimbing dan menyediakan ilmu dan maklumat bukan sahaja kepada pelajar, tetapi juga kepada masyarakat sekitar untuk bersama-sama bertindak ke arah mencapai kelestarian. Cortese (2003) juga menegaskan bahawa integrasi hubungan dan kerjasama antara aspek pengajaran, penyelidikan, operasi dan hubungan antara komuniti kampus dengan komuniti di sekitarnya dalam satu sistem kampus yang bersepadu adalah sangat perlu dalam rangka mencapai kelestarian sesebuah kampus. Ini meliputi operasi-operasi harian kampus termasuklah daripada aspek operasi bangunan-bangunan kampus yang mengambil kira aspek-aspek lestari seperti menggalakkan penyediaan kawasan-kawasan berlanskap lembut, menggunakan sistem operasi bangunan yang cekap tenaga, cekap dalam penggunaan air dan sumberjaya-sumberjaya yang lain.

Selain daripada model yang diutarakan oleh Cortese (2003), sebuah kampus lestari disarankan supaya memberi tumpuan kepada tiga komponen utama (Energy & Environmental Education Resources, Inc., 2006) iaitu: i) meningkatkan kecekapan ekonomi; ii) melindungi dan memulihara sistem ekologi dan iii) meningkatkan kesejahteraan semua manusia. Prinsip-prinsip lestari ini ditegaskan sebagai sangat penting untuk dilaksanakan bagi mencapai kelestarian fizikal dan persekitaran kampus seperti lalu lintas, guna tanah, pengangkutan, infrastruktur dan sebagainya (Burton, 2000), serta kelestarian dari sudut sosio-ekonomi kampus seperti kurikulum, penyelidikan dan biasiswa dan yang seumpamanya (Libunao & Peter, 2013). Menurut Dyball dan Mcmillin (2009), kebanyakan kampus sedia ada cenderung untuk menangani isu-isu kelestarian secara terpisah.

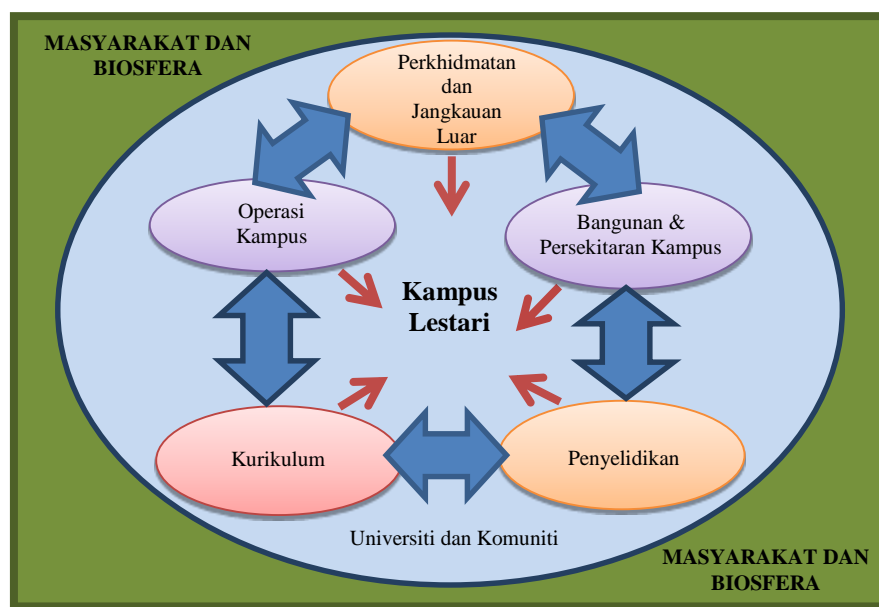
Pelaksanaan pendidikan lestari kerap diasingkan daripada komponen penyelidikan tentang kelestarian. Begitu juga dengan komponen operasi dan program-program kelestarian kampus yang sering dilaksanakan dengan misi dan cara-cara tersendiri tanpa menyepadukannya dengan komponen-komponen kampus lestari yang lain (Dyball & Mcmillin, 2009). Atas dasar dan kepercayaan bahawa satu sistem yang bersepadu dan menyeluruh diperlukan bagi pembentukan sebuah kampus lestari, Dyball dan Mcmillin (2009) telah merumuskan satu model kampus lestari yang berteraskan prinsip-prinsip kelestarian menyeluruh. Beliau menegaskan bahawa pendekatan ini, mampu mengoptimumkan peranan universiti sebagai ejen perubahan ke arah kelestarian. Melalui pendekatan ini, prinsip-prinsip lestari tidak sepatutnya hanya didedahkan dalam subjek-subjek akademik tertentu sahaja, sebaliknya pelajar perlu dilibatkan juga dengan aktiviti penyelidikan dan operasi lestari di sesebuah kampus.

Selain itu, 'Sistem Pengesanan, Penilaian dan Penarafan' (*Sustainability Tracking, Assessment and Rating System-STARs*) juga merupakan satu rangka kerja bagi mengiktiraf dan mengukur kemajuan relatif terhadap kelestarian di institusi-institusi pengajian tinggi. STARs telah ditubuhkan pada tahun 2006 sebagai projek yang diselenggarakan oleh *Association for the Advancement of Sustainability in Higher Education* (AASHE). Tujuan STARs direka bentuk adalah: i) untuk menggalakkan dan memberi panduan kepada semua sektor pendidikan tinggi mengamalkan kelestarian dari segi pendidikan, penyelidikan, operasi dan pentadbiran, ii) untuk membenarkan institusi membuat perbandingan dari semasa ke semasa dengan mewujudkan standard ukuran kelestarian di institusi pengajian tinggi, iii) mencipta insentif untuk penambahbaikan yang berterusan ke arah kelestarian, iv) memudahkan kerjasama dan perkongsian maklumat mengenai amalan kelestarian dan prestasi di institusi pengajian tinggi, v) mengenal pasti prestasi kelestarian bagi semua institusi termasuk pemimpin dan vi) membina masyarakat yang lestari di kampus yang lebih kukuh (AASHE, 2009). STARs telah menggariskan tiga kategori utama prinsip kampus lestari iaitu pendidikan dan penyelidikan, operasi dan perancangan, pentadbiran dan penglibatan. Kredit STARs dinilai berdasarkan empat aspek iaitu: i) prestasi alam sekitar, sosial atau ekonomi yang baik, ii) kesesuaian

dengan kebanyakan jenis institusi, iii) memberi pertimbangan dengan pelaksanaan strategi semasa dan iv) memastikan setiap kredit adalah objektif, boleh diukur dan bermanfaat (AASHE, 2009).

Di samping itu, STARS turut memperkenalkan sistem penarafan dan ukuran pencapaian di peringkat institusi. Kerangka STARS menunjukkan bahawa konsep kelestarian dapat diterapkan dalam pendidikan dan penyelidikan melalui kokurikulum, kurikulum dan penyelidikan. Penerapan kelestarian dalam pendidikan dan penyelidikan adalah penting bagi menyedarkan dan melahirkan komuniti kampus yang dapat membangunkan kelestarian negara. Aspek operasi lestari kampus pula amat dititikberatkan bagi merancang dan melaksanakan kerja atau tanggungjawab dalam melestarikan sesebuah bangunan kampus. Antara kategori yang terlibat dalam operasi dan perancangan lestari adalah bangunan, iklim, perkhidmatan pemakanan, tenaga, tanah, pembelian, pengangkutan, sisa pepejal dan air. Manakala aspek perancangan, pentadbiran dan penglibatan pula merangkumi penyelarasan dan perancangan, kepelbagaian dan jangkauan, sumber manusia, pelaburan dan penglibatan. Kesemua kredit ini akan dinilai oleh STARS bagi mengetahui tahap pencapaian kelestarian sesebuah kampus (AASHE, 2009).

Deklarasi Talloires yang dipersetujui pada tahun 1990 dalam persidangan antarabangsa di Talloires, Perancis, turut menjadi pemangkin kepada pembangunan kampus lestari termasuk di Malaysia. Pendekatan kerjasama bersepadu di antara pihak daripada disiplin yang berbeza adalah ditekankan bagi membangunkan sebuah kampus lestari. Menurut deklarasi ini, ahli-ahli akademik dan pentadbiran universiti serta pengamal alam sekitar dalam lapangan industri perlu dikumpulkan untuk mencapai sinergi dalam membangunkan kurikulum, inisiatif penyelidikan, operasi dan aktiviti-aktiviti perkhidmatan serta jangkauan luar samada di peringkat komuniti, kebangsaan dan antarabangsa yang menyokong pembangunan lestari. Selain itu, sebuah kampus lestari perlu memperkukuhkan kerjasama dan perkongsian dengan pentadbiran dan pendidikan sekolah rendah dan menengah untuk membantu membangunkan keupayaan untuk pengajaran antara disiplin mengenai penduduk, alam sekitar dan pembangunan lestari. Kampus lestari dijangkakan mampu menyediakan perkhidmatan yang meluaskan termasuk jangkauan di peringkat kebangsaan dan antarabangsa. Kerjasama dengan organisasi-organisasi luar tersebut adalah sangat perlu untuk menggalak dan mempromosikan usaha universiti ke seluruh dunia ke arah masa depan yang lestari.



**Rajah 1** Kerangka Teori Prinsip-prinsip Kampus Lestari

Berdasarkan kajian literatur yang dijalankan, dapat ditegaskan bahawa telah wujud perkembangan yang positif dalam usaha-usaha ke arah mencapai pembangunan lestari atau kampus lestari secara khususnya. Walau bagaimanapun, aspek-aspek perancangan dan pembangunan fizikal dan bangunan yang lestari tidak digambarkan dengan jelas dalam model-model sedia ada yang telah dibincangkan. Model Cortese (2003) menyentuh kepada aspek-aspek pendidikan, penyelidikan dan operasi universiti serta jangkauan terhadap komuniti luar. Manakala, model yang diperkenalkan oleh Dyball dan Mcmillin (2009) dilihat lebih tertumpu kepada aspek-aspek kurikulum, penyelidikan dan operasi kampus dalam menuju ke

arah kelestarian. Sepuluh Mata Pelan Tindakan Deklarasi Tallories pula dilihat lebih terperinci dalam mendefinisikan kampus lestari berbanding dengan model-model yang lain termasuk menyentuh perkara-perkara seperti kerjasama dengan pihak-pihak luar dalam rangka mencapai pembangunan kampus lestari. Adalah ditegaskan bahawa, aspek perancangan dan pembangunan bangunan dan persekitaran fizikal kampus yang lestari perlu juga ditonjolkan dalam pembangunan sesebuah kampus lestari (Alshuwaikhat dan Abu Bakar, 2008). Ini memandangkan bangunan dan persekitaran yang tidak lestari kerap meninggalkan kesan buruk kepada alam sekitar, sosial dan ekonomi pengguna dan komuniti sekitarnya (Isa et al, 2014). Kajian ini merumuskan bahawa terdapat lima prinsip teras kampus lestari yang perlu diambil kira dalam sesebuah pembangunan kampus dalam rangka untuk mencapai kelestarian iaitu teras i) pendidikan lestari, ii) penyelidikan lestari, iii) operasi kampus lestari, iv) perkhidmatan dan jangkauan komuniti luar yang lestari dan v) perancangan dan pembangunan bangunan dan persekitaran fizikal lestari (rujuk Rajah 1). Setiap prinsip kampus lestari tersebut memainkan peranan penting bagi sesebuah institusi pengajian tinggi untuk mencapai status sebagai sebuah kampus lestari.

### **Kesedaran Terhadap Prinsip-Prinsip Kampus Lestari**

Menurut Aisyah dan M. Zainora (2012), kesedaran alam sekitar merupakan salah satu komponen asas dalam memperkukuh pembangunan lestari di setiap negara. Kesedaran dan kefahaman membolehkan seseorang individu bertindak memperdalamkan pemahaman mereka tentang kelestarian (Birdsall, 2013). Kesedaran alam sekitar pada diri seseorang mampu mendorong kepada peningkatan kapasiti negara ke arah pembangunan lestari (Jamilah et al., 2011). Emanuel dan Adams (2011) membuat kajian berkaitan dengan persepsi pelajar terhadap pembangunan kampus lestari di kolej Alabama dan Hawaii. Mereka menegaskan bahawa pemahaman dan persepsi pelajar terhadap kelestarian dapat menggambarkan corak penglibatan mereka dalam mempraktikkan amalan lestari dalam kehidupan seharian pelajar tersebut. Kesedaran alam sekitar ialah suatu yang sangat diperlukan untuk mencapai hasrat kelestarian alam (Madsen, 1996). Ia merupakan satu istilah yang digunakan bagi menerangkan tentang pengetahuan alam sekitar berdasarkan fakta, sikap afektif dan tingkah laku terhadap masalah-masalah alam sekitar serta nilai-nilai yang berkaitan dengan alam sekitar (Arcury & Johnson, 1987). Madsen (1996) menegaskan bahawa semua peringkat masyarakat perlu mempunyai asas-asas kesedaran tentang alam sekitar dan kelestarian. Manakala, pemimpin-pemimpin organisasi, termasuk dalam bidang pengajian alam sekitar seharusnya tidak hanya mempunyai ilmu dan kefahaman terhadap masalah-masalah alam sekitar, tetapi juga perlu mempunyai kesedaran tentang cara-cara untuk menyelesaikan masalah tersebut (Madsen, 1996).

Di antara teori dan model yang sering digunakan untuk mengukur dan menjelaskan tentang kesedaran alam sekitar dan pembangunan lestari ialah model terawal yang telah dikemukakan oleh Ramsey dan Rickson pada tahun 1976 seperti di Rajah 2 tentang tingkah laku pro-alam sekitar. Model ini kemudiannya lebih dikenali sebagai Model KAP iaitu singkatan kepada perkataan '*Knowledge-Attitude-Practice/Behaviour*' (Mahmud dan Siarap, 2013). Antara teori-teori lain ialah termasuk Teori Tindakan Bertujuan (*Theory of Reasoned Action-TRA*), Teori Tingkah Laku Terancang (*Theory of Planned Behavior-TPB*) dan Model Peramal Tingkah Laku Bertanggungjawab Alam Sekitar (*Model of Predictors of Environmental Behavior-PEB*).

Model KAP merujuk kepada pengetahuan, sikap, amalan, dan tingkah laku (Rajah 2). Pengubahsuaian ini telah dilakukan oleh pengkaji-pengkaji lain yang mengutamakan pengetahuan sebagai pembolehubah kepada sikap dan tingkah laku (Flamm, 2006). Berdasarkan model KAP, penambahan pengetahuan pada seseorang mendorong kepada perubahan sikap. Perubahan sikap pula menyebabkan berlaku perubahan pada amalan atau tingkah laku seseorang. Model ini mempunyai tiga elemen utama iaitu pengetahuan, sikap, amalan, dan tingkah laku dan merupakan asas kepada pembentukan model KAP. Berdasarkan model ini, pengetahuan merupakan asas kepada penentuan sikap, niat dan tingkah laku. Penyataan ini disokong oleh pengkaji seperti Kaiser *et al.* (1999) yang menyatakan bahawa pengetahuan merupakan asas kepada sikap dan tingkah laku seseorang. Pengetahuan dapat ditingkatkan melalui pendedahan terhadap maklumat baru melalui ceramah, kelas, media, syarahan dan lain-lain aktiviti yang bersikap ilmiah. Dari aspek sikap pula, seseorang selalunya bertindak berdasarkan sikap yang terbina daripada pengetahuan. Oleh itu, perubahan pada sikap membawa kepada perubahan tingkah laku. Amalan atau tingkah laku seseorang adalah berdasarkan pengetahuan yang diperolehi. Menurut Kaliyaperumal *et al.*

(2004), amalan atau tingkah laku adalah cara seseorang itu menunjukkan pengetahuan mereka melalui tindakan.

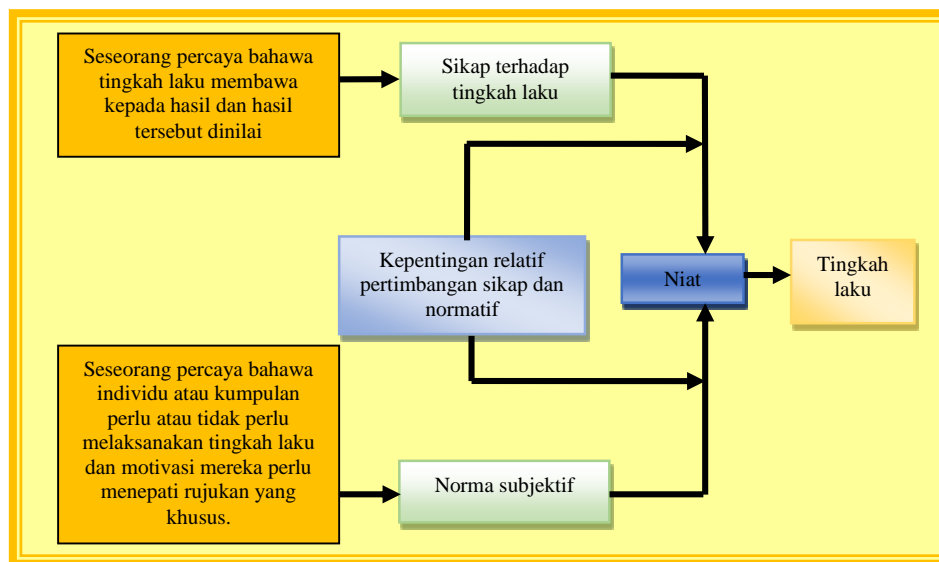


**Rajah 2** Model KAP

Sumber: Diolah daripada Ramsey and Rickson, 1976

Kesahihan model linear ini untuk mengubah tingkah laku, walau bagaimanapun telah dikritik sebahagian kajian lepas seperti Dwyer, Porter, Cobern dan Leeming (1993); Gigliotti (1990); Gray, (1985) dan Sivek dan Hungerford (1989). Pengkaji-pengkaji ini mendapati bahawa untuk membentuk sikap dan tingkah laku terhadap alam sekitar adalah lebih kompleks berbanding pemikiran tradisional tersebut. Menurut mereka, pemerolehan pengetahuan tidak semestinya mengubah sikap dan perubahan pada sikap juga tidak semestinya mengubah tingkah laku.

Teori Tindakan Bertujuan (TRA) pula merupakan teori yang telah dikembangkan oleh Fishbein dan Ajzen pada tahun 1975 (Rajah 3). Davey (2012) menjelaskan bahawa teori ini berkonsepkan tingkah laku seseorang (niat tingkah laku) sebagai fungsi sikap terhadap hasil tindakan (sikap), dan berdasarkan pilihan mereka di sekeliling mereka (norma subjektif). Kelakuan seseorang individu ditentukan oleh tujuan seseorang tersebut melakukan sesuatu serta berkait rapat dengan sikap dan norma-norma subjek individu. Teori ini juga menjelaskan bahawa tujuan perlu didorong oleh sikap yang baik bagi mendorong kelakuan yang mulia, baik dan positif. Oleh itu, tujuan atau niat pada seseorang sangat penting dalam mempengaruhi tingkah laku.

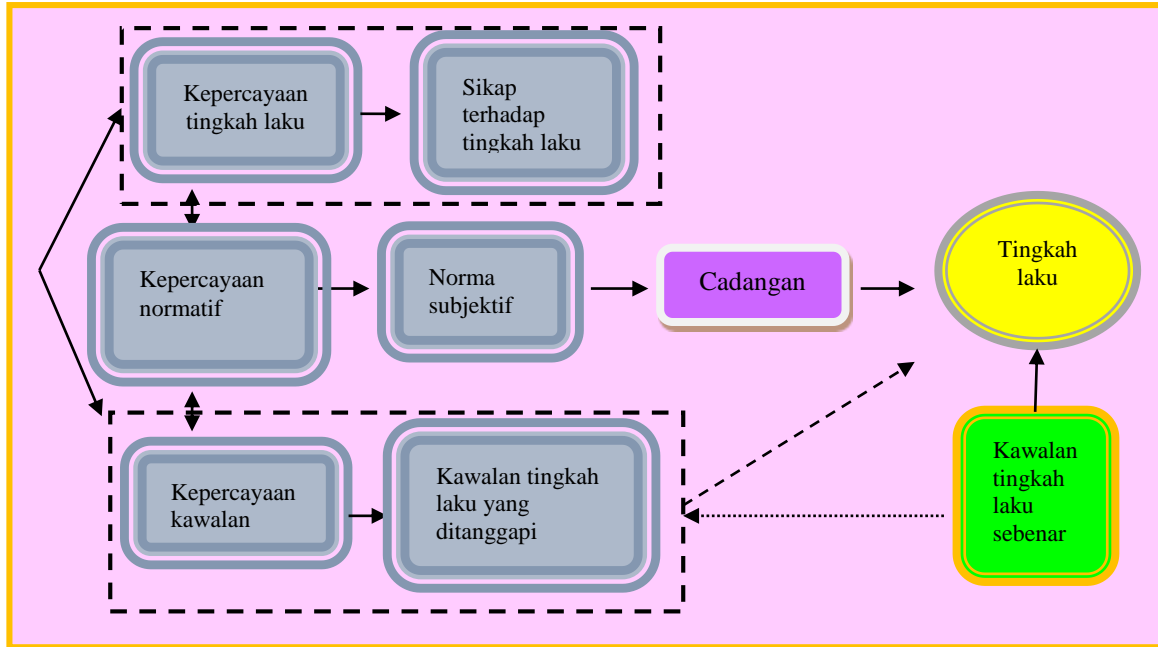


**Rajah 3** Teori Tindakan Bertujuan (*Theory of Reasoned Action-TRA*)

Sumber: Fishbein and Ajzen (1975)

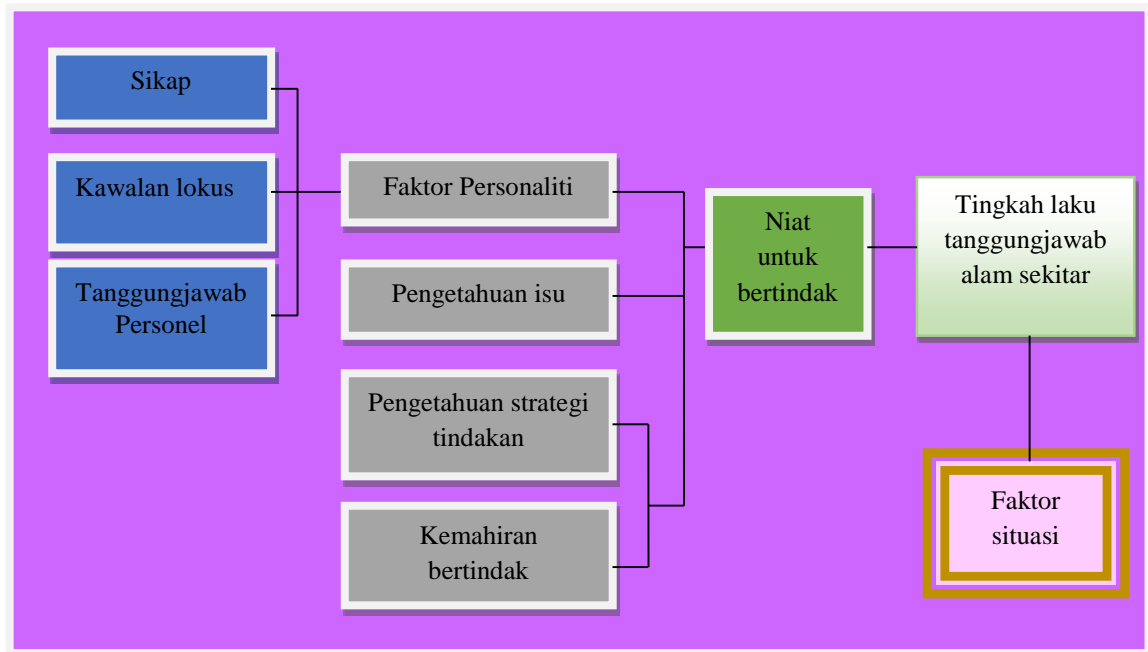
Selain itu, Teori Tingkah Laku Terancang (TPB) pula merupakan teori yang telah dibangunkan oleh Ajzen dan Fishbein pada tahun 1980 yang berhujah tentang sikap terhadap tingkah laku (Rajah 4). Teori ini merupakan lanjutan kepada Teori Tindakan Bertujuan (TRA) yang dikemukakan oleh Fishbein dan Ajzen pada tahun 1975, (Ajzen, 1991). Model ini lebih membahaskan tentang manusia. Ia menegaskan bahawa keputusan seseorang dipandu oleh penilaian rasional tentang akibat daripada sesuatu tingkah laku. Menurutnya, sikap tidak secara langsung menentukan tingkah laku tetapi secara tidak langsung melalui niat untuk melakukannya. Teori ini turut merupakan teori yang sering digunakan oleh ramai pengkaji mengenai

perlakuan dan kecenderungan seseorang dalam sesuatu perkara. Teori ini menjelaskan bahawa tingkah laku cadangan dipengaruhi oleh sikap, norma subjektif dan kawalan tingkah laku yang ditanggapi. Ketiga-tiga faktor utama ini mempunyai hubung kait antara satu sama lain dan digunakan untuk meramal dan menjelaskan tingkah laku cadangan yang akan dilakukan oleh seseorang individu.



**Rajah 4** Teori Tingkah Laku Terancang (*Theory of Planned Behavior-TPB*)  
Sumber: Ajzen (1991)

Selain itu, Model Peramal Tingkah Laku Bertanggungjawab Alam Sekitar (PEB) seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 5 telah dibentuk oleh Hines, Hungerford dan Tomera pada tahun 1986 melalui analisis meta (*meta-analysis*) terhadap 128 penyelidikan tingkah laku bertanggungjawab alam sekitar. Berdasarkan analisis tersebut, enam pemboleh ubah telah dikenal pasti iaitu pengetahuan isu, pengetahuan strategi tindakan, kawalan lokus, sikap, komitmen lisan dan rasa tanggungjawab individu. Teori ini telah dibangunkan berdasarkan kepada Teori Tingkah Laku Terancang yang dibentuk oleh Ajzen dan Fishbein (Kollmuss dan Agyeman, 2002).



**Rajah 5** Model Peramal Tingkah Laku Bertanggungjawab Alam Sekitar (*Model of Predictors of Environmental Behavior-PEB*)  
Sumber: Hines et al., 1986

Berdasarkan model ini individu yang berkeinginan untuk mengambil tindakan akan lebih melibatkan diri dalam tindakan berkaitan alam sekitar daripada individu yang tidak mempunyai keinginan seperti itu. Sebelum seseorang itu boleh bertindak dengan keinginan kepada masalah alam sekitar tertentu, individu perlu menyedari kewujudan isu masalah tersebut. Maka pengetahuan tentang isu dilihat menjadi prasyarat kepada tindakan. Seseorang mesti mempunyai pengetahuan tentang tingkah laku sedia ada untuk menjadi lebih efektif dalam situasi yang diberi. Menurut Davey (2012), terdapat banyak faktor situasi atau keadaan yang mempengaruhi tingkah laku bertanggungjawab alam sekitar. Faktor situasi dalam model ini merujuk kepada halangan, tekanan sosial dan peluang untuk memilih tindakan yang berbeza yang boleh menghalang atau meningkatkan seseorang untuk bertindak. Model ini bertindak meramalkan tingkah laku seseorang untuk lebih bertanggungjawab terhadap alam sekitar.

Untuk tujuan kajian ini, tiga domain utama yang merujuk kepada Model KAP telah diguna pakai untuk mengukur tahap kesedaran iaitu pengetahuan, sikap dan tingkah laku pelajar-pelajar UPSI terhadap prinsip-prinsip kampus lestari dengan andaian bahawa setiap kesedaran akan bermula daripada pengetahuan seterusnya kepada sikap dan tingkah laku. Ini juga merujuk kepada hujahan Sahin et al. (2012) yang menyatakan bahawa pengetahuan mengenai isu alam sekitar memberi kesan kepada sikap seseorang individu terhadap alam sekitar. Seterusnya sikap akan membawa kepada tingkah laku dan tingkah laku akan mendorong penglibatan seseorang individu mendalami ilmu pengetahuan mengenai kampus lestari dan kitaran tersebut akan berlaku secara berterusan.

## METODOLOGI KAJIAN

Kajian ini mengaplikasikan kaedah kuantitatif dengan instrumen borang kaji selidik untuk mengukur tahap kesedaran pelajar UPSI terhadap prinsip-prinsip kampus lestari. Teknik persampelan rawak berstrata telah digunakan berdasarkan jadual penentuan saiz sampel Krejcie & Morgan (1970) bagi mendapatkan responden kajian. Saiz sampel pelajar yang telah diambil adalah sebanyak 377 orang daripada sembilan buah fakulti berbeza seperti yang ditunjukkan di Jadual 1. Untuk tujuan kajian ini, tiga domain utama telah digunakan untuk mengukur tahap kesedaran iaitu domain 'pengetahuan' terhadap 5 item utama (kurikulum, penyelidikan, operasi kampus, perkhidmatan dan jangkauan luar dan bangunan dan persekitaran fizikal) dan 68 sub item yang merupakan prinsip-prinsip kampus lestari, domain 'sikap' terhadap 50 sub item dan domain 'tingkah laku' pelajar-pelajar UPSI terhadap prinsip-prinsip kampus lestari yang mengandungi 22 sub item dengan andaian bahawa setiap kesedaran akan bermula daripada pengetahuan seterusnya kepada sikap dan tingkah laku. Kaedah analisis yang digunakan bagi mengukur tahap kesedaran pelajar terhadap prinsip-prinsip kampus lestari adalah dengan mengira min bagi jawapan yang diberi oleh responden. Di samping itu, analisis korelasi *spearman* turut digunakan bagi menganalisis hubungan antara kesedaran dengan pengetahuan, sikap dan tingkah laku serta antara pengetahuan, sikap dan tingkah laku responden masing-masing.

**Jadual 1** Jumlah responden

<b>Fakulti</b>	<b>Populasi</b>	<b>Sampel</b>	<b>Peratusan</b>
Bahasa Dan Komunikasi	2709	57	15.25
Muzik Dan Seni Persembahan	544	11	3.06
Pendidikan Dan Pembangunan Manusia	3615	77	20.35
Sains Dan Matematik	2563	54	14.42
Seni, Komputeran Dan Industri Kreatif	2321	49	13.06
Pengurusan Dan Ekonomi	1929	41	10.87
Sains Sukan Dan Kejurulatihan	1276	27	7.18
Sains Kemanusiaan	1870	40	10.52
Pendidikan Teknikal Dan Vokasional	891	19	5.01
Institut Peradaban Melayu	6	1	0.03
Pusat penyelidikan perkembangan kanak-kanak Negara	44	1	0.25
<b>Jumlah</b>	<b>17768</b>	<b>377</b>	<b>100</b>



## DAPATAN KAJIAN

Data menunjukkan bahawa seramai 107 orang pelajar lelaki (28.4%) dan 270 orang pelajar perempuan (71.6%) terlibat dalam kajian ini. Majoriti pelajar berumur antara 18-21 tahun iaitu 211 orang (56%), diikuti umur antara 22-25 tahun seramai 147 orang (39%), antara 26-29 tahun seramai 14 orang (3.7%), antara 30-33 tahun seramai 4 orang (1.1%) dan hanya 1 orang (0.3%) yang berumur antara 38-41 tahun. Taburan kekerapan dan peratusan bangsa pula menunjukkan seramai 327 orang (86.7%) berbangsa Melayu, seramai 17 orang (4.5%) berbangsa Cina, seramai 7 orang (1.9%) berbangsa India dan seramai 26 orang (6.9%) berbangsa lain-lain. Kebanyakan responden terdiri daripada yang mengikuti pengajian sarjana muda iaitu 324 orang (85.9%), diikuti oleh sarjana seramai 31 orang (8.2%), Diploma seramai 17 orang (4.5%) dan doktor falsafah seramai 5 orang (1.3%).

Hasil dapatan menunjukkan keseluruhan tahap kesedaran pelajar adalah tinggi dengan nilai *min* 3.60. Tahap pengetahuan pelajar terhadap prinsip-prinsip kampus lestari daripada aspek kurikulum adalah dengan nilai *min* 4.14, penyelidikan dengan nilai *min* 4.19, operasi kampus dengan nilai *min* 4.26, jangkauan luar dan perkhidmatan dengan nilai *min* 4.23 dan bangunan dan persekitaran dengan nilai *min* 4.26. Tahap pengetahuan paling tinggi pelajar mengenai prinsip-prinsip kampus lestari adalah berkenaan dengan operasi kampus lestari dan bangunan dan persekitaran fizikal lestari manakala, nilai *min* paling rendah adalah berkaitan dengan prinsip-prinsip kurikulum lestari sesebuah kampus. Secara keseluruhan, tahap pengetahuan pelajar UPSI terhadap prinsip-prinsip kampus lestari adalah tinggi dengan nilai keseluruhan *min* 4.22 (Jadual 2).

**Jadual 2** Tahap pengetahuan pelajar terhadap prinsip-prinsip kampus lestari

Responden	Prinsip	Min	Tafsiran min
Pelajar	Kurikulum	4.14	
	Penyelidikan	4.19	
	Operasi kampus	4.26	
	Jangkauan luar dan perkhidmatan	4.23	Tinggi
	Bangunan dan persekitaran fizikal	4.26	
	<b>Keseluruhan min</b>	<b>4.22</b>	<b>Tinggi</b>

*Petunjuk Skor: 0.00-2.49 = rendah      2.50-3.49 = sederhana      3.50-5.00 = tinggi*

Daripada sudut sikap pula, hasil analisis *min* menunjukkan bahawa sikap pelajar terhadap prinsip-prinsip kampus lestari adalah tinggi dengan nilai keseluruhan *min* adalah 4.17. Sikap-sikap positif ini ditunjukkan terutamanya terhadap prinsip-prinsip lestari daripada aspek bangunan dan persekitaran kampus serta diikuti dengan aspek operasi kampus (Jadual 3).

**Jadual 3** Sikap pelajar terhadap prinsip-prinsip kampus lestari

Kategori	Prinsip	Skor Min	Tafsiran Min
Pelajar	Kurikulum	4.12	
	Penyelidikan	4.16	
	Operasi Kampus	4.19	Tinggi
	Jangkauan Luar dan Perkhidmatan	4.12	
	Bangunan dan Persekitaran Fizikal	4.24	
	<b>Keseluruhan min</b>	<b>4.17</b>	<b>Tinggi</b>

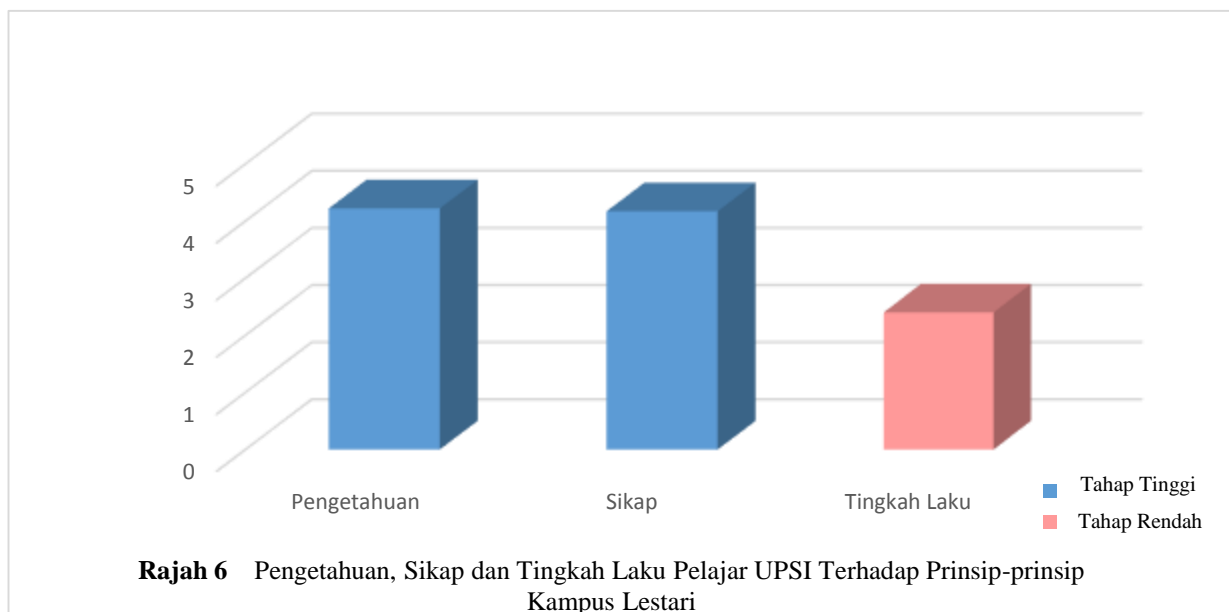
*Petunjuk Skor: 0.00-2.49 = rendah      2.50-3.49 = sederhana      3.50-5.00 = tinggi*

Di samping itu, hasil kajian menunjukkan bahawa keseluruhan *min* bagi tingkah laku pelajar UPSI terhadap prinsip-prinsip kampus lestari adalah rendah iaitu 2.40. Dua kategori tingkah laku daripada kelima-lima prinsip menunjukkan tahap yang rendah iaitu kurikulum adalah 1.84 dan penglibatan dalam aktiviti penyelidikan yang berteraskan kelestarian adalah 1.81. Manakala, tingkah laku pelajar terhadap prinsip-prinsip lestari daripada aspek operasi kampus, jangkauan luar dan perkhidmatan dan bangunan dan persekitaran fizikal kampus adalah pada tahap sederhana iaitu dengan nilai *min* 2.77, nilai *min* 2.70 dan

nilai *min* 2.89 masing-masing (Jadual 4). Ketiga-tiga tahap pengetahuan, sikap dan tingkah laku pelajar UPSI terhadap prinsip-prinsip kampus lestari adalah seperti yang ditunjukkan dalam Rajah 6.

**Jadual 4** Tingkah laku pelajar terhadap prinsip-prinsip kampus lestari

Kategori	Prinsip	Skor <i>Min</i>	Tafsiran <i>Min</i>
Pelajar	Kurikulum	1.84	Rendah
	Penyelidikan	1.81	
	Operasi Kampus	2.77	
	Jangkauan Luar dan Perkhidmatan	2.70	Sederhana
	Bangunan dan Persekitaran Fizikal	2.89	
	<b>Keseluruhan <i>min</i></b>	<b>2.40</b>	<b>Rendah</b>
Petunjuk Skor: 0.00-2.49 = rendah		2.50-3.49 = sederhana	3.50-5.00 = tinggi



Hasil ujian korelasi pula mendapati bahawa wujud hubungan yang signifikan dan kuat antara tahap kesedaran pelajar dengan pengetahuan dan sikap pelajar dengan nilai  $r = 0.895$  masing-masing. Manakala wujud hubungan yang lemah antara tahap kesedaran dengan tingkah laku dalam kalangan pelajar dengan nilai  $r = .459$ . Selain itu, hasil ujian juga menunjukkan bahawa terdapat perhubungan yang kuat dan signifikan antara pengetahuan dengan sikap dalam kalangan pelajar iaitu dengan nilai  $r = 0.741$ . Namun begitu, terdapat perhubungan yang sangat lemah antara sikap dengan tingkah laku dalam kalangan pelajar dengan nilai  $r = 0.291$  dan terdapat juga perhubungan yang sangat lemah antara tingkah laku dengan pengetahuan dalam kalangan pelajar dengan nilai  $r = .155$ . Kajian menunjukkan bahawa pengetahuan dan sikap sangat mempengaruhi tahap kesedaran pelajar UPSI terhadap prinsip-prinsip kampus lestari. Walau bagaimanapun, kesedaran, pengetahuan dan sikap pelajar tidak secara jelas mempengaruhi tingkah laku pelajar untuk bertindak secara positif ke arah melaksanakan prinsip-prinsip lestari di UPSI.

Dapatan ini sedikit sebanyak menolak teori KAP dan menyokong Model PEB (Model Tingkah Laku Bertanggungjawab Alam Sekitar) iaitu, apabila aspek pengetahuan dan sikap mengenai alam sekitar dan kelestarian tinggi, ia mungkin akan mempengaruhi tingkah laku terhadap kelestarian tersebut. Namun faktor situasi seperti desakan, tekanan dan penguatkuasaan juga mempengaruhi tindakan terhadap kelestarian. Hasil kajian ini mencerminkan bahawa tingkah laku pelajar UPSI untuk melaksanakan prinsip-prinsip kampus lestari perlu diperkuatkan melalui faktor-faktor situasi seperti penguatkuasaan melalui peraturan-peraturan dan ganjaran-ganjaran tertentu. Hujah ini bersesuaian dengan teori TPB yang

dikemukakan oleh Ajzen (1991) yang mengandaikan bahawa seseorang akan termotivasi untuk melakukan sesuatu perkara untuk mengelakkan sesuatu hukuman atau untuk mendapatkan sesuatu ganjaran. Kekurangan usaha untuk membentuk dan menguatkuasakan tingkah laku ke arah melaksanakan prinsip-prinsip kampus lestari daripada pihak universiti merupakan antara faktor yang menyebabkan tingkah laku lestari pelajar di UPSI adalah rendah. Ini dapat dilihat berdasarkan hasil dapatan mengenai persepsi pelajar yang menunjukkan bahawa komitmen universiti dan komuniti kampus dalam melibatkan pelajar ke arah mencapai kelestarian di kampus UPSI adalah pada tahap sederhana (Jadual 5).

**Jadual 5** Komitmen universiti terhadap penglibatan pelajar ke arah UPSI Lestari daripada perspektif pelajar

<b>Penyataan</b>	<b>Min</b>	<b>Tafsiran min</b>
UPSI komited untuk menyediakan pelajar dengan peluang-peluang tertentu yang berkaitan dengan pembangunan lestari.	3.34	Sederhana
UPSI menggalakkan pelajar untuk mempertimbangkan isu-isu pembangunan lestari apabila memilih laluan kerjaya.	3.27	Sederhana
Pelajar-pelajar di seluruh kampus terlibat secara langsung dalam pelaksanaan prinsip-prinsip pembangunan lestari.	3.31	Sederhana
<b>Jumlah Min</b>	<b>3.31</b>	<b>Sederhana</b>
<i>Petunjuk Skor: 0.00-2.49 = rendah      2.50-3.49 = sederhana      3.50-5.00 = tinggi</i>		

## KESIMPULAN

Universiti merupakan sebuah institusi yang unik dalam menangani cabaran pembangunan lestari dengan cara menerapkan prinsip-prinsip lestari melalui pelaksanaan kurikulum, penyelidikan, operasi harian kampus, aktiviti perkhidmatan dan jangkauan komuniti luar serta perancangan dan pembangunan bangunan dan persekitaran fizikal kampus. Pelajar merupakan antara warga paling ramai yang mendiami kawasan kampus serta terlibat dengan pelbagai aktiviti yang boleh mempengaruhi kelestarian sesebuah kampus. Langkah permulaan bagi membangunkan sesebuah kampus lestari adalah bermula daripada kesedaran. Walaupun hasil kajian menunjukkan bahawa tahap kesedaran pelajar UPSI berada pada tahap tinggi. Namun, ia tidak sepenuhnya mempengaruhi tahap tingkah laku pelajar yang menjurus kepada pelaksanaan amalan-amalan lestari di kampus. Kajian ini menyimpulkan bahawa dari konteks pelajar-pelajar UPSI, tahap pengetahuan yang tinggi dan sikap yang positif terhadap pelaksanaan prinsip-prinsip lestari di kampus tidak semestinya menjamin kepada tahap tingkah laku yang tinggi dalam kalangan mereka. Faktor-faktor situasi seperti penguatkuasaan dan penghargaan merupakan faktor-faktor lain yang diperlukan untuk pelajar UPSI supaya secara serius terlibat dalam tingkah laku pelaksanaan prinsip-prinsip lestari di kampus. Namun, tidaklah dapat dinafikan bahawa seseorang yang mempunyai pengetahuan tentang sesuatu tingkah laku akan bertindak dengan lebih efektif dalam sesuatu situasi yang diberi.

UPSI mempunyai kawasan yang luas, populasi yang besar dan aktiviti yang kompleks yang berpotensi memberi kesan terhadap alam sekitar. Justeru, amalan-amalan lestari adalah sangat penting bagi mengekalkan keharmonian alam sekitar, ekonomi dan sosial kampus dan sejagat khususnya. Pelbagai usaha ke arah membentuk tingkah laku pelajar amat diperlukan bagi meningkatkan amalan-amalan kelestarian seperti penjimatan elektrik, pengurangan sisa pepejal, penjimatan air, kitar semula, pembelian produk mesra alam dan amalan-amalan lain. Antara usaha-usaha yang boleh dilaksanakan oleh UPSI adalah melalui penguatkuasaan terhadap penerapan prinsip-prinsip pembangunan lestari ke dalam pelaksanaan sistem kurikulum, penyelidikan, operasi harian dan perancangan dan pembangunan kampus yang mengambil kira aspek-aspek lestari serta mewujudkan budaya kampus yang berorientasikan tingkah laku lestari termasuk dari sudut perkhidmatan yang diberikan dan aktiviti-aktiviti jangkauan luar. UPSI perlulah melaksanakan perancangan secara berperingkat dan menyeluruh supaya tiada warga kampus yang ketinggalan dalam usaha-usaha kearah mencapai UPSI lestari.

**BIBLIOGRAFI**

- AASHE (Association Advancement of Sustainability in Higher Education) (2009). *Sustainability Tracking, Assessment & Rating System (STARS) for colleges and universities: Pilot project results*. Diperoleh pada Desember 4, 2014 daripada [http://www.aashe.org/files/documents/STARS/STARS\\_Pilot\\_Results.pdf](http://www.aashe.org/files/documents/STARS/STARS_Pilot_Results.pdf).
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behaviour. *Organization Behaviour and Human Decision Processes*, 50, 179–211.
- Arcury, T. A., & Johnson, T. P. (1987). Public environmental knowledge: A statewide survey. *The Journal of Environmental Knowledge*, 18(4), 31-37.
- Aisyah, N.I., & M. Zainora, A. (2012). *The level of awareness towards environmental issues and concern among students in tertiary level: Case study of Universities student in Kuala Lumpur and Klang Valley of Malaysia*. Dicapai pada 2014, 18 November daripada <http://www.eaoph.info/pdf/2012papers/DAY1/session1/S6/S6-1-P1.pdf>.
- Alshuwaikhat, H.M., & Abubakar, I. (2008). An integrated approach to achieving campus sustainability: Assessment of the current campus environmental management practices. *Journal of Cleaner Production*, 16, 1777-1785.
- Bilodeau, L., Podger, J., & Abd-El-Aziz, A. (2014). Advancing campus and community sustainability: Strategic alliances in action. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15(2), 157-168.
- Birdsall, S. (2013). Measuring student teachers' understandings and self-awareness of sustainability. *Environmental Education Research*, DOI: 10.1080/13504622.2013.833594.
- Burton, E. (2000). The compact city: Just or just compact? A preliminary analysis. *Urban Studies*, 37(11), 1969-2006.
- Calder, W., & Clugston, R. (2003). Progress toward sustainability in higher education. *Environmental Law Reporter*, 33, 10003 – 10023.
- Cortese (2003). *The Critical Role of Higher Education in Creating a Sustainable Future: Planning for Higher Education*. Diperoleh pada November 17, 2014 daripada [http://www.aashe.org/resources/pdf/Cortese\\_PHE.pdf](http://www.aashe.org/resources/pdf/Cortese_PHE.pdf).
- Davey, I. (2012). Roles of awareness and intention in determining levels of environmentally positive action: A review of studies. *Journal of Administration & Governance (JOAAG)*, 7(1), 23 – 42.
- Dyball, R., & Mcmillin, J. (2009). Developing a whole-of-university approach to educating for sustainability: Linking curriculum, research and sustainable campus operations. *Journal of Education for Sustainable Development*, 3(1), 55-64.
- Dwyer, W. O., Porter, B. E., Cobern, M. K., & Leeming, F. C. (1993). Outcome research in environmental education: A critical review. *The Journal of Environmental Education*, 24(4), 8–21.
- Emanuel, R., & Adams, J.N. (2011). College students' perceptions of campus sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12 (1), 79-92.
- Energy & Environmental Education Resources, Inc. (2006). *The sustainable campus*. Diperoleh pada Ogos 21, 2013 daripada [www.sustainablecampus.org](http://www.sustainablecampus.org).
- Flamm, B.J. (2006). Environmental knowledge, environmental attitude, and vehicle ownership and use. (Tesis ijazah Doktor Falsafah yang diterbitkan, Graduate Division, University of California, Berkeley).
- Fonseca, A., Macdonald, A., Dandy, E., & Valenti, P. (2011). The state of sustainability reporting at Canadian universities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 12(1), 22-40.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behaviour: An Introduction to Theory and Research*. Reading: M.A Addison-Wesley.
- Gray, D. B. (1985). Ecological beliefs and behaviors: Assessment and change. Westport, CT: *Greenwood Press*.
- Gigliotti, L. M. (1990). Environmental education: What went wrong? What can be done? *The Journal of Environmental Education*, 22(1), 9–12.
- Hines, J.M., Hungerford, H.R., & Tomera, A.N. (1986). Analysis and synthesis of research on responsible pro-environmental behavior: A meta-analysis. *The Journal of Environmental Education*, 18(2), 1-8.
- Isa, N. K. M., Samad, Z. A., & Alias, A. (2014). A Review on Sustainability Principles of Building: Formulation of a Theoretical Framework *Journal of Surveying, Construction and Property*, (5(1), 1-16.
- Jamilah, A., Hasrina, M., Hamidah, A.H., & Juliana, A.W. (2011). Pengetahuan, sikap dan amalan masyarakat Malaysia terhadap isu alam sekitar. *Akademika*, 81(3), 103-115.
- Kaliyaperumal, K., I.E.C, Expect, & Diabetic Retinopathy Project (2004). Guideline for conducting a knowledge, attitude and practice (KAP) study. *AECS Illumination*, 4(1), 7-9.
- Kaiser, F.G., Wolfing, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 19(1), 1-19.
- Kiang, S. (2004). The path to institutionalizing sustainability (Senior Honours Thesis). University of Waterloo.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do People Act Environmentally and What are the Barriers to Pro-Environmental Behavior? *Environmental Education Research*, 8(3).
- Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.

- Libunao, W.H., & Peter, C.J. (2013). Education for sustainable development practices among polytechnics in Malaysia. Proceedings of the *International Conference on Social Science Research*, ICSSR, Penang, Malaysia. 4-5 June.
- Madsen P. (1996). What can universities and professional schools do to save the environment? *In: Earth Summit Ethics: Toward a reconstructive postmodern philosophy of environmental education* (Eds: Callicott JB, Rocha FJ), *Albany State University of New York Press*. NY: 71-91.
- Mahmud, M. H., & Siarap, K. (2013). Kempen Pencegahan H1N1: Kajian Tentang Pengetahuan, Sikap dan Amalan Penduduk di Timur Laut Pulau Pinang. *Malaysian Journal of Communication*, 29(1), 127-140.
- Norfadillah, D., Halimaton, S.H., Noraziah, A., & Sarah, A. (2012). UKM sebagai kampus lestari: Tinjauan awal pengetahuan, kesedaran dan penglibatan pelajar dan kakitangan di Kampus UKM Bangi. *Malaysia Journal of Society and Space*, 8(8), 76-90.
- Ramsey, C. E., & Rickson, R. E. (1976). Environmental knowledge and attitudes. *Journal of Environmental Education*, 8(11), 10-18.
- Sahin, E., Ertepinar, H., & Teksoz, G. (2012). University students' behaviors pertaining to sustainability: A structural equation model with sustainability-related attributes. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7(3), 459-478.
- Sivek, D. & Hungerford, H. (1989). An analysis of selected predictors of environmental behavior of three conservation organizations. *The Journal of Environmental Education*, 21 (2), 35-40.
- Velazquez, L., Munguia, N., Platt, A., & Taddei, J. (2006). Sustainable university: What can be the matter? *Journal of Cleaner Production*, 14, 810-819.
- Zainul Abidin, N. (2010). Investigating the awareness and application of sustainable construction concept by Malaysian developers. *Habitat International*, 34, 421-426.
- Zen, I.S. (2011). UTM Kampus Lestari, Buletin PHB, bil2/2011, Januari-Mac 2011.