



**INTERNATIONAL JOURNAL OF  
EDUCATION, PSYCHOLOGY  
AND COUNSELLING  
(IJEPC)**

[www.ijepec.com](http://www.ijepec.com)



**KEPENTINGAN DAN CABARAN AMALAN BERJALAN KAKI  
BAGI MEREALISASIKAN PEMBENTUKAN KAMPUS LESTARI  
DI MALAYSIA**

*THE IMPORTANCE AND CHALLENGES OF WALKING PRACTICE IN MALAYSIA  
TO REALIZE THE FORMATION OF A SUSTAINABLE CAMPUS*

Mazdi Marzuki<sup>1\*</sup>, Muhammad Hasbi Abdul Rahman<sup>2</sup>, Norshahrul Marzuki Mohd Nor<sup>3</sup>, Mohd Hairry Ibrahim<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Fakulti Sains Kemanusiaan, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia  
Email: mazdi@fsk.upsi.edu.my

<sup>2</sup> Fakulti Sains Kemanusiaan, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia  
Email: muhar@fsk.upsi.edu.my

<sup>3</sup> Fakulti Sains Kemanusiaan, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia  
Email: norshahrul@fsk.upsi.edu.my

<sup>4</sup> Fakulti Sains Kemanusiaan, Universiti Pendidikan Sultan Idris, Perak, Malaysia  
Email: hairy@fsk.upsi.edu.my

\* Corresponding Author

**Article Info:**

**Article history:**

Received date: 31.12.2021

Revised date: 25.01.2022

Accepted date: 28.02.2022

Published date: 15.03.2022

**To cite this document:**

Marzuki, M., Abdul Rahman, M. H., Nor, N. M. M., & Ibrahim, M. H. (2022). Kepentingan Dan Cabaran Amalan Berjalan Kaki Bagi Merealisasikan Pembentukan Kampus Lestari Di Malaysia. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*, 7 (45), 60-71.

**Abstrak:**

Pembentukan kampus lestari merupakan salah satu agenda bagi mencapai pembangunan lestari. Kepelbagaian aktiviti di dalam kampus telah menjadikan ruang kampus menjadi seperti sebuah bandar. Impaknya ruang kampus juga menghadapi masalah seperti sebuah bandar. Sehubungan itu ruang kampus perlu lestari supaya persekitaran menjadi lebih baik bagi kesejahteraan warganya. Artikel ini bertujuan untuk meneliti kepentingan dan cabaran amalan berjalan kaki dalam merealisasikan pembentukan kampus lestari di Malaysia. Artikel ini merupakan satu artikel yang berbentuk konseptual bagi meneliti kepentingan dan cabaran amalan berjalan kaki di kampus. Amalan berjalan kaki untuk pergerakan antara satu lokasi ke satu lokasi di dalam kampus merupakan inisiatif yang boleh diimplementasikan untuk pembentukan kampus lestari. Kepentingan amalan berjalan kaki merangkumi aspek mengurangkan masalah pencemaran udara, mengurangkan masalah kesesakan lalu lintas, mengatasi masalah parkir kenderaan dan menyihatkan badan. Namun begitu cabaran untuk amalan berjalan kaki pula terdiri daripada cuaca dan iklim, kekurangan infrastruktur, tahap keselamatan dan sikap

DOI: 10.35631/IJEPC.745005

This work is licensed under [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

pengguna sendiri. Oleh itu memperhebatkan promosi pengangkutan tidak bermotor seperti berbasikal dan berjalan kaki mampu meningkatkan kemapanan kampus. Warga kampus perlu mengamalkan gaya hidup baharu ini secara aktif dalam mengekalkan kelestarian kampus.

**Kata Kunci:**

Kampus Lestari, Berjalan Kaki, Kepentingan, Cabaran

**Abstract:**

One of the priorities for achieving sustainable development is the creation of a sustainable campus. The diversity of activities on campus has transformed the school into a metropolis. The impact of campus space is similar to that of a metropolis. In this regard, campus space must be preserved so that the environment improves for the citizens' well-being. The purpose of this paper is to look at the importance and problems of walking habits in forming sustainable campuses in Malaysia. This is a conceptual piece that looks at the relevance and difficulty of walking on campus. Walking for movement from one area on campus to another is an idea that can be done to help create a more sustainable campus. Walking is important for a variety of reasons, including reducing air pollution, reducing traffic congestion, overcoming vehicle parking issues, and keeping one's body healthy. Weather, on the other hand, poses a difficulty to walking practices. However, the challenges for walking practices include weather and climate, lack of infrastructure, level of safety and the attitude of users themselves. Therefore, intensifying the promotion of non - motorized transportation such as cycling and walking can increase the sustainability of the campus. Campus residents need to actively adopt this new lifestyle in maintaining campus sustainability.

**Keywords:**

Sustainable Campus, Walking, Importance And Challenges

**Pengenalan**

Kampus merupakan satu kawasan atau bangunan sesebuah universiti atau institusi pengajian tinggi yang penting dalam proses pembangunan negara. Ruang ini adalah tempat pengetahuan, kemahiran dan ilmu dicurahkan kepada generasi muda bagi membolehkan mereka bersaing menghadapi kehidupan yang semakin mencabar. Saban tahun angka statistik menunjukkan berlaku pertambahan pelajar dan pekerja dan pelawat yang memasuki ruang kampus. Situasi ini menyebabkan ruang ini semakin membesar dan dampaknya ruang kampus telah menjadi "bandar di dalam bandar" atau sebuah bandar kecil kerana fungsi kampus yang hampir sama dengan kawasan bandar. Di dalam kampus dikatakan tempat terdapatnya golongan yang terpelajar, terdidik dan bijak pandai. Sehubungan itu universiti atau kampus merupakan sebuah institusi yang berpotensi untuk merealisasikan kelestarian alam sekitar dan dasar pembangunan lestari yang diimpikan oleh pihak pemerintah. Pelbagai indikator boleh diaplikasikan untuk mengukur dan merealisasikan pembentukan kampus lestari sama ada kajian daripada aspek fizikal seperti kajian kualiti air tasik (Othman *et al.*, 2006) dan cuaca (Noriedayu *et al.*, 2021), landskap buatan manusia seperti laluan pejalan kaki (Mazdi dan Ismail 2012) dan kesediaan berbasikal (Sahar *et al.*, 2015) dan pengetahuan, sikap dan tingkah laku pelajar (Nor Kalsum 2015 & Mazaitul Shima *et al.*, 2015) dan persepsi pemegang taruh (Nor Aini *et al.*, 2019).

Setiap hari manusia membentuk lalu lintas dengan menggunakan pengangkutan dan perhubungan untuk bergerak dari satu destinasi ke satu destinasi khususnya untuk perjalanan kerja dan perjalanan pendidikan. Perjalanan di dalam kampus juga boleh dikategorikan sebagai perjalanan pendidikan. Perjalanan pendidikan perlulah perjalanan yang mesra pengguna. Salah satu indikator penting dalam pembentukan kampus lestari harus bertunjangkan kepada perancangan dan pembentukan lalu lintas yang kondusif dan mesra pengguna. Melalui perancangan dan pengurusan lalu lintas yang cekap dan efisien akan dapat mewujudkan persekitaran kampus yang kondusif dan selesa serta mesra alam sekitar. Pada masa kini kampus universiti telah menghadapi beberapa masalah seperti kesesakan lalu lintas dan kekurangan parkir kereta seperti yang dikaji di Universiti Pendidikan Sultan Idris (Mohd Marzuki 2010), Universiti Putra Malaysia (Nor Aini *et al.*, 2019), Politeknik Port Dickson (Roslina *et al.*, 2020). Keadaan ini berlaku impak daripada populasi dan kerencaman aktiviti yang berlaku di ruang ilmu ini. Keluasan kampus dan susun atur bangunan serta jaringan pengangkutan yang berada di dalam kampus merupakan jaringan perhubungan yang digunakan oleh kakitangan dan pelajar untuk sampai ke destinasi yang dituju

Amalan menggunakan pengangkutan lestari menjadi salah satu indikator yang signifikan untuk mencapai kampus yang mesra alam sekitar, lestari dan efisien. Di negara-negara maju, berjalan kaki menjadi salah satu bahagian dan keupayaan manusia dalam mengatasi masalah lalu lintas dan memanusia-wikan bandar. Pengangkutan lestari adalah pengangkutan yang mesra kepada pengguna dan ekosistem kerana penggunaan pengangkutan lestari berupaya memastikan limitasi terhadap pengeluaran emisi yang dikeluarkan oleh kenderaan dapat dikurangkan (Mohamadreza 2009). Pengangkutan lestari mampu memberikan suatu kondisi yang selesa untuk memastikan mobiliti pengguna yang berada di dalam kampus berada pada tahap yang memuaskan. Pertambahan pelajar yang meningkat saban tahun di universiti menjadikan isi padu lalu lintas di dalam kampus semakin sesak dan padat. Aspek ruangan juga turut menjadi permasalahan dominan di kampus kerana peletakan tempat parkir kenderaan menjadi isu yang membelenggu warga kampus. Pertambahan pelajar dan kakitangan yang menggunakan kenderaan sendiri di dalam kampus tanpa diimbangi oleh perancangan pengangkutan yang baik telah menjadikan persekitaran kampus tidak lagi lestari. Tambahan pula, pertambahan pengguna yang menggunakan pengangkutan bermotor untuk melakukan pergerakan dalam kampus menjadi penyebab halangan kepada berlakunya geseran jarak di kampus.

Bond dan Steiner (2006) menjelaskan pisahan mod pengangkutan yang digunakan oleh warga kampus adalah pelbagai. Mod pengangkutan tersebut meliputi pengangkutan awam iaitu bas, pengangkutan persendirian iaitu motosikal dan kereta dan pengangkutan tidak bermotor iaitu berjalan kaki dan basikal. Penggunaan pengangkutan persendirian telah memberi kesan kepada lalu lintas kampus. Keadaan ini menyebabkan wujudnya masalah kepadatan isi padu lalu lintas pada sesuatu masa khususnya pada waktu puncak antara 7 hingga 9 pagi iaitu waktu pelajar dan staf masuk ke kampus dan 5 hingga 6 petang waktu staf pulang dari kampus. Penggunaan kenderaan persendirian mewujudkan satu masalah yang ketara iaitu kesesakan lalu lintas. Selain itu, isu ruangan parkir yang tidak mencukupi juga merupakan penyumbang kepada berlakunya kesesakan di dalam kampus. Keadaan tempat parkir yang tidak mencukupi menyebabkan kenderaan terpaksa diletakkan di mana-mana sahaja di dalam kampus.

Penggunaan mod pengangkutan tidak bermotor seperti basikal dan mod berjalan kaki di kampus memainkan peranan penting dalam memastikan iltizam kampus lestari tercapai. Nursyuhadah dan Amiruddin (2011) menjelaskan konsep pengangkutan lestari merujuk kepada bagaimana pengangkutan lestari oleh warga kampus seperti berkongsi kereta, berjalan kaki, berbasikal dan menggunakan pengangkutan awam yang akan dapat mengurangkan jumlah pelepasan emisi serta aliran kesesakan trafik semasa waktu puncak dapat diatasi. Pejalan kaki merupakan golongan yang sangat penting di dalam sistem lalu lintas terutamanya sistem pengangkutan. Secara idealnya pejalan kaki boleh dipraktikkan dalam jarak yang relatif dekat iaitu kurang dari 1 km atau mungkin kurang dari 500 meter. Berjalan kaki merupakan pengangkutan aktif yang juga pengangkutan lestari yang boleh diamalkan oleh warga kampus.

### **Apa itu Pengangkutan Lestari**

Dasawarsa ini istilah pengangkutan lestari telah menjadi satu istilah penting kepada perancang pembangunan terutama apabila membicarakan tentang pembangunan lestari. Jauch (2009) menyatakan pengangkutan lestari sebagai pengangkutan yang tidak memberi implikasi alam sekitar yang besar kepada masyarakat. Universiti California menjelaskan pengangkutan lestari diistilahkan sebagai keupayaan penjanaaan penggunaan pengangkutan yang menyokong ekosistem tanpa memberikan implikasi kepada generasi yang akan datang disebabkan oleh pengeluaran emisi bahan cemar daripada asap kenderaan. Lestari diambil daripada kata akar sustain yang bermaksud pengekalan manakala diikuti pula oleh kata ability yang bermaksud keupayaan yang digarap dalam hurufiah yang sebenar bermaksud keupayaan untuk mengekalkan. Dalam konteks pengangkutan, lestari ini boleh dikorelasikan dengan penggunaan pengangkutan yang berkeupayaan untuk mengekalkan ekosistem dan sosio ekologi kawasan kampus daripada tercemar dengan bahan emisi yang dilepaskan oleh kenderaan bermotor.

Nursyuhadah dan Amiruddin (2011) menyatakan pengangkutan lestari merujuk kepada penggunaan mod pengangkutan jalan kaki, basikal, memaksimumkan penggunaan pengangkutan awam dan berkongsi kenderaan untuk penjanaaan trip ke tempat kerja atau pendidikan yang mempunyai titik destinasi yang sama. Bond dan Steiner (2006) menjelaskan pengangkutan lestari merujuk kepada sistem pengangkutan yang mampan yang memberikan impak yang baik kepada alam sekitar dan sistem sosio ekologi kampus. Zuhairusee (2009) berpendapat pengangkutan lestari merujuk kepada konsep pengurangan masa dan tempoh perjalanan, kesesakan trafik dan masalah dalam kalangan pengguna jalan raya dan meningkatkan pengguna mod pengangkutan jalan kaki, berbasikal dan penggunaan bas awam sebagai mod pengangkutan dalam menjana trip pendidikan atau tempat kerja.

Berdasarkan kepada rumusan pendapat yang diutarakan oleh para sarjana secara jelas menunjukkan pengangkutan lestari merujuk kepada pelestarian penggunaan kenderaan yang tidak memberikan kesan kepada alam sekitar seperti penggunaan mod jalan kaki dan mod berbasikal. Perkembangan pengangkutan lestari ini akan menjadikan kawasan kampus itu lestari kerana tidak tercemar dengan sisa pencemaran daripada asap-asap kenderaan. Penggunaan mod pengangkutan tidak bermotor khususnya berjalan kaki mempunyai kepentingan yang besar kepada ekosistem kampus namun begitu cabaran untuk mengimplementasikan amalan ini juga tidak kurang hebat.

## **Keperluan Amalan Berjalan Kaki Dalam Kampus bagi Pembentukan Kampus Lestari di Malaysia**

Pembentukan kesejahteraan warga kampus boleh diaplikasikan melalui agenda kampus lestari. Amalan yang boleh diaplikasikan dalam membentuk kampus lestari ialah amalan berjalan kaki. Pelbagai keperluan amalan berjalan kaki dalam membentuk kampus lestari seperti dapat mengurangkan masalah pencemaran udara, mengurangkan masalah kesesakan lalu lintas, mengatasi masalah parkir kenderaan dan menyihatkan badan (Rajah 1).



**Rajah 1: Keperluan Amalan Berjalan Kaki Dalam Kampus bagi Pembentukan Kampus Lestari**

### ***Mengurangkan Masalah Pencemaran Udara***

Amalan berjalan kaki dalam kampus berupaya mengurangkan bahaya emisi seperti gas karbon monoksida. Penggunaan kenderaan bermotor di dalam kampus secara jelas akan memberikan impak negatif kepada persekitaran khususnya pencemaran udara dan bunyi. Kong *et al.* (2009) menyatakan indeks bacaan parameter gas karbon dioksida dan gas karbon monoksida meningkat secara purata pada waktu pagi dan waktu puncak. Gas ini mampu mencemarkan alam sekitar terutama apabila penggunaan mod pengangkutan bermotor di dalam kawasan kampus (Jauch *et al.*, 2009). Gas karbon dibebaskan di ruang atmosfera apabila jumlah kenderaan bermotor yang digunakan semakin meningkat dan ini menyumbang kepada pencemaran alam sekitar khususnya pencemaran udara di samping turut mempengaruhi kualiti hidup manusia secara tidak langsung. Statistik menunjukkan 90 peratus gas karbon dioksida datang dari kenderaan bermotor. Jumlah pelepasan karbon 7.9 tan/kapita pada 2011 di Malaysia berbanding purata untuk negara-negara berpendapatan sederhana yang lebih tinggi iaitu 5.4 tan/kapita dan sebahagian besar pelepasan karbon dalam sektor pengangkutan adalah daripada pengangkutan darat, yang melibatkan 90% (48,200 ktan) & 67% adalah daripada kereta (Malaysia 2019). Namun begitu masyarakat Malaysia masih bergantung kepada pengangkutan bermotor khususnya kereta dan motosikal. Azlan *et al.* (2017) menyatakan pergantungan yang tinggi terhadap kenderaan persendirian seperti motosikal dan kereta akan memberi implikasi yang negatif daripada segi penggunaan sumber tenaga, umpamanya fosil yang dibakar oleh enjin kenderaan boleh mendatangkan dan meningkatkan pencemaran udara dan seterusnya memberi impak negatif kepada persekitaran.

Selaras dengan matlamat untuk mengurangkan kadar emisi bahan cemar di dalam kampus sepertimana yang disarankan oleh Universiti California untuk mengurangkan pelepasan emisi karbon di dalam kampus sebanyak 25 peratus menjelang tahun 2014 merupakan salah satu



langkah untuk mengekalkan kelestarian kampus supaya berada dalam keadaan yang stabil dan harmoni. Penggunaan mod jalan kaki dan basikal ke kampus merupakan salah satu manifestasi yang signifikan dalam mengekalkan persekitaran kampus agar berada dalam keadaan yang lestari. Penggunaan amalan berjalan kaki berupaya mengurangkan asap kenderaan yang dikeluarkan oleh pengangkutan bermotor dan memberi udara yang lebih besar di dalam kampus.

### ***Mengurangkan Kesesakan Lalu Lintas***

Pertambahan jumlah kenderaan di kampus mempunyai korelasi yang tinggi dengan kesesakan lalu lintas di dalam kampus. Beberapa kajian telah menunjukkan kesesakan lalu lintas di kawasan kampus seperti kesesakan lalu lintas sering kali dibangkitkan oleh warga kampus seperti di kampus Politeknik Sultan Abdul Halim Muadzam Shah (Roslee *et al.*, 2016) & Politeknik Port Dickson (Roslina *et al.*, 2020). Faktor kesesakan lalu lintas di dalam kampus ini disebabkan amalan penggunaan pengangkutan persendirian yang tinggi di kalangan warga kampus, tidak mahu berkongsi kenderaan dan tidak menggunakan pengangkutan awam untuk ke kampus dan keselesaan penggunaan pengangkutan persendirian. Pendapatan yang tinggi dan sesuai khususnya di kalangan pensyarah menyebabkan mereka menggunakan pengangkutan persendirian khususnya kereta untuk perjalanan di dalam kampus. Penggunaan kenderaan persendirian merupakan gambaran imej tentang status sosial seseorang. Azlan *et al.* (2017) dalam artikelnya melaporkan bahawa rakyat Malaysia secara purata menghabiskan dua jam dalam kesesakan lalu lintas setiap hari yang mengakibatkan kerugian produktiviti sebanyak RM5.51 bilion setiap tahun. Kira-kira 88 peratus penduduk bergantung kepada kenderaan persendirian manakala 12 peratus bergantung kepada pengangkutan awam. Roslina *et al.* (2020) dalam kajiannya menjelaskan 85% responden bersetuju terhadap punca kesesakan trafik di kampus kerana kenderaan persendirian yang banyak memasuki ruang kampus. Kesesakan lalu lintas mengakibatkan ketegangan psikologi kepada manusia terutama apabila telah letih memerah otak memikirkan tentang kerja seharian dalam dunia akademik.

Penggunaan amalan berjalan kaki dan perkhidmatan pengangkutan awam boleh mengurangkan kesesakan lalu lintas dan pada masa yang sama mengurangkan pembebasan karbon dioksida. Warga kampus sama ada pekerja atau pelajar yang tinggal berhampiran dengan kampus boleh berjalan kaki untuk ke kampus khususnya yang tinggal dalam jarak kurang dari satu km. Pelajar yang tinggal di kolej kediaman perlu digalakkan mengamalkan amalan berjalan kaki untuk ke destinasi dekat. Mazdi (2012) mendapati kebanyakan perjalanan pendidikan yang menggunakan mod berjalan kaki adalah mereka yang tinggal berhampiran dengan rumah. Kajian yang dilakukan oleh (Lang, Collins & Kearns, 2010), menjelaskan bahawa 50 peratus pelajar di sekolah pinggir bandar di Auckland, New Zealand memilih untuk berjalan kaki disebabkan oleh faktor jarak, kekangan masa dan juga keadaan trafik di kawasan sekolah. Situasi ini berupaya mengurangkan kesesakan lalu lintas khususnya pada waktu pagi iaitu waktu puncak pelajar dan pekerja untuk masuk ke kampus.

### ***Mengatasi Masalah Kekurangan Parkir Kereta***

Kebergantungan kepada penggunaan pengangkutan persendirian khususnya kereta untuk perjalanan ke kampus menyebabkan kesesakan lalu lintas dan seterusnya menyebabkan masalah rantaian permintaan terhadap parkir kereta juga bertambah. Jumlah ruang parkir kereta di kawasan kampus merupakan pendorong utama kepada pelajar menggunakan kereta di kawasan kampus (Sahar *et al.*, 2015). Penggunaan pengangkutan bermotor ini turut dikenali sebagai pengangkutan tidak aktif. Jika ruang parkir kenderaan banyak ini merupakan faktor pendorong kepada penggunaan pengangkutan tidak aktif ini untuk perjalanan kampus. Apabila

terlalu banyak kendaraan yang memasuki kampus situasi ini menyebabkan berlakunya kekurangan parkir kendaraan. Ini menjadikan warga kampus mengambil jalan mudah dengan meletakkan kendaraan di kawasan yang tidak sepatutnya dan di mana-mana sahaja di dalam kampus setelah lama menggunakan masa untuk mencari ruang parkir yang kosong. Impak daripada meletakkan kendaraan di merata tempat menyebabkan lalu lintas menjadi terhalang dan menyukarkan aliran lalu lintas pergerakan kendaraan. Keadaan ini menyebabkan kampus menjadi tidak kondusif dan seterusnya mencabuli kesejahteraan warga universiti

Amalan berjalan kaki yang diamalkan oleh warga kampus dapat mengatasi masalah kekurangan parkir kendaraan. Jacobs (2001) menyatakan lebih daripada 50 peratus mod pengangkutan berbasikal dan berjalan kaki digunakan oleh kakitangan dan pelajar Universiti Harvard dapat mengurangkan masalah kekurangan tempat letak kendaraan dan kesesakan trafik di dalam kampus. Integrasi perancangan pengangkutan dan lalu lintas serta menaik taraf pendefinisian aspek ruang dalam kampus adalah langkah yang signifikan bagi membantu mengatasi masalah parkir kendaraan yang membelenggu warga kampus selama ini.

### ***Menyihatkan Tubuh Badan***

Berjalan kaki merupakan amalan sihat untuk tubuh badan seseorang individu. Di samping mengamalkan mod berjalan kaki untuk ke sesuatu destinasi di dalam kampus sebenarnya amalan ini merupakan satu senaman yang percuma tanpa mengeluarkan sebarang kos, ringkas dan selamat. Amalan berjalan kaki juga merupakan amalan pengangkutan yang paling lama telah diamalkan oleh semua lapisan warga kampus tanpa mengira kedudukan, pangkat dan usia tetapi mempunyai banyak manfaat kesihatan kepada yang mengamalkan. Seseorang individu hanya memerlukan sepasang kaki yang sihat untuk memulakan amalan berjalan kaki di dalam kampus. Amalan ini boleh diaplikasikan pada bila-bila masa khususnya pada waktu pagi dan petang. Pelajar dan pekerja perlu pandai mencari peluang untuk mengamalkan mod berjalan kaki yang bukan sahaja menyihatkan badan tetapi menyeronokkan. Warga kampus boleh berjalan kaki untuk pergi mesyuarat atau kuliah jika destinasi mesyuarat jarak yang relatif dekat antara satu tempat dengan tempat yang lain iaitu kurang dari 1 km atau mungkin kurang dari 500 meter dan tidak perlu menggunakan pengangkutan bermotor. Warga kampus perlu memaksimumkan amalan berjalan kaki untuk ke mana destinasi di dalam kampus.

Amalan berjalan kaki juga berupaya menyihatkan jantung, mengawal tekanan darah, mengawal berat badan, mengurangkan risiko penyakit diabetes, mengekalkan kekuatan otot dan mengurangkan stress serta meningkatkan keyakinan diri. Kementerian Kesihatan Malaysia pada tahun 2009 telah memperkenalkan Kempen Berjalan 10,000 Langkah. Melalui amalan berjalan 10,000 langkah bersamaan 6.5 kilometer berupaya membakar 380 kalori, berjalan satu kilometer bersamaan 1,200 langkah kaki dan secara purata seminit berjalan bersamaan 100 langkah kaki. Jika warga kampus konsisten berjalan 10,000 langkah sehari ia mampu mengurangkan 64gram lemak dalam badan. Malahan bagi membakar nilai kalori untuk sekeping roti canai yang merupakan makan popular untuk sarapan pagi terutama di kedai mamak warga kampus harus berjalan selama 60 minit tanpa henti sejauh 4.8 kilometer. Anggaran ini untuk individu yang mempunyai berat badan 70 kg (Naimah 2019).

### **Cabaran Amalan Berjalan Kaki Dalam Kampus Bagi Pembentukan Kampus Lestari di Malaysia**

Pembentukan kampus lestari terutama untuk mengamalkan budaya berjalan kaki di kampus turut mempunyai cabaran yang tersendiri, Cabaran tersebut merangkumi elemen masalah cuaca

dan iklim, kekurangan kemudahan infrastruktur, terdedah kepada kemalangan jalan raya dan sikap warga kampus (Rajah 2).



**Rajah 2: Cabaran Amalan Berjalan Kaki dalam Kampus bagi Pembentukan Kampus Lestari**

### ***Cuaca dan Iklim***

Cuaca dan iklim antara faktor semula jadi yang memberi cabaran kepada warga kampus untuk mengamalkan berjalan kaki di dalam kampus. Situasi cuaca dan iklim di Malaysia agak panas memberi cabaran kepada warga kampus untuk berjalan kaki antara satu lokasi ke lokasi yang lain. Malaysia merupakan negara yang mengalami iklim Khatulistiwa di mana situasi yang panas dan lembap sepanjang tahun. Negara ini juga dicirikan oleh dua monsun tahunan iaitu monsun barat daya (April hingga Oktober) dan monsun timur laut (Oktober hingga Februari). Iklim jenis ini dialami oleh kawasan yang terletak di antara garisan lintang 0° hingga 10°U dan 0° hingga 10°S Garisan Khatulistiwa. Kawasan ini mengalami keadaan suhu yang tinggi dan hampir sekata sepanjang tahun dan min suhu tahunan yang tinggi iaitu 27°C. Keadaan cuaca dan iklim sebegini memberi sedikit cabaran kepada individu yang ingin mengamalkan berjalan kaki.

Cuaca yang panas ini memberi cabaran kepada pejalan kaki. Apabila seseorang individu selesai berjalan kaki mereka akan berpeluh dan badan akan melekit jika cuaca terlalu panas. Kajian yang dilakukan di Universitas Indonesia menunjukkan mahasiswa tidak tertarik untuk berjalan kaki kerana masalah cuaca yang panas dan terik, hujan dan persekitaran yang kurang teduh disebabkan sedikit pokok yang menyebabkan persekitaran menjadi gersang (Ilma & Jachrizal 2014). Bukan sahaja warga kampus tidak bersedia untuk berjalan kaki malahan kajian oleh Na'asah *et al.* (2014) di Shah Alam juga mendapati majoriti penduduk di kawasan ini tidak bersedia untuk mengurangkan penggunaan kereta dan tidak bersedia memilih untuk berjalan kaki dan berbasikal sebagai mod perjalanan kerana cuaca panas dan boleh menyebabkan keletihan. Sebelum itu Rose dan Marfurt (2007) berpendirian keadaan cuaca mempengaruhi persepsi individu untuk mempraktikkan amalan berjalan kaki dalam aktiviti harian mereka.

### ***Kemudahan Prasarana Pejalan Kaki***

Kemudahan prasarana pejalan kaki mampu menjadi cabaran kepada amalan berjalan kaki di kalangan warga kampus. Ketiadaan kemudahan pejalan kaki yang sempurna seperti laluan pejalan kaki, laluan pejalan kaki berbumbung dan pemisah antara laluan pejalan kaki dengan pengangkutan bermotor jalan raya menyebabkan warga kampus tidak berminat, tidak popular dan tidak dibudayakan amalan berjalan kaki untuk pergerakan di dalam kampus. Pengembangan kemudahan prasarana pejalan kaki perlu dijadikan keutamaan bagi menguatkan dan menjadikan kemudahan ini boleh digunakan oleh warga kampus di samping sebagai



kerangka mencipta suatu kawasan yang manusiawi dengan lebih berkait dengan keselamatan pejalan kaki.

Kemudahan untuk pejalan kaki seperti laluan pejalan kaki diperlukan bagi memudahkan pergerakan kerana kesediaan laluan ini menyebabkan warga kampus tidak perlu berkongsi dengan mod pengangkutan bermotor yang boleh memberi kepada keselamatan mereka. Kajian Mazdi (2012) mendapati 54.2 peratus pelajar bersetuju supaya laluan pejalan kaki dibuat bagi memberi keselesaan kepada mereka. Laluan ini boleh dipisahkan antara jalan raya dengan ditanam tumbuh-tumbuhan renek. Di samping bertujuan untuk keselamatan tumbuh-tumbuhan renek ini juga boleh menambah estetika kawasan kampus.

Di samping itu juga ketiadaan dan kerosakan kemudahan bollard berantai, lintasan zebra atau berbelang turut mengganggu kesanggupan warga kampus untuk berjalan kaki di dalam kampus. Lintasan belang amat penting kepada pejalan kaki kerana kemudahan tersebut adalah tempat untuk warga kampus melintas. Jika lintasan belang ini tiada menyebabkan pengangkutan bermotor boleh dipandu sewenang-wenang dan menyukarkan warga kampus untuk melintas. Kawasan kampus yang terlalu banyak dan sibuk pergerakan kenderaan perlu diletakkan lampu isyarat bagi memudahkan pejalan kaki untuk melintas.

Kawasan khusus untuk pejalan kaki melintas juga perlu diwujudkan atau ditambah supaya memudahkan mereka untuk melintas ke sesuatu destinasi. Keselamatan pejalan kaki akan lebih terjamin apabila wujudnya papan tanda kawasan melintas kepada pengguna kenderaan bermotor. Papan tanda boleh disediakan secara papan tanda simbol atau papan tanda bertulis.

### ***Terdedah Kepada Kemalangan***

Pejalan kaki dan penunggang basikal lebih terdedah kepada risiko kemalangan jalan raya. Pejalan kaki merupakan golongan ketiga tertinggi yang terlibat dalam kemalangan maut di Malaysia selepas penunggang motosikal dan pemandu kereta (Malaysia, 2011). Keselamatan pejalan kaki dipengaruhi oleh beberapa faktor dan kebanyakannya berpunca daripada kelajuan kenderaan. Korelasi antara jarak dari titik asalan ke titik destinasi yang jauh sebenarnya lebih terdedah kepada kecelakaan jalan raya yang melibatkan penunggang basikal dan berjalan kaki. Isu ini jelas dilihat berlaku di kawasan kampus kerana kawasan kampus tidak menyediakan laluan khas untuk pejalan kaki dan laluan khusus untuk basikal merupakan satu keadaan yang boleh mengundang kecelakaan jalan raya. Perjalanan yang dijana dengan menggunakan mod pengangkutan berbasikal dan jalan kaki lebih terdedah kepada bahaya aliran trafik kenderaan bermotor. Kemalangan kecil mungkin berlaku akibat daripada kecuaiannya pejalan kaki atau penunggang basikal yang cuai semasa penjalanan mod tersebut. Namun begitu faktor pejalan kaki terdedah kepada aspek kemalangan jalan raya agak rendah kerana had kelajuan yang ditetapkan di dalam kampus hanya 30 km/jam tetapi langkah berhati-hati diperlukan kerana kemalangan melibatkan kehilangan nyawa. Kelajuan yang lebih perlahan membantu melindungi warga kampus dari kemalangan jalan raya serta mengekalkan komuniti kampus. Malahan jika berlaku kemalangan dengan had laju yang perlahan tidak mendapatkan kecederaan yang serius kepada pejalan kaki.

### ***Sikap Warga Kampus***

Sikap warga kampus juga merupakan cabaran dalam mengamalkan mod berjalan kaki dalam kampus. Warga kampus masih berminat untuk menggunakan pengangkutan persendirian khususnya kereta dan meminggirkan penggunaan pengangkutan aktif sama ada berjalan kaki atau berbasikal. Penggunaan kereta memberikan kepuasan yang lebih berbanding

pengangkutan bas serta pengangkutan lain seperti motosikal, basikal dan sebagainya. Warga kampus masih kurang kesedaran tentang keperluan menjayakan kampus lestari. Faktor masa perjalanan yang lama untuk ke sesuatu destinasi menyebabkan mereka memilih pengangkutan persendirian untuk bergerak ke sesuatu destinasi di dalam kampus. Mazaitul Shima *et al.* (2015) menjelaskan cabaran utama dalam usaha pelestarian alam ialah kesedaran dan penerimaan masyarakat. Tidak ramai yang benar-benar merasai bahawa pelestarian bertujuan untuk memastikan bahawa anak cucu kita mendapat persekitaran yang sempurna pada masa akan datang. Ini bermakna, usaha berterusan perlu dilakukan secara menyeluruh melalui pelbagai program seperti kempen kesedaran dan penguatkuasaan. Warga kampus masih tidak berminat untuk berjalan kaki kerana merasakan cuaca panas dan keletihan.

### Kesimpulan

Kampus merupakan ruang atau kawasan untuk warganya memperoleh ilmu. Sehubungan itu kualiti perancangan dan reka bentuknya perlu efektif bagi memenuhi keperluan pelajar khususnya dalam konteks penyediaan persekitaran yang kondusif untuk pembelajaran dan kegiatan seharian warganya. Persekitaran yang baik akan membentuk kampus yang lestari. Sehubungan itu salah satu aspek yang perlu dititikberatkan ialah perancangan dan pengurusan pengangkutan dan lalu lintas. Perancangan dan pengurusan lalu lintas yang efisien akan menyumbang kepada persekitaran kampus yang kondusif dan seterusnya membentuk kampus lestari. Mempromosikan pengangkutan tidak bermotor seperti berbasikal dan berjalan kaki mampu meningkatkan kemapanan kampus. Warga kampus perlu melibatkan diri secara aktif dalam mengekalkan kelestarian kampus. Gaya hidup baharu yang memberi penekanan kepada amalan berjalan kaki atau juga dikenali sebagai pengangkutan hijau atau pengangkutan aktif perlu diimplementasikan supaya impian menjadikan kampus sebagai ruang yang lestari akan tercapai. Situasi ini juga dianggap sebagai satu konsep “memanusiawikan kampus”. Pendekatan ini bertunjangkan kepada pembangunan lestari yang titik akhirnya mewujudkan kampus lestari dengan syarat warga kampus mempunyai minda ‘masyarakat rendah karbon’. Semua warga kampus perlu memberi sepenuhnya komitmen terutamanya daripada aspek pengurusan kampus, amalan berjalan kaki perlu dijadikan norma dan rutin di kalangan masyarakat akademik yang merangkumi mahasiswa dan staf universiti daripada peringkat rendah hingga tertinggi dalam mengekalkan kelestarian kampus. Pelbagai program seperti hari atau masa tanpa kenderaan, promosi amalan berjalan kaki di kampus, kempen hijaukan kampus antara program yang mampu diamalkan bagi membentuk dan meningkatkan kemapanan kampus lestari di Malaysia.

### Rujukan

- Azlan Abas, Azahan Awang & Jamaluddin Md Saad (2017). Impak bilangan kenderaan terhadap pencemaran bunyi di Banda Hilir, Melaka. *GEOGRAFIA OnlineTM Malaysian Journal of Society and Space* 13 issue 4 (47-55)
- Bond, A., & Steiner, R.L., (2006). Sustainable campus transportation through transit partnership and transportation demand management: A case study from the University of Florida. *Berkeley Planning Journal*, Volume 19, 2006.
- Ilma Alyani & Jachrizal Sumabrata (2014).Penelitian Persepsi Pejalan Kaki Di Wilayah Kampus Universitas Indonesia. The 17th FSTPT International Symposium, Jember University, August 23.
- Jacobs, D.J., Johnson, M., Mallinson, H., Ocwieja, M., Onuma, O., Asare, D.K.O., Schoenbeck, B., Wang, S., Wise, W., & Yolken, B., (2001). Parking at Harvard: Addressing new demands associated with campus development spring 2001. *Engineering Science* 96.

- Jauch, C., Ogden, S., Betzen, A., Stumpff, C., & Bigley, R. (2009). Examining transportation sustainability at the University of Kansas-Lawrence Campus. Environmental Studies Program University of Kansas.
- Lang, D, Collins. D & Kearns. R. (2010) Understanding modal choice for the trip to school. *Journal of Transport Geography*. Volume 19, Issue 4, July 2011, Pages 509-514.
- Malaysia. (2011) *Pedestrian safety facility in Malaysia*. Kuala Lumpur: Jabatan Kerja Raya Malaysia.
- Mazdi Marzuki. (2012). Penggunaan pengangkutan dan tahap aksesibiliti pelajar orang asli untuk trip sekolah di Majlis Daerah Tapah. Prosiding seminar antarabangsa ke-5. Ekologi, habitat manusia & perubahan lingkungan di alam Melayu. Indonesia: Universiti Riau.
- Mazdi Marzuki (2011) Memperkasa Perancangan Laluan Jalan Kaki untuk Pembangunan Lestari Kampus: Kajian di Universiti Pendidikan Sultan Idris. Kertas Penyelidikan.
- Mazdi Marzuki & Ismail Tauhid (2012) Pembentukan Kampus Lestari Melalui Perancangan Laluan Pejalan Kaki di UPSI. *Malaysian Journal of Environmental Management*. Vol 13 (1) 113-126.
- Mazaitul Shima Mazlan, Shahirah Umamah Abdul Mutalib & Er Ah Choy (2015) Faktor sikap pelajar dalam peningkatan tahap kelestarian kampus: Kajian kes Universiti Kebangsaan Malaysia. *GEOGRAFIA OnlineTM Malaysian Journal of Society and Space* 11 issue 8 (52 - 64)
- Mohamadareza Farzaneh., Lee, J.S., Ramani, T., Higgins, L., & Zietsman, Z (2009). Toward green campus: A transportation strategy for Texas & university.9-3
- Mohd Marzuki Mat Zain (2010) Ruang Tempat Lerak Kereta di Kampus Sultan Abdul Jalil Shah, UPSI: Isu dan Penyelesaiannya. Latihan Ilmiah Sarjana Muda. Jabatan Geografi. Universiti Pendidikan Sultan Idris.
- Na'asah Nasrudin, Katiman Rostam, Rosniza Aznie Che Rose (2014) Persepsi penduduk Shah Alam terhadap dasar pengangkutan dan kesediaan mengguna pengangkutan mampan. *GEOGRAFIA OnlineTM Malaysian Journal of Society and Space* 10 issue 2 (133 - 142)
- Naimah Muhammad (2019) Fakta kebaikan berjalan 10,000 langkah sehari. *Sinar Harian*. 17 Jun 2019
- Nor Aini Mohamed, Asnarulkhadi Abu Samah, Nurul Akhtar Kamaruddin, Jeffrey Lawrence D'Silva, Hayrol Azril Mohamed Shafiril, Dzuhailmi Dahalan (2019) Persepsi pemegang taruh terhadap sistem perkhidmatan pengangkutan di kampus universiti. *GEOGRAFIA OnlineTM Malaysian Journal of Society and Space* 15 issue 2 (44-56)
- Nor Kalsum Mohd Isa (2016) Pengetahuan, Sikap dan Tingkah Laku Pelajar UPSI Terhadap Prinsip-Prinsip Kampus Lestari. *Jurnal Perspektif* Jil.8 Bil.1 (29-41).
- Noriedayu Jusoh, Mohd Hairy Ibrahim, Kamarul Ismail, Nor Kalsum Mohd Isa, Mohd Hashiq Hashim, Mohd Ihsan Muhamad Ismail, Mohd Hishamudin Che Omar, Aditya Saputra (2021) Persepsi Pelajar UPSI Terhadap Aplikasi Mycuaca Dalam Persekitaran Kampus Lestari. *Asian Journal of Environment, History and Heritage*. December 2021, Vol. 5, Issue. 2, p. 19-28.
- Nursyuhadah Norzalwi and Amiruddin Ismail (2011). Public Approach Towards Sustainable Transportation in UKM's Campus. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(5): 1332-1337,
- Othman A. Karim, Irene Lee Pei Ngo, Mazlin Mokhtar dan Azami Zaharim (2006) Kajian Kualiti Air Tasik Kejuruteraan UKM ke arah mewujudkan Kampus Lestari dan Mesra Alam. *Jurnal Kejuruteraan* 18: 57-64
- Rose G, & Marfurt H (2007) Travel behaviour change of major ride to work day event. *Transportation Research Part A* 41, 351-364.

- Roslee Bin Uyob, Nurul Shahira bt Mohd Nazari, Nur Ashikin bt Ahmad, Shaveewan a/p Chelom (2016) Faktor Penggunaan Kenderaan Persendirian, Tempat Letak Kenderaan dan Struktur Jalan Menyebabkan Kesyakan Lalu Lintas di Kawasan Politeknik Sultan Abdul Halim Mu'adzam Shah. *Journal of Technical and Vocational Education*. Volume 1, No. 2, Page 35-52
- Roslina binti Muda & Norliza binti Johan (2020) Potensi Konsep Ride-And-Go Di Kampus Politeknik Port Dickson. *Journal Online Jaringan Pengajian Seni Bina (JOJAPS)*. VOL. 20.
- Sahar Abd Ali Dawood, Muhamad Nazri Borhan & Riza Atiq Rahmat (2015) Pemodelan Kesyakan Pelajar Beranjak kepada Berbasikal di UKM. *Jurnal Kejuruteraan* 27(2015): 95-102
- S.Y. Kong, Aniza Abdul Aziz, S.P. Rao & Nila Inangda. (2009). Environmental effects of driving automobiles in the University of Malaya Campus: A Pilot Study. *Journal of Design and Built Environment* Vol. 5, December 2009, pp. 1-17
- Zuhairuse Md Darus, Abdul Khalim Abdul Rashid, Nor Atikah Hashim, Zaidi Omar, Masran Saruwono & Noraziah Mohammad. (2009). Development of Sustainable Campus: Universiti Kebangsaan Malaysia Planning and Strategy dlm *Wseas Transactions on Environment and Development*, Issue 3, Volume 5, March 2009