

KEMUDAHAN MOBILITI WARGA EMAS KE ARAH PEMBANGUNAN MAMPAN: KAJIAN KES KOTA KINABALU, SABAH

MOBILITY FACILITIES OF THE ELDERLY TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT: A CASE STUDY KOTA KINABALU, SABAH

Harifah Mohd Noor¹, Jurry Foo², Jabil Mapjabil³, Mohd Azizul Ladin⁴
& Chai Ai Jing⁵

¹Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Malaysia Sabah
(E-mel: harifah@ums.edu.my)

²Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Malaysia Sabah
(E-mel: jurryfm@ums.edu.my)

³Institusi Kajian Orang Asal Borneo (BORIIS), Universiti Malaysia Sabah
(E-mel: jabil@ums.edu.my)

⁴Fakulti Kejuruteraan, Universiti Malaysia Sabah
(E-mel: azizul@ums.edu.my)

⁵Pusat Pengajian Pasca Siswazah, Universiti Malaysia Sabah
(E-mel: chaiaijing@gmail.com)

Article history

Received date : 1-9-2021
Revised date : 2-9-2021
Accepted date : 11-10-2021
Published date : 28-10-2021

To cite this document:

Harifah Mohd Noor, Jurry Foo @ Jurry Bt. F. Michael, Jabil Mapjabil, Mohd Azizul Ladin & Chai Ai Jing (2021). Kemudahan mobiliti warga emas ke arah pembangunan mampan: Kajian kes Kota Kinabalu, Sabah. *International Journal of Accounting, Finance and Business (IJAFB)*, 6 (36), 118 - 130.

Abstrak: Fenomena penuaan menjadi satu trend di negara maju seperti Jepun, Amerika Syarikat, Eropah, China, Hong Kong termasuk negara membangun seperti Malaysia. Penuaan yang semakin ketara dalam era global merupakan satu peringatan awal bagi pihak kerajaan atau masyarakat membuat persediaan awal dalam usaha mempertingkatkan keupayaan mobiliti yang menjadi asas kepada kelangsungan hidup berkualiti warga emas. Ini kerana mereka masih berupaya memberi sumbangan sosial dan ekonomi negara, walaupun keupayaan fizikal semakin terhad. Tiga dimensi utama keperluan mobiliti warga emas ialah kebolehsampaian (*accessibility*), keselamatan (*safety*) dan *Information and Communication Technologies (ICT)*. Satu set borang kaji selidik diedarkan kepada 400 warga emas yang berusia 60 tahun ke atas menerusi persampelan rawak mudah di sekitar daerah Kota Kinabalu. Analisis data menggunakan kaedah deskriptif menerusi frekuensi, dan skor min purata. Penemuan menunjukkan kebolehsampaian warga emas bergantung kepada kesihatan yang baik dan jarak destinasi yang berdekatan. Berjalan kaki dan memandu kenderaan adalah mod pengangkutan yang utama, sementara akses terhadap pengangkutan awam sangat terhad. Keselamatan dari jenayah lebih mendominasi keperluan warga emas berbanding dengan keselamatan kemalangan apabila melakukan perjalanan. Warga emas masih lagi ketinggalan dalam penggunaan sistem maklumat sedangkan keperluan perkhidmatan

pengangkutan berkonsepkan e-hailing amat diperlukan dalam kalangan mereka. Hasil dapatan ini dapat membantu Pihak Berkuasa untuk merancang, menyediakan polisi dan strategi baru untuk mengekalkan kesejahteraan kehidupan warga emas dengan menyediakan kemudahan mobiliti mereka.

Kata Kunci: *Mobiliti, Warga Emas, Kebolehsampaian, Keselamatan, Sistem Maklumat*

Abstract: *Aging has become a phenomenon in developed countries such as Japan, the United States, Europe, China, and Hong Kong, along with emerging countries such as Malaysia. The growth of the elderly in the global era acts as a reminder for the government or society to implement early preparations to enhance mobility, which is critical to the quality of life of the elderly. Regardless of their physical constrictions, the elderly can still contribute socially and economically to the country. Accessibility, safety, and information and communication technologies (ICT) are the three main dimensions of the mobility requirements of the elderly towards sustainable development. A set of survey questionnaires was distributed to 400 people of the elderly aged 60 and above in the Kota Kinabalu district using purposive sampling. The data will be analyzed using descriptive approaches such as frequency and average mean scores for the findings. This study has shown the accessibility of the elderly is dependent on their health and the distance to nearby destinations. Walking and driving are the primary forms of mobility, as public transportation is less used by the elderly while travelling. The elderly emphasize crime prevention above accident prevention when they in travelling. The elderly tends to remain behind in the usage of information technologies, despite the fact that e-hailing transportation services are desperately necessary. These findings can assist the authority in planning, developing, and implementing new policies and strategies to preserve the well-being of the elderly by providing mobility facilities.*

Keywords: *Mobility, The Elderly, Accessibility, Safety, Information and Communication Technologies*

Pengenalan

Penuaan merupakan satu pengembangan pada masa kini kerana peningkatan warga emas telah menjadi satu kenyataan yang boleh dibuktikan dalam populasi sesebuah negara. Menurut Odufuwa (2005), Pertubuhan Bangsa-bangsa Bersatu (PBB) telah mengeluarkan pernyataan bahawa tahun 1975 hingga 2025 merupakan 'Era Penuaan' dimana jumlah warga emas telah meningkat mendadak dalam era global. Menurut Datuk Seri Rohani Abdul Karim selaku mantan Menteri Pembangunan Wanita, Keluarga dan Masyarakat, bahawa berdasarkan unjuran Jabatan Perangkaan, Malaysia dijangka mencapai status negara tua pada 2035 apabila 15 peratus populasi merupakan warga emas (Farhana, 2016). Pihak kerajaan dan perancang polisi perlu bersedia untuk menjamin kesejahteraan kualiti hidup warga emas menerusi usaha mempertingkatkan keupayaan mobiliti mereka. Salah satu aspek utama ke arah pembangunan mampan adalah meningkatkan kualiti hidup warga emas menerusi kemudahan mobiliti yang merangkumi dimensi yang berbeza iaitu kebolehsampaian, keselamatan, aktiviti pekerjaan dan interaksi sosial (De Jong & Brouwer, 2012).

Warga emas masih mampu memberi sumbangan dari segi sosial dan ekonomi dimana mampu menyalurkan sumbangan dalam bidang kepakaran dan juga sebagai pengguna yang mampu memacukan ekonomi negara. Mariotti et al. (2018), menyatakan bahawa warga emas pada

zaman kini lebih sihat, lebih berpendidikan tinggi dan aktif daripada generasi warga emas yang sebelum ini. Oleh itu, profil dan latar belakang seseorang individu telah mencorakkan pilihan dalam menentukan corak mobiliti mereka. Sebagai pengguna, warga emas mempunyai kemampuan perbelanjaan yang jauh lebih tinggi (Dobbs et al., 2016); sebagai pengembara, serta telah meningkat penggunaan kenderaan individu dalam perjalanan (Siren & Hausteine, 2016). Secara keseluruhannya dapat disimpulkan warga emas mempunyai permintaan dan keperluan mobiliti untuk kekal aktif dan penglibatan diri dalam komuniti. Mereka tetap mempunyai keperluan mobiliti dalam kehidupan seharian bagi mengekalkan keaktifan dan mampu melakukan penyertaan diri dalam aktiviti sosial dalam komuniti seperti pembelian barang keperluan seharian, bekerja, senaman dan rekreasi. McPhee et al. (2016), berpendapat bahawa warga emas akan mengamalkan gaya hidup yang sihat jika diberi peluang untuk melakukan kegiatan dan pergerakan fizikal.

Namun begitu, peningkatan umur warga emas ada kesannya. Walau pun peningkatan jangka hayat, namun faktor usia, kesihatan dan keadaan fizikal menyebabkan kemudahan mobiliti mereka semakin terhad dan pergerakan mereka semakin menurun. Chatterji et al. (2008) mendapati 18 peratus penduduk warga emas mengalami masalah kesihatan yang melibatkan fizikal mereka. Warga emas yang selama ini memandu, pada tahap umur tertentu tidak berdaya lagi untuk mengemudi kenderaan persendirian, termasuk keupayaan memandu, berbasikal atau berjalan kaki yang semakin berkurangan (Wong et al., 2018). Kekurangan penumpuan seperti pendengaran, penglihatan dan serangan penyakit akan memberikan impak keselamatan dalam kalangan warga emas yang memandu kenderaan persendirian. Keperluan fizikal yang semakin lemah menyebabkan kebergantungan terhadap pemanduan kenderaan semakin kurang dan memerlukan sokongan lain untuk kemudahan mobiliti mereka. Sehubungan itu, kebanyakan mereka bergantung kepada anak-anak atau khidmat orang lain untuk ke mana-mana destinasi atau mencari kawasan yang mempunyai kemudahan terdekat (Maggied, 1982).

Pola perjalanan mereka telah berubah. Namun mereka masih perlu untuk mengakses ke pusat kesihatan, pusat beli-belah dan kawasan rekreasi secara berkahari Fatima dan Moridpour (2019). Seterusnya, warga emas memerlukan alternatif bagi mengekalkan kebebasan mereka bergerak dengan faktor kebolehsampaian dan keselamatan sebagai keperluan utama. Kebolehsampaian adalah merujuk kepada faktor sosiodemografi, mod pengangkutan serta guna tanah. Sementara faktor keselamatan mobiliti melibatkan keberkesanan pengangkutan awam, pengurusan lalu lintas dan infrastruktur laluan. Penggunaan ICT memudahkan warga emas mendapatkan perkhidmatan pengangkutan yang mempunyai kebolehsampaian dan keselamatan yang bersesuaian dengan usia dan keperluan perjalanan mereka. ICT akan menyediakan akses kepada maklumat perjalanan, pemilihan mod pengangkutan, jarak lokasi, konsep pembayaran atau tambang yang akan memudahkan warga emas untuk membuat perancangan perjalanan ke destinasi yang diperlukan.

Sehubungan dengan itu, komponen penting adalah aksesibiliti mereka menerusi penggunaan mod pengangkutan. Pengangkutan awam adalah alternatif yang mampu memberi kesejahteraan mobiliti kepada golongan warga ini. Kajian oleh Oyesiku et al (2018) dan Szeto et al. (2017) mendapati bas transit adalah pilihan utama warga emas berbanding dengan mod pengangkutan lain. Keberkesanan perkhidmatan pengangkutan awam perlu ditingkatkan menerusi reka bentuk dan perkhidmatannya. Penggunaan pengangkutan awam bukan sahaja bersesuaian untuk warga emas, malahan merupakan salah satu strategi ke arah pembangunan yang mampan (Hall, 2017). Namun perkhidmatan pengangkutan awam seringkali dikaitkan dengan ketidak berkesanannya,

yang memberi kesan kepada kekerapan penggunaannya (Mugio et al. 2018). Sekiranya tanpa sebarang alternatif dari pihak berkuasa, peningkatan ketidakmampuan pengangkutan awam akan berterusan.

Untuk memenuhi keperluan pengangkutan dalam kalangan warga emas, pihak komuniti, pertubuhan dan ahli perancang mesti menghadapi andaian bahawa mereka sentiasa akan bergantung kepada kenderaan persendirian, namun sebaliknya pada tahap tertentu mereka tidak berdaya lagi untuk mengemudi kenderaan persendirian. Oleh itu, pengangkutan yang mampan adalah alternatif yang mampu memberi kemudahan mobiliti kepada golongan warga ini. Sehubungan dengan itu, artikel ini mengenal pasti aspek kebolehsampaian, keselamatan, dan penggunaan teknologi maklumat dalam menyediakan kemudahan mobiliti ke arah pembangunan mampan bagi kalangan warga emas di Kota Kinabalu.

Tinjauan literatur

Mobiliti

Mobiliti merupakan kemampuan dan tahap kemudahan memindahkan barang dan perkhidmatan serta pergerakan seseorang individu manakala kebolehsampaian adalah kualiti perjalanan yang berlaku di peringkat komuniti dan individu melalui teknik pengurusan akses untuk menyediakan akses ke pelbagai penggunaan tanah. Litman (2011), berpendapat bahawa mobiliti merujuk kepada pergerakan orang atau barangan. Mobiliti adalah penting dalam menilai kualiti hidup di bandar moden disebabkan merangkumi banyak dimensi dari aspek psikologi perjalanan ke faedah aktiviti fizikal dan keupayaan untuk mengekalkan rangkaian sosial (Biagi et al., 2018; Pucci 2016; Alsnih & Hensher, 2003). Oleh hal yang sedemikian, warga emas memerlukan sokongan mobiliti dari aspek kebolehsampaian, keselamatan dan ICT agar dapat meneruskan rangkaian interaksi sosial mereka agar tidak dipinggirkan oleh masyarakat dan komuniti setempat.

Kebolehsampaian

Kebolehsampaian pada secara keseluruhannya merujuk kepada keupayaan seseorang untuk mendapatkan sesuatu perkhidmatan dan aktiviti sosial dalam kehidupan seharian. Menurut Litman (2017), kualiti kebolehsampaian pengangkutan memberi kesan secara langsung dan tidak langsung terhadap penggunaannya. Warga emas di Itali sekurang-kurangnya keluar dari rumah dua kali sehari dan cenderung menggunakan pengangkutan awam tempatan, berjalan kaki dan juga kenderaan persendirian. Marriot et al. (2018) menyatakan bahawa Milan merupakan bandar besar Itali yang telah melaksanakan mobiliti lestari dan menerima anugerah Bandar Akses pada tahun 2016, sebagai bandar paling mudah diakses terutama untuk orang kurang upaya. Hal ini telah membuktikan bahawa kebolehsampaian dapat memudahkan mobiliti warga emas menerusi kemudahan pengangkutan yang efisien bagi memenuhi tujuan perjalanan dan menjamin kesejahteraan hidup warga emas. Pengangkutan berperanan penting dalam menentukan kebolehsampaian ke sesuatu tempat kerana menurut Robinson (1977), kebolehsampaian merupakan faktor terpenting dalam menentukan pergerakan individu.

Keselamatan

Aspek keselamatan merupakan keperluan mobiliti yang utama warga emas sebelum membuat keputusan perjalanan. Pengurusan bandar yang cekap dapat membantu warga emas bebas bergerak agar keselamatan sendiri tidak diancam dan berasa terpelihara. Antaranya pembinaan laluan pejalan kaki, ketersediaan perhentian dan terminal, penyediaan penyeberangan pejalan

kaki dengan sistem lampu isyarat dan juga perlunya polisi pengurusan pengangkutan awam (Abou-Raya & ElMeguid, 2009; Tournier et al., 2016). Keselamatan merupakan kunci utama pemilihan mod pengangkutan dalam golongan warga emas dan ini selari dengan kajian Ritter et al., (2002) dimana faktor utama warga emas tidak minat menggunakan pengangkutan awam adalah ketakutan terhadap jenayah. Nobis dan Kuhnimhof (2018) mendapati bahawa dengan peningkatan usia, warga emas mula lebih banyak berjalan, mengurangkan memandu dan cenderung menggunakan pengangkutan awam. Selepas usia 55 tahun, penggunaan kereta didapati terus menurun, sementara berjalan kaki meningkat dan pengangkutan awam menjadi alternatif yang lebih digunakan bagi warga emas yang berumur 75 tahun atau lebih. Oleh yang sedemikian, mobiliti warga emas amat bergantung pada penyediaan dalam kualiti perkhidmatan pengangkutan awam.

Sistem Maklumat (ICT)

Penuaan aktif dan sihat yang mendorong penggunaan IoT (*Internet of Things*) untuk mewujudkan ruang bandar di mana warga tua boleh bergerak secara bebas. Contohnya, penggunaan teknologi seperti peranti mudah alih, telefon pintar, sensor yang dipasang di bandar dan di dalam rumah warga tua berfungsi untuk mengesan dan memberi amaran mengenai perubahan tingkah laku negatif yang membimbangkan. Teknologi pada asasnya adalah alat yang dapat menyokong pengurusan rangkaian, meningkatkan perkhidmatan dan meningkatkan tahap maklumat untuk komuniti (Manville et al., 2014). ICT digunakan untuk bertambah baik kecekapan pengangkutan dan mengurangkan kesannya terhadap alam sekitar serta gabungan pelbagai aspek yang bersepadu seperti kebolehcapaian, keselamatan dan ICT diperlukan untuk mengambil kira keperluan penggunaannya termasuk warga tua (Joumard et al., 2010). Walau bagaimanapun, terdapat beberapa sarjana (Staricco, 2013; Benevolo et al., 2016; Papa & Lauwers, 2015; Battarra et al., 2018) menekankan rendahnya keberkesanan penggunaan ICT yang tidak kritis untuk mencapai kecekapan dalam mobiliti manakala campur tangan pada waktu perlu dengan tindakan bersepadu yang beroperasi serentak pada pelbagai aspek (rangkaiannya, komponen, pengurusan dan lain-lain) dapat meningkatkan keberkesanan penggunaan ICT dalam kalangan warga tua. Penerapan ICT dalam mobiliti adalah kaedah yang efektif untuk mengatasi halangan jarak dan mengoptimumkan aliran lalu lintas dan pada masa yang sama untuk mengumpulkan maklum balas rakyat mengenai kehidupan di bandar dan kualiti perkhidmatan pengangkutan awam (Lyons, 2016; Benevolo et al., 2016).

Sistem E-hailing

Pengangkutan yang menggunakan sistem *e-hailing* adalah berkonsepkan perkhidmatan *door to door* atau dari pintu ke pintu menawarkan tahap perkhidmatan yang tinggi untuk warga emas yang mempunyai batasan pergerakan yang signifikan seperti perlu bergerak menggunakan bantuan peralatan pergerakan seperti tongkat dan kerusi roda. Menurut Burkhardt dan Kerschner (2005), perkhidmatan pengangkutan dari pintu ke pintu membolehkan individu yang lemah dan kurang upaya untuk terus tinggal di kediaman mereka sendiri dan tetap berhubung dengan perkhidmatan dan aktiviti yang mereka perlukan untuk kesihatan dan kebahagiaan. Perkhidmatan pengangkutan dari pintu ke pintu juga memberikan bantuan nyata kepada orang-orang yang bertindak sebagai penjaga warga tua, orang kurang upaya, dan orang lain yang memerlukan perkhidmatan pengangkutan yang bersifat peribadi. Kim (2011) menegaskan bahawa pengangkutan *door to door* adalah pengangkutan alternatif yang memenuhi keperluan mobiliti bagi warga emas yang berusia 65 tahun dan ke atas dan pada ketika itu mereka tidak mampu untuk memandu. Hal ini sedemikian adalah lebih mudah bagi mereka yang mempunyai halangan mobiliti akibat daripada peningkatan usia.

Metodologi Kajian

Pengumpulan data

Sejumlah 400 set borang kaji selidik telah diedarkan kepada warga emas yang berusia 60 tahun ke atas menerusi persampelan rawak mudah di sekitar daerah Kota Kinabalu. Borang kaji selidik terdiri daripada lima bahagian. Bahagian A mengandungi profil demografi responden, sementara bahagian B mengenal pasti kekerapan penggunaan mod pengangkutan. Bahagian ini turut mengenal pasti mod pengangkutan yang menjadi pilihan oleh warga emas. Bahagian C mengenal pasti faktor kemudahan mobiliti dalam kalangan warga emas. Responden diminta untuk memberikan kekerapan perjalanan pada tahap lima point likert. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan kaedah deskriptif menerusi frekuensi dan skor min bagi menjawab persoalan kajian. Jadual 1 digunakan untuk menentukan indeks bagi skor min yang telah dianalisis.

Jadual 1: Indeks skor min

Indeks Skor Min	Tahap
1.00 hingga 2.33	Rendah (R)
2.34 hingga 3.66	Sederhana (S)
3.67 hingga 5.00	Tinggi (T)

Sumber: Pepe dan Fleming (1994).

Penemuan Kajian

Profil Sosio Demografi Responden

Berdasarkan Jadual 2, responden yang berusia 60 tahun hingga 70 tahun merupakan golongan majoriti sejumlah 57.5%, diikuti oleh responden berusia 71 tahun hingga 80 tahun 35.0% dan hanya 7.5% bagi responden yang berusia 81 hingga 90 tahun. Pecahan responden mengikut jantina menunjukkan bilangan yang hampir seimbang, iaitu responden lelaki (52.8%) melebihi responden perempuan (47.2%). Responden yang masih mempunyai pasangan adalah 62%, sementara yang duda/janda adalah 35.0%. Hanya sebahagian kecil responden yang belum berkahwin (3%). Secara majoritinya, responden yang menginap bersama anak-anak dan keluarga menyumbang 45.8% dan hanya sebahagian kecil yang menginap di rumah anak (2%). Majoriti responden adalah sihat dan bebas untuk melakukan pergerakan atau perjalanan (51.5%) dan hanya 10 peratus daripadanya terdiri daripada responden yang tidak upaya melakukan pergerakan atau Orang Kurang Upaya (OKU). Oleh itu, sebahagian besar responden (47%), bebas melakukan pergerakan tanpa bantuan dari pihak lain.

Jadual 2: Profil Sosio Demografi

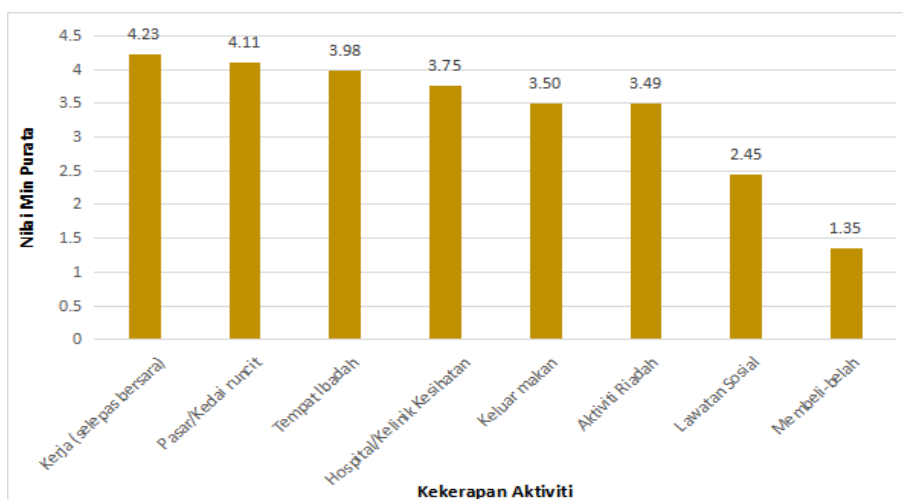
Bil	Aspek	Kategori	Peratus (%)
1	Umur	60 hingga 70 tahun	57.5
		71 hingga 80 tahun	35.0
		81 hingga 90 tahun	7.5
2	Jantina	Lelaki	52.8
		Perempuan	47.2
3	Taraf perkahwinan	Berkahwin	62.0
		Bujang	3.0

		Duda / Janda	35.0
4	Tempat Tinggal Semasa	Rumah Sendiri (Tanpa anak)	21.2
		Rumah Sendiri (Bersama anak)	45.8
		Pusat Jagaan Orang Tua	31.0
		Rumah Anak	2.0
5	Tahap Kesihatan	Berpenyakit tapi bebas bergerak	38.5
		Sihat dan bebas penyakit	51.5
		Orang Kurang Upaya (OKU)	10.0
6	Kemampuan Mobility	Sihat namun perlu ada yang menemani sekiranya berjalan jauh (dari rumah)	22.0
		Sihat dan bebas bergerak sendiri	47.0
		Sihat namun sentiasa berada di rumah	13.0
		Tidak boleh bergerak bebas (perlu bantuan sepenuhnya)	18.0

Kekerapan destinasi harian

Trend mobiliti warga emas boleh dikenal pasti menerusi pola perjalanan mereka. Rajah 1 menunjukkan pergerakan untuk 'bekerja' masih sebagai aktiviti utama warga emas dengan nilai min purata 4.23. Bekerja yang dimaksudkan di sini samada bekerja secara formal (samada dengan agensi kerajaan atau swasta) atau bekerja secara informal (dalam bidang pertanian, berkebun dan sebagainya). Ini menunjukkan warga emas yang sihat masih menjana pergerakan harian samada untuk kelangsungan kehidupan atau memenuhi masa yang terluang. Kekerapan aktiviti seterusnya ialah ke pasar atau ke kedai runcit dengan min purata ialah 4.11. Aktiviti ke tempat ibadah dan ke hospital masing-masing dengan purata 3.98 dan 3.75. Aktiviti riadah turut menjadi aktiviti yang kerap dilakukan oleh warga emas dengan min purata adalah 3.49. Aktiviti riadah yang dimaksudkan di sini ialah seperti berjoging atau bersiar-siar. Pergi ke pusat membeli-belah adalah pilihan terakhir dalam aktiviti warga emas dengan min purata adalah 1.25.

Kajian oleh DeGood (2010) menunjukkan lokasi yang sering dikunjungi oleh warga emas ialah klinik kesihatan, kedai makan, tempat beriadah, lawatan saudara mara serta ke tempat riadah. Penemuan ini disokong oleh Echenberg (2012) yang menunjukkan lebih 70 peratus responden yang berusia 65 tahun ke atas bersetuju bahawa kedai runcit, klinik kesihatan, pusat-pusat keagamaan dan pertubuhan-pertubuhan sosial adalah tempat yang paling kerap dilawati.



Rajah 1: Kekerapan Destinasi Warga Emas

Kekerapan Penggunaan Mod Pengangkutan

Setiap pergerakan memerlukan keruangan, jarak, masa, destinasi, tujuan dan halaju dengan menggunakan mod pengangkutan yang bersesuaian. Keperluan pergerakan warga emas seiring dengan peningkatan umurnya. Jadual 3 menunjukkan kekerapan penggunaan mod pengangkutan oleh warga emas bergantung kepada pergerakan dan aktiviti yang dijalankan. Kenderaan persendirian adalah mod pengangkutan utama yang digunakan oleh warga emas dengan min purata kekerapan ialah 4.61. Pemanduan kenderaan persendirian masih berleluasa digunakan bagi yang masih mampu memandu walaupun berisiko oleh faktor kesihatan (Nishiuchi et al., 2021). Warga emas memilih memandu walaupun berisiko dari segi kesihatan. Kekurangan penumpuan seperti pendengaran, penglihatan dan serangan penyakit akan memberikan impak keselamatan khususnya dikalangan warga emas yang memandu kenderaan persendirian. Kenderaan persendirian masih menjadi pilihan walaupun memerlukan bantuan keluarga atau anak-anak untuk ke sesuatu destinasi dengan min purata kekerapan 4.47. Ini bermakna penggunaan mod pengangkutan persendirian masih lagi pada tahap tinggi walau pun pola perjalanan telah berubah dalam kalangan warga emas. Kekerapan perjalanan dengan berjalan kaki (min purata 3.86) berbanding dengan mod pengangkutan yang lain menunjukkan warga emas bergerak ke destinasi yang berjarak dekat seperti ke kedai runcit, tempat ibadah, atau ke tempat makan. Golongan ini memilih berjalan kaki untuk beriadah, dan mengharapkan laluan pejalan kaki yang selamat dari jenayah dan kemalangan (Papa et al., 2018).

Meningkatkan penggunaan pengangkutan awam adalah salah satu strategi untuk mencapai ke arah pembangunan mampan. Namun perkhidmatannya seringkali dikaitkan dengan ketidakberkesannya seperti menunggu lama dan kediaman jauh dari perhentian. Ketidakberkesannya ini mempengaruhi kemudahan mobiliti warga emas yang telah kurang berkeupayaan fizikal seperti menunggu lama atau berjalan dalam jarak yang jauh (Mugion et al., 2018). Jadual 3 menunjukkan penggunaan pengangkutan awam (bas) dalam kalangan responden adalah pada tahap sederhana (min purata 2.61).

Sementara penggunaan teksi, *grab/e-hailing* dan berkongsi kenderaan dengan min purata masing-masing 2.34 dan 1.95 adalah pada tahap rendah. Penemuan ini menunjukkan perkhidmatan teksi/*grab/e-hailing* masih belum digunapakai secara berleluasa dalam kalangan warga emas. Mariotti et al (2018) berpendapat warga emas bukan sahaja menghadapi kekangan disebabkan kelemahan fizikal, malahan kekangan dalam kewangan dan penggunaan teknologi (ICT) untuk mendapatkan perkhidmatan teksi atau *e-hailing*.

Jadual 3: Kekerapan Penggunaan Mod Pengangkutan

Bil	Mod Pengangkutan	Min (Sekarang)	Tahap
1	Kenderaan Sendiri (Pandu sendiri)	4.61	Tinggi
2	Kenderaan Sendiri (Keluarga pandu)	4.47	Tinggi
3	Berjalan kaki	3.86	Tinggi
4	Motosikal	2.88	Sederhana
5	Basikal	2.66	Sederhana
5	Bas	2.61	Sederhana
6	Teksi / Grab E-Hailing	2.34	Rendah
7	Berkongsi dengan rakan	1.95	Rendah

Kemudahan Mobiliti Warga Emas

Kebolehan mobiliti warga emas diukur menerusi tiga dimensi iaitu faktor kebolehsampaian, keselamatan dan penggunaan teknologi. Kebolehsampaian merujuk kepada penggunaan mod pengangkutan, strategi guna tanah (persekitaran) dan trend perjalanan warga emas. Sementara keselamatan melibatkan keberkesanan pengangkutan awam, pengurusan lalu lintas dan infrastruktur laluan. Penggunaan ICT memudahkan warga emas mendapatkan perkhidmatan pengangkutan yang mempunyai kebolehsampaian dan keselamatan yang bersesuaian dengan usia dan keperluan perjalanan mereka.

Jadual 4 menunjukkan faktor kebolehsampaian memainkan peranan utama dalam menentukan kemudahan mobiliti warga emas dengan min purata adalah 3.10. Keperluan faktor keselamatan berada pada tahap sederhana dengan min purata adalah 2.74. Sementara penggunaan ICT masih belum diterima secara meluas oleh sebahagian masyarakat warga emas dengan menyumbang min purata 2.33.

Bagi faktor kebolehsampaian, kesihatan yang baik adalah sangat penting untuk kemudahan mobiliti mereka (min purata 3.95), sementara mereka memerlukan jarak destinasi yang berdekatan untuk kemudahan mobiliti (min purata 3.75). Destinasi yang mereka perlukan adalah ke kedai runcit, tempat ibadah, pasar dan rekreasi. Kemudahan mobiliti mereka merupakan pemangkin kepada kualiti hidup dan memberi sumbangan ke arah pembangunan yang mampan. Berkeupayaan memandu sendiri (min purata 3.22) adalah satu keistimewaan dalam kemudahan mobiliti warga emas (min purata 3.22).

Untuk faktor keselamatan, item yang paling mendominasi adalah 'elakkan dari penjenayah atau peragut' dengan min purata adalah 3.51. Salah satu kekangan pergerakan warga emas adalah gangguan dari para penjenayah atau peragut terutama ketika mereka melakukan perjalanan dengan berjalan kaki (Papa et al., 2018). Kebanyakan mangsa kemalangan adalah pejalan kaki terutama terhadap warga emas yang disebabkan jatuh ketika berjalan. Oleh itu, warga emas memerlukan bangku rehat untuk kemudahan mereka ketika melakukan riadah atau rekreasi. Sementara warga emas yang masih memandu, kemalangan sering berlaku ketika berada di persimpangan (Abou-Raya & ElMeguid, 2009).

Penggunaan teknologi untuk kemudahan mobiliti masih di tahap rendah. Item ke-empat iaitu 'sentiasa terdedah dalam penggunaan teknologi *handphone*/internet' dengan min purata 2.78, menunjukkan walau pun warga emas telah terdedah dengan penggunaan internet, namun belum tentu mahir menggunakan aplikasi yang boleh membantu memudahkan mobiliti mereka. Latihan dan kemahiran penggunaan ICT perlu diperluaskan dalam kalangan warga emas, khususnya yang menjurus kepada aplikasi penggunaan mod pengangkutan seperti penggunaan *e-hailing*.

Jadual 4: Dimensi Kemudahan Mobiliti Warga Emas

Bil	Item	Min	Min Purata	Tahap
Kebolehsampaian				
1.	Kesihatan yang baik untuk bergerak	3.95		
2.	Simpanan kewangan yang kukuh	2.86		
3.	Lesen memandu yang diperbaharui	3.18		
4.	Terdapat pembantu/ahli keluarga menemani semasa melakukan perjalanan	2.95		
5.	Perhentian bas /terminal yang berdekatan tempat tinggal	2.59	3.10	Sederhana
6.	Jarak destinasi berdekatan dengan rumah/kediaman	3.75		
7.	Perkhidmatan bas awam yang berkesan	2.92		
8.	Terdapat kenderaan khas untuk warga emas	2.54		
9.	Memandu kenderaan sendiri	3.22		
Keselamatan				
1.	Jalan raya yang rata dan selesa untuk pejalan kaki	2.60		
2.	Papan tanda (<i>signboard</i>) yang jelas/mudah nampak	2.55		
3.	Lampu jalan ada sepanjang jalan	2.77	2.74	Sederhana
4.	Lif dan <i>escalator</i> dalam bangunan bertangga	2.55		
5.	Laluan untuk kerusi roda bagi laluan yang bertangga	2.21		
6.	<i>Parking</i> khas warga emas	2.69		
7.	Laluan pejalan kaki yang selamat/terdapat pemegang	2.70		
8.	Bangku rehat sepanjang laluan pejalan kaki dan kawasan riadah	3.12		
9.	Selamat dari penjenayah atau peragut	3.74		
Penggunaan ICT				
1.	Berkemahiran mendapatkan perkhidmatan <i>e-hailing</i> dengan menggunakan <i>handphone</i> /internet	2.58		
2.	Berkebolehan dapat maklumat perjalanan dalam <i>handphone</i> /internet	2.73	2.31	Rendah
3.	Mahir guna <i>handphone</i> pintar untuk panggilan grab/teksi	2.15		
4.	Sentiasa terdedah dalam penggunaan teknologi <i>handphone</i> /internet	2.78		
5.	Latihan menggunakan <i>handphone</i> /internet	1.44		
6.	Kesihatan yang baik untuk akses <i>handphone</i> /internet (mata terang dan sebagainya)	2.19		

Kesimpulan

Kemudahan mobiliti warga emas bergantung kepada tiga dimensi utama iaitu kebolehsampaian, keselamatan dan kemahiran dalam penggunaan ICT. Ini dapat membantu keupayaan mereka untuk bergerak secara berdikari. Kekerapan destinasi adalah lokasi asas untuk pergerakan mereka bagi kelangsungan kehidupan. Trend perjalanan warga emas menunjukkan tiada perbezaan gaya hidup semasa rutin mereka masa muda. Mereka akan kekal berada di lokasi semasa, berbanding berpindah ke kampung halaman. Sebahagiannya masih bekerja sementara sebahagian lagi aktif dengan aktiviti keagamaan atau sosial. Pengangkutan yang selamat adalah berjalan kaki (yang berjarak dekat) dan pengangkutan awam (yang berjarak jauh). Namun pengangkutan awam (bas) bukan menjadi pilihan utama warga emas di kawasan kajian berbanding dengan penggunaan pengangkutan awam yang tinggi dalam kalangan warga emas khususnya di negara maju (Fatima & Moridpour, 2019; Mariotti et al., 2018, Hall et al., 2017). Strategi mempelbagaikan mod pengangkutan awam yang boleh memberi perkhidmatan dari pintu ke pintu seperti bas, bas mini, paratransit, teksi dan kereta sewa adalah pilihan terbaik untuk golongan ini.

Kemudahan mobiliti warga emas ke arah pembangunan mampan perlu diperhalusi dengan memberi pertimbangan dan strategi untuk kebolehsampaian dan keselamatan pengguna jalan raya termasuk pemeriksaan perubatan berkala, peningkatan struktur dan kemudahan jalan raya dan laluan pejalan kaki, dan reka bentuk kenderaan bermotor yang lebih bersesuaian. Namun sumbangan pihak berkuasa dalam memberikan kemudahan maksima seperti penyediaan infrastruktur yang berkesan serta pendidikan terhadap pemantapan ilmu teknologi. Perancangan organisasi ruang dan perkhidmatan yang dapat ditawarkan oleh bandar menjadi penting untuk penyertaan warga emas hingga mencapai kesejahteraan hidup mereka.

Penghargaan

Para penulis mengucapkan terima kasih kepada Universiti Malaysia Sabah kerana menyediakan geran penyelidikan *Fundamental Research Grant Scheme* (FRG 0544-2020) untuk melakukan kajian ini. Terima kasih atas kebenaran menggunakan penemuan kajian ini untuk dikongsikan dalam prosiding ini.

Rujukan

- Abou-Raya, S., & ElMeguid, L. A. (2009). Road traffic accidents and the elderly. *Geriatrics & Gerontology International*, 9(3), 290-297.
- Alsnihi, R., & Hensher, D. A. (2003). The mobility and accessibility expectations of seniors in an aging population. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 37(10), 903-916.
- Battarra, R., Gargiulo, C., Zucaro, F., & Tremiteira, M.R. (2018). Smart Mobility in Italian Metropolitan Cities: A comparative analysis through indicators and actions. *Sustainable Cities and Society*, 41, 556-567.
- Benevolo, C., Dameri, R. P., & D'auria, B. (2016). Smart mobility in smart city. In *Empowering organizations* (pp. 13-28). Springer, Cham.
- Biagi, B., Ladu, M. G., & Meleddu, M. (2018). Urban Quality of Life and Capabilities: An Experimental Study. *Ecological Economics*, 150, 137-152.
- Bianchi, C. (2021). Exploring how internet services can enhance elderly well-being. *Journal of Services Marketing*.

- Burkhardt, J. E., & Kerschner, H. (2005). How to establish and maintain door-through-door transportation services for seniors. *Westat and the Beverly Foundation for the Administration on Aging*.
- Chatterji, S., Kowal, P., Mathers, C., Naidoo, N., Verdes, E., Smith, J. P., & Suzman, R. (2008). The health of aging populations in China and India. *Health Affairs*, 27(4), 1052-1063.
- DeGood, K. (2010). Aging in Place, Stuck Without Options. *Transportation for America*.
- De Jong, P. A., & Brouwer, A. E. (2012). Residential mobility of older adults in the Dutch housing market: Do individual characteristics and housing attributes have an effect on mobility? *European Spatial Research and Policy*, 19(1), 33-47.
- Echenberg, H. (2012). Canada's Aging Population and Public Policy: 7. The Effects on Community Planning. *Library of Parliament*, (2012-02).
- Farhana Hanim Mohd Mydin. (2016). Warga Emas di Malaysia Meningkatkan 2.8 Juta orang. Kosmo. Diakses pada 27 April 2021 daripada laman web: http://www.kosmo.com.my/kosmo/content.asp?y=2016&dt=0324&pub=Kosmo&seNegara&pg=ne_02.htm#ixzz43mHK5Vp3
- Fatima, K., & Moridpour, S. (2019). Measuring public transport accessibility for elderly. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 259, p. 03006). EDP Sciences.
- Hall, C. M., Le-Klähn, D. T., & Ram, Y. (2017). *Tourism, public transport and sustainable mobility*. Channel View Publications.
- Joumard R., Gudmundsson, H., Kehagia, F., Mancebo Quintana, S., Boulter, P., Flokeson, L., McCrae, I., Boughedaoui, M., Waeger, P., & Calderon, E. (2010). *Transport, environment and sustainability*. Bron: European Commission.
- Lyons, G. (2016). Getting smart about urban mobility—aligning the paradigms of smart and sustainable. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 115, 4-14.
- Maggied, H. S. (1982). Conclusions and Recommendations on Mobility Disadvantages in Rural Reaches. In *Transportation for the Poor* (pp. 136-141). Springer, Dordrecht.
- Mariotti, I., Brouwer, A.E. & Gelormini, M. (2018). Is Milan a City for Elderly? Mobility for Aging in Place. Tema. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 95-104.
- Manville, C., Cochrane, G., Cave, J., Millard, J., Pederson, J. K., Thaarup, R. K., & Kotterink, B. (2014). Mapping smart cities in the EU. *Policy Department A: Economic and Scientific Policy*. Bruxelles, BE: European Parliament.
- McPhee, J. S., French, D. P., Jackson, D., Nazroo, J., Pendleton, N., & Degens, H. (2016). Physical activity in older age: perspectives for healthy ageing and frailty. *Biogerontology*, 17(3), 567-580.
- Mugion, R. G., Toni, M., Raharjo, H., Di Pietro, L., & Sebathu, S. P. (2018). Does the service quality of urban public transport enhance sustainable mobility? *Journal of Cleaner Production*, 174, 1566-1587.
- Nobis, C., & Kuhnimhof, T. (2018). Mobilität in Deutschland - MiD: Ergebnisbericht.
- Nishiuchi, H., Park, K., & Hamada, S. (2021). The relationship between driving behavior and the health condition of elderly drivers. *International Journal of Intelligent Transportation Systems Research*, 19(1), 264-272.
- Odufuwa, B. O. (2006). Enhancing mobility of the elderly in Sub-Saharan Africa cities through improved public transportation. *IATSS research*, 30(1), 60-66.
- Oyesiku, k. O. (2018). Determinants of challenges of transportation needs of the elderly in abeokuta, Nigeria. *Ethiopian Journal of Environmental Studies & Management*, 11(1).
- Papa, E., Carpentieri, G., & Guida, C. (2018). Measuring walking accessibility to public transport for the elderly: the case of Naples. *Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 105-116.

- Papa, E., & Lauwers, D. (2015). Smart mobility: Opportunity or threat to innovate places and cities. In *20th international conference on urban planning and regional development in the information society (REAL CORP 2015)* (pp. 543-550).
- Pepe, M. S., Reilly, M., & Fleming, T. R. (1994). Auxiliary outcome data and the mean score method. *Journal of Statistical Planning and Inference*, 42(1-2), 137-160.
- Pucci, P. (2016). Mobility practices as a knowledge and design tool for urban policy. In *Understanding mobilities for designing contemporary cities* (pp. 3-21). Springer, Cham.
- Ritter, A.S., Straight, A. & Evans, E. (2002). *Understanding Senior Transportation: Report and Analysis of a Survey of Consumers Age 50+*. AARP Public Policy Institute, Washington, D.C., United States.
- Robinson, R. (1977). *Way to Move: The Geography of Network and Accessibility*. Great Britain: Cambridge University Press.
- Siren, A., & Haustein, S. (2016). How do baby boomers' mobility patterns change with retirement? *Ageing & Society*, 36(5), 988-1007.
- Staricco, L. (2013). Smart Mobility, opportunità e condizioni. *TeMA. Journal of Land Use Mobility and Environment*, 6(3), 341-354.
- Todd Litman. (2011). Measuring Transportation Traffic, Mobility and Accessibility. *Institute of Transportation Engineers Journal*, 73(10), 28-32.
- Todd Litman. (2017). *A New Traffic Safety Paradigm*. Victoria Transport Policy Institute: Canada.
- Tournier, I., Dommès, A., & Cavallo, V. (2016). Review of safety and mobility issues among older pedestrians. *Accident Analysis & Prevention*, 91, 24-35.
- Wong, R. C. P., Szeto, W. Y., Yang, L., Li, Y. C., & Wong, S. C. (2018). Public transport policy measures for improving elderly mobility. *Transport policy*, 63, 73-79.