

Kompetensi pemanduan dalam kalangan warga emas di Sabah

Harifah Mohd Noor¹, Adilah Md Ramli², Jurry Foo³, Mohd Azizul Ladin⁴, Mazdi Marzuki⁵, Nazihyah Asli⁶, Chai Ai Jing⁷

^{1, 3, 6 & 7}Fakulti Sains Sosial dan Kemanusiaan, Universiti Malaysia Sabah, Kota Kinabalu 88400, Sabah Malaysia

²Fakulti Sains Makanan dan Pemakanan, Universiti Malaysia Sabah, Kota Kinabalu 88400, Sabah Malaysia

⁴Fakulti Kejuruteraan, Universiti Malaysia Sabah, Kota Kinabalu 88400, Sabah Malaysia

⁵Fakulti Sains Kemanusiaan, University Pendidikan Sultan Idris, 35900 Tanjong Malim, Perak Darul Ridzuan, Malaysia

Correspondence: Harifah Mohd Noor (email: harifah@ums.edu.my)

Received: 25 June 2023; Accepted: 16 September 2023; Published: 30 November 2023

Abstrak

Peningkatan populasi warga emas dilihat membawa kepada keperluan pemanduan kenderaan bagi mengekalkan mobiliti dan meningkatkan penyertaan sosial dan kualiti hidup mereka. Namun, pemanduan warga emas sering dikaitkan dengan peningkatan risiko kemalangan sama ada bagi pemandu, mahupun pengguna jalan raya yang lain. Objektif artikel ini adalah untuk meneliti keupayaan memandu warga emas dengan mengambil kira hubungannya terhadap faktor sosio-demografi, iaitu faktor umur, jantina, masalah kesihatan, dan status pekerjaan. Kaedah tinjauan menggunakan pendekatan campuran, iaitu tinjauan soal selidik melibatkan 644 orang responden (warga emas berumur 60 tahun ke atas). Kajian ini juga menemu bual lima orang informan untuk menyokong dapatan kajian. Analisis data menggunakan pendekatan deskriptif dan inferensi seperti peratusan, analisis taburan silang, dan analisis Khi-Kuasa Dua. Penemuan utama memperlihatkan bahawa faktor umur ($X^2=49.766a$, $k < .05$), jantina ($X^2=82.418a$, $k < .05$) kesihatan ($X^2=28.238a$, $k < .05$), dan status pekerjaan ($X^2=64.151a$, $k < .05$) mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap keupayaan memandu warga emas. Oleh itu, pemboleh ubah demografi ini boleh dijadikan panduan kepada pihak berkepentingan untuk merancang strategi dan dasar berkenaan penilaian kompetensi pemanduan, khususnya melibatkan kelayakan pemilikan lesen memandu dalam kalangan warga emas.

Kata kunci: Kompetensi, kualiti hidup, mobiliti, pemanduan, sosio-demografi, warga emas

Driving Competency among the Elderly in Sabah

Abstract

The rising trend of the elderly population is also seen to lead to an increase in the number of elderly people who drive. This is because driving is one of the factors that can increase social participation and the quality of life of the elderly. However, elderly driving is often associated with an increased

risk of accidents for drivers and other road users. The objective of this article is to examine the driving ability of the elderly by considering its relationship to socio-demographic factors, namely age, gender, health problems, and employment status. The survey method uses a mixed approach, a questionnaire survey involving 644 respondents (seniors aged 60 and over). This study also interviewed five informants to support the findings of the study. Data analysis uses descriptive and inferential approaches such as percentages, cross-distribution analysis, and Chi-Square analysis. The main findings show that the factors of age ($X^2=49.766a$, $k < .05$), gender ($X^2=82.418a$, $k < .05$), health problems ($X^2=28.238a$, $k < .05$), and employment status ($X^2 =64.151a$, $k < .05$) has a significant influence on the driving ability of the elderly. Therefore, these demographic variables can be used as a guide for stakeholders to plan strategies and policies regarding the assessment of driving competence, especially involving the qualification of driving license ownership among the elderly.

Keywords: Competency, mobility, quality of life, driving, socio-demographic, elderly

Pengenalan

Pada era globalisasi ini, pengangkutan merupakan salah satu keperluan penting bagi mengekalkan dan melancarkan mobiliti seseorang individu, termasuklah golongan warga emas. Menurut De Jong dan Brouwer (2012), mobiliti merupakan salah satu aspek utama untuk meningkatkan kualiti hidup rakyat, yang merangkumi pelbagai dimensi seperti perumahan, pengangkutan, aktiviti pekerjaan, dan interaksi sosial. Bagi golongan warga emas, pemanduan adalah salah satu faktor penting untuk meningkatkan kualiti hidup dan kebebasan berkaitan kehidupan sosial dan pekerjaan mereka (Karthaus & Falkenstein, 2016). Seiring dengan peningkatan usia penduduk, bilangan pemandu yang lebih tua juga dilihat semakin meningkat. Dalam hal ini, keperluan perjalanan warga emas lebih besar daripada golongan muda kerana mereka lebih banyak masa untuk aktiviti di luar rumah dan memerlukan lebih banyak perkhidmatan sosial dan penjagaan kesihatan (Fatima & Moridpour, 2019). Oleh itu, populasi warga emas yang semakin meningkat dilihat memberi tekanan dan cabaran kepada sesebuah negara dalam memastikan keperluan pengangkutan golongan warga emas dapat dipenuhi.

Menurut Karthaus dan Falkenstein (2016) perkembangan populasi warga emas membawa kepada peningkatan bilangan warga emas yang kekal memandu dan mendorong peningkatan penggunaan kenderaan individu di jalan raya (Ibrahim et al., 2022; Zhu et al., 2022). Bahrampouri et al. (2021) menyatakan bahawa memandu merupakan simbol harga diri dan kebebasan warga emas untuk meningkatkan penyertaan sosial dan kualiti hidup golongan tersebut. Bagi warga emas yang tidak lagi menjadi sebahagian daripada tenaga kerja utama, pengangkutan adalah satu cara untuk mengekalkan ikatan sosial. Oleh itu, warga emas memandu untuk memenuhi keperluan asas dan sosial mereka seperti mendapatkan bekalan makanan, mendapatkan perlindungan penjagaan kesihatan dan melakukan aktiviti sosial mereka (Rosli et al., 2020).

Namun pemanduan warga emas sering dikaitkan dengan peningkatan risiko kemalangan bagi pemandu dan pengguna jalan raya yang lain (Bahrampouri et al., 2021). Hal ini kerana kemalangan kereta yang melibatkan pemandu warga emas telah meningkat dengan ketara sejak beberapa tahun kebelakangan ini (Dellinger et al., 2002; Hu et al., 2000; Langford & Koppel, 2006; Ebnali et al., 2016). Misalnya, di Amerika Syarikat seramai 236,000 orang telah dirawat di jabatan kecemasan akibat kemalangan kereta yang melibatkan pemandu warga emas (The DriveSafety

Team, 2017). Statistik nahas jalan raya tahunan yang dikeluarkan oleh Polis Diraja Malaysia (PDRM) sepanjang tahun 2000–2020 juga menunjukkan pemandu kenderaan dan penunggang motosikal golongan berusia lebih 60 tahun merupakan penyumbang terbesar (67.3%) dalam nahas jalan raya di Malaysia (Ibrahim et al., 2022).

Peningkatan pemandu yang lebih tua telah meningkatkan risiko kemalangan maut di jalan raya, kerana keupayaan fizikal dikatakan semakin berkurangan seiring dengan peningkatan umur (Dotzauer et al., 2013). Kira-kira 58% daripada populasi yang semakin tua akan mengalami beberapa bentuk ketidakupayaan (Pirkl, 1994; Shaheen & Niemeier, 2001). Menurut Ho (2016), memandu kenderaan sendiri adalah mencabar bagi warga emas kerana mereka mungkin mengalami perubahan fizikal tertentu yang boleh memberi kesan kepada pergerakan seperti memusing kepala mereka untuk melihat kenderaan dari arah depan atau membrek kereta mereka dengan selamat. Kajian Jeong et al. (2023) mendapati warga emas mengalami kesukaran semasa memandu dari segi penglihatan yang berkurangan, kehilangan pendengaran, kelajuan tindak balas lengan/kaki berkurangan, penurunan pertimbangan keadaan jalan raya seperti isyarat dan persimpangan, dan penurunan rasa kelajuan. Realistiknya, keadaan kesihatan tubuh badan seseorang individu, khususnya warga emas sememangnya dilihat mempengaruhi kompetensi pemanduan mereka.

Berdasarkan statistik Polis Diraja Malaysia (PDRM), pemandu berusia 50 tahun ke atas merekodkan kira-kira 2,288 kes (32%) kadar kemalangan bagi negara Malaysia (Rosli et al., 2020). Di samping itu, menurut Jabatan Penyiasatan dan Penguatkuasaan Trafik Persekutuan Malaysia, sebanyak 804 kematian jalan raya tahun lepas (2020), atau 17% daripada jumlah keseluruhan, adalah melibatkan pemandu dan penunggang motosikal melebihi umur 61 tahun (Shahrim, 2021). Keputusan daripada pelbagai statistik turut menunjukkan bahawa kadar kematian pemandu yang lebih tua (biasanya lebih daripada 70 tahun) adalah lebih tinggi daripada pemandu kumpulan umur yang lain (Evans, 2000; Bahrapouri et al., 2021).

Warga emas wajar diberi peluang untuk memandu kenderaan sendiri, sekiranya masih berkemampuan. Persoalan ini sering menjadi topik yang dibahaskan pada era ini kerana populasi warga emas saban hari meningkat naik. Seperti yang dijelaskan oleh Jabatan Perangkaan Malaysia dalam siaran akhbar pada tahun 2019, menyatakan menjelang tahun 2030, peratusan rakyat Malaysia yang berusia 60 tahun ke atas dijangka akan meningkat kepada 15 peratus (Syahidah, 2020). Dalam pada itu, pihak kerajaan dan perancang polisi perlu bersedia untuk menjamin kesejahteraan kualiti hidup warga emas menerusi usaha mempertingkatkan keupayaan mobiliti mereka (Noor et al., 2021).

Sehubungan dengan itu, kajian ini akan melihat sejauh mana kompetensi pemanduan dalam kalangan warga emas, dengan mengambil kira hubungannya terhadap faktor sosio-demografi, iaitu faktor umur, jantina, masalah kesihatan, dan status pekerjaan. Hasil kajian ini akan mencadangkan langkah bagi mengatasi isu mobiliti dalam kalangan warga emas, khususnya isu melibatkan kemalangan jalan raya disebabkan kompetensi pemanduan warga emas yang semakin menurun.

Ulasan kajian lepas

Konsep warga emas

Secara umumnya, warga emas merupakan satu aset yang amat berguna kepada negara, kerana mereka memiliki pengalaman luas yang boleh membantu dalam pembangunan negara.

Berdasarkan penjelasan Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO), warga emas didefinisikan mengikut tiga kategori, iaitu peringkat awal (50 – 65 tahun), peringkat pertengahan (65 – 75 tahun), dan peringkat akhir (75 tahun ke atas). Dalam undang-undang Republik Rakyat China, istilah warga emas merujuk kepada warganegara yang berumur 60 tahun ke atas (Yang, 2023). Dalam konteks negara Malaysia pula, takrifan warga emas adalah berbeza dengan negara maju yang lain, kerana Malaysia mengikut terma yang dikeluarkan oleh Pertubuhan Bangsa-Bangsa Bersatu (PBB), iaitu terdiri daripada individu yang berumur 60 tahun ke atas. Definisi ini adalah berdasarkan "Perhimpunan Dunia Mengenai Penuaan 1982" di Vienna, Austria (Jabatan Kebajikan Malaysia, 2020).

Konsep kompetensi memandu

Prifti et al. (2017) mendefinisikan kompetensi sebagai tingkah laku yang menghasilkan keputusan yang berjaya melalui gabungan pengetahuan, kemahiran, sikap, dan nilai. Kompetensi juga merujuk kepada satu siri kemahiran dan sifat yang diperlukan oleh individu untuk penyampaian kerja yang berkesan (Botchway et al., 2023). Manakala, Ghorbani (2023) menjelaskan kompetensi individu ialah penerapan pengetahuan, kemahiran, dan kebolehan atau keupayaan individu ke arah mencapai hasil yang diinginkan. Oleh itu, dalam konteks kajian ini, kompetensi merujuk kepada kecekapan atau keupayaan individu (warga emas) untuk melaksanakan pelbagai aktiviti harian, termasuklah keupayaan memandu kenderaan sendiri bagi memenuhi keperluan mobiliti mereka. Seperti yang dijelaskan oleh Coughlin (2001), memandu adalah cara pengangkutan yang paling mudah bagi golongan warga emas, kerana ia dapat membantu mereka untuk bergerak dan melakukan perjalanan. Oleh itu, pemilikan lesen memandu mempunyai impak yang besar kepada kualiti kehidupan golongan berusia (Ibrahim et al., 2022).

Faktor yang mempengaruhi kompetensi pemanduan warga emas

Secara umumnya, memandu adalah aktiviti kompleks yang memerlukan kemahiran dan fungsi penglihatan, kognisi dan keupayaan mobiliti yang mencukupi (Albert et al., 2018; Carr, 2000). Umur yang semakin meningkat memberi impak kepada kompetensi pemanduan warga emas. Cox dan Cicchino (2021) mendapati pemandu yang berumur 70 tahun ke atas mempunyai kadar kematian kemalangan yang lebih tinggi bagi setiap 1,000 kemalangan berbanding pemandu pertengahan umur (berumur 35-54 tahun). Kajian Evans (2000) menunjukkan kadar kematian pemandu pada usia 85 tahun ke atas adalah sembilan kali lebih tinggi daripada pemandu pada usia 25 hingga 69 tahun. Rosenbloom (2000) turut menegaskan warga emas yang telah lanjut usianya jarang memandu berbanding warga emas yang masih di peringkat awal (50 – 65 tahun). Kajian oleh Foley et al., (2002) juga melaporkan 88 peratus warga emas akan kekal memandu sehingga berusia 65 tahun, namun akan berkurangan kepada 69 peratus apabila usia mencapai 75 tahun.

Menurut Bahrapouri et al. (2021), kecekapan memandu mungkin terjejas disebabkan oleh perubahan fungsi yang berkaitan dengan tahap kesihatan individu berkenaan. Albert et al. (2018) menegaskan bahawa penglihatan, fungsi fizikal, dan keupayaan untuk menaakul dan mengingat, serta beberapa penyakit dan ubat akan menjejaskan kebolehan memandu golongan warga emas. Menurut Kiau (2016), warga emas yang mempunyai masalah kesihatan, lebih cenderung mengalami penurunan keupayaan mobiliti. Misalnya, masalah penglihatan, pendengaran, kekejangan sendi otot, dan reaksi tindak balas yang semakin perlahan, serta penyakit dimensia (nyanyuk) merupakan cabaran terbesar yang akan menjejaskan kemampuan untuk

memandu secara signifikan (Ibrahim et al., 2022). Lee dan Bowes (2016) turut menjelaskan bahawa tahap kesihatan merupakan pertimbangan utama bagi warga emas sebelum melakukan perjalanan.

Warga emas akan memandu selama mana mereka berkemampuan untuk memandu sendiri. Namun, keperluan fizikal yang semakin lemah menyebabkan kebergantungan terhadap pemanduan kenderaan semakin kurang dan memerlukan sokongan lain untuk kemudahan mobiliti mereka (Hoedemaeker, 2013). Harada et al. (2013) mendapati, kebolehan kognitif seperti penaakulan konsep, ingatan, dan kelajuan pemprosesan berkurangan seiring dengan peningkatan usia. Lindstrom-Forneri et al. (2010) menegaskan bahawa kekurangan mana-mana bahagian kognitif yang diperlukan boleh memberi kesan negatif terhadap kebolehan memandu yang memerlukan membuat keputusan dan tindak balas pantas berdasarkan situasi serta-merta.

Pengalaman memandu individu turut dinyatakan sebagai salah satu faktor yang mempengaruhi kompetensi pemanduan. Seperti yang dinyatakan Bahrapouri et al. (2021), pengalaman memandu dan berlatih melalui peningkatan pengetahuan dan kemahiran pemandu mempengaruhi kecekapan pemanduan seseorang. Misalnya, warga emas mempunyai kebolehan menjangka membantu pemandu mengelakkan bahaya (Lindstrom-Forneri et al., 2010). Kajian-kajian terdahulu menghimpunkan limpahan fakta yang penting untuk memperjelas isu berkaitan kompetensi pemanduan, khususnya melibatkan warga emas. Namun, kajian yang menjujukan fokus kajian terhadap kompetensi pemanduan dalam kalangan warga emas, di Sabah masih kurang diberi perhatian. Kertas kerja ini mengenal pasti kesediaan dan keupayaan warga emas dalam pemanduan kenderaan persendirian di Sabah.

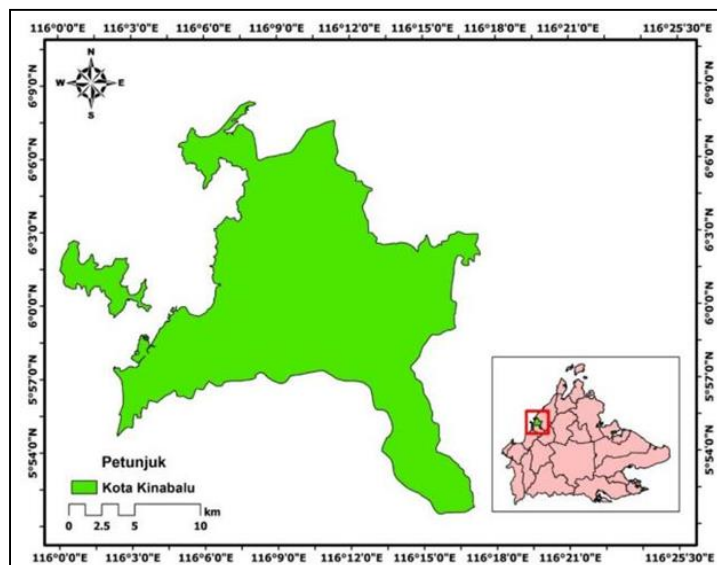
Metodologi

Kajian menggunakan pendekatan kaedah campuran. Kota Kinabalu mempunyai jumlah penduduk seramai 134,600 warga emas berumur 60 tahun ke atas (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2017). Berdasarkan Krejcie dan Morgan (1970), maksimum 644 set borang soal selidik telah diedarkan kepada saiz sampel responden untuk memenuhi persampelan warga emas. Oleh itu, persampelan bertujuan digunakan untuk mengedarkan borang kaji selidik kepada 644 warga emas berumur 60 tahun ke atas. Kajian ini menemu bual lima orang informan untuk menyokong dapatan kajian. Analisis data menggunakan pendekatan deskriptif peratusan dan inferensi iaitu analisis khi kuasa dua (*Chi-Square*). Data yang telah diperolehi melalui temu bual dianalisis dengan menggunakan analisis literal dengan menekankan aspek perkataan dan bahasa yang digunakan, bentuk dan struktur dialog serta kandungan literal bagi menggambarkan maksud sebenar yang ingin disampaikan oleh informan (Suriati & Colonius, 2008).

Lokasi kajian

Kota Kinabalu mempunyai keluasan tanah 352.10 kilometer persegi dan berfungsi sebagai ibu negeri Sabah (Rajah 1). Dengan kadar pertumbuhan penduduk tahunan sebanyak 0.2 peratus, penduduk Sabah meningkat daripada 3.89 juta pada 2018 kepada 3.90 juta pada 2019. Pada 2019, penduduk warganegara menyumbang 71.1 peratus daripada jumlah Penduduk Sabah (Jabatan Perangkaan Malaysia, 2017). Bandar Kota Kinabalu telah menarik perhatian utama kerana pertumbuhan sosioekonominya yang lebih pesat berbanding daerah lain di Sabah. Kota Kinabalu

telah mencapai purata jangka hayat 74.3 tahun (Jabatan Statistik Negara, 2019). Dengan lebih daripada tujuh peratus penduduk berusia 60 tahun ke atas, persediaan ke arah status negara tua sejajar dengan Rancangan Induk Pengangkutan Negara 2019-2030 telah mengutamakan trend populasi terhadap mobiliti mereka yang semakin lanjut usia.



Rajah 1. Peta lokasi kajian

Dapatan dan perbincangan kajian

Profil demografi responden

Jadual 1 merupakan ringkasan demografi responden, iaitu terdiri daripada golongan warga emas Sabah. Majoriti (41.9%) responden adalah berumur dalam lingkungan 60-64 tahun, manakala hanya 11.8% warga emas yang berumur dalam lingkungan 71-74 tahun. Bagi umur lingkungan 65-70 tahun adalah sebanyak 32.8% responden, dan diikuti 13.5% warga emas berumur 75 tahun ke atas. Melihat kepada aspek jantina, 50.2% warga emas terdiri daripada lelaki, manakala 49.8% warga emas perempuan. Dari segi status pekerjaan, penemuan kajian menunjukkan hampir separuh daripada warga emas masih bekerja walaupun telah mencapai umur 60 tahun. Masing-masing 24.7% dan 17.9% responden bekerja sepenuh masa dan bekerja separuh masa. Manakala, 31.2% responden adalah tidak bekerja, diikuti 26.2% pula adalah suri rumah sepenuh masa.

Selain itu, penemuan kajian juga menunjukkan sebilangan besar responden (39.1%) mempunyai pendapatan kurang daripada RM800 sebulan, dan diikuti pula dengan pendapatan RM801-RM1500 iaitu sebanyak 28.3% responden. Manakala, pendapatan RM1501-RM2000 dan RM3001 ke atas masing-masing mencatatkan 15.8% dan 6.5% responden. Selebihnya mempunyai pendapatan bulanan RM2001-RM2500 (5.9%) dan RM2501-RM3000 (4.3%). Jadual 1 turut memaparkan taburan responden dari segi masalah kesihatan yang dialami oleh responden. Majoriti (26.2%) warga emas mempunyai masalah penglihatan (mata kabur), diikuti sakit lutut (19.6%), tekanan darah tinggi (15.7%), kencing manis (12.2%), penyakit jantung (12.0%), keletihan (10.9%), dan penyakit lain (3.5%) seperti strok dan Alzheimer. Seperti yang dinyatakan oleh

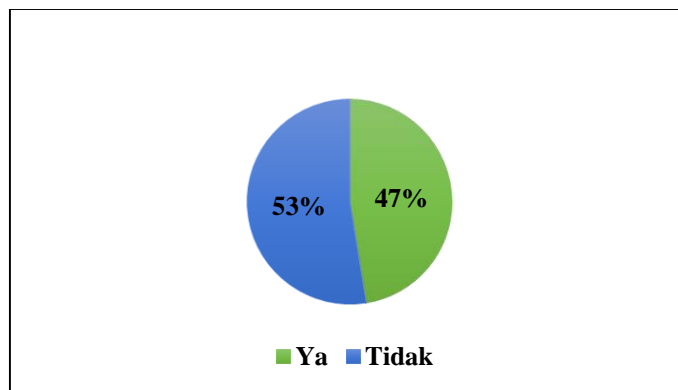
Radziah (2013), kejadian masalah penglihatan terhad meningkat dengan ketara di kalangan warga emas berumur 70 tahun dan ke atas.

Jadual 1. Demografi responden

No	Demografi responden	Kekerapan (orang)	Peratus (%)
1	Umur		
	60-64 tahun	270	41.9
	65-70 tahun	211	32.8
	71-74 tahun	76	11.8
	75 tahun dan ke atas	87	13.5
2	Jantina		
	Lelaki	323	50.2
	Perempuan	321	49.8
3.	Status Pekerjaan (pada masa kini)		
	Bekerja Sepenuh masa	159	24.7
	Bekerja Separuh masa	115	17.9
	Tidak Bekerja	201	31.2
	Suri rumah	169	26.2
4.	Pendapatan bulanan		
	< RM800	252	39.1
	RM801 - RM1500	182	28.3
	RM1501 - RM2000	102	15.8
	RM2001 - RM2500	38	5.9
	RM2501 - RM3000	28	4.3
	> RM3001	42	6.5
5.	Masalah kesihatan yang dialami		
	Masalah penglihatan (mata kabur)	168	26.2
	Kelelahan (asthma)	70	10.9
	Kencing manis	79	12.2
	Tekanan darah tinggi	101	15.7
	Sakit Jantung	77	12.0
	Sakit Lutut	126	19.6
Lain-lain	23	3.5	

Hubungkait keupayaan memandu dengan faktor sosio-demografi

Rajah 2 menunjukkan 47 peratus responden masih mempunyai keupayaan memandu walaupun telah mencapai umur 60 tahun dan ke atas. Penemuan ini membuktikan masih ramai warga emas yang berupaya memandu kenderaan persendirian bagi memenuhi keperluan mobiliti mereka. Sebahagian lagi mungkin bergantung kepada pemanduan ahli keluarga, mula lebih banyak berjalan dan cenderung menggunakan pengangkutan awam (Nobis & Kuhnimhof, 2018) seiring dengan peningkatan usia mereka.



Rajah 2. Keupayaan memandu warga emas

a. Hubungkait keupayaan memandu dengan faktor umur

Semakin meningkat umur warga emas di Sabah, semakin kurang kecenderungan untuk memandu. Analisis khi kuasa dua (Jadual 2) menunjukkan terdapat perkaitan yang signifikan di antara umur dan keupayaan memandu warga emas, $X^2=49.766^a$, $k < .05$. Taburan frekuensi (Jadual 2) menunjukkan majoriti 55.9 peratus responden yang berumur 60–64 tahun masih mempunyai keupayaan memandu kenderaan, diikuti 50.7 % warga emas berumur 65-70 tahun, dan 47.4 % warga emas berumur 71–74 tahun. Manakala, keupayaan memandu warga emas dilihat semakin berkurangan bagi kategori umur 75–80 tahun (81.1%), 81–84 tahun (92%), dan > 85 tahun (100%). Penemuan ini selari dengan Wong et al. (2018) yang menyatakan bahawa warga emas yang selama ini memandu, pada tahap umur tertentu tidak lagi berdaya untuk mengemudi kenderaan persendirian, termasuk keupayaan memandu, berbasikal atau berjalan kaki yang semakin berkurangan. Lee dan Bowes (2016) turut mendapati bahawa warga emas cenderung menunjukkan puncak perjalanan yang tinggi semasa mereka berada diawal tahun persaraan, iaitu antara 60-70 tahun, kemudian berkurangan ketika mencapai usia 75 tahun ke atas.

Jadual 2. Perbezaan keupayaan memandu berdasarkan umur

Keupayaan memandu	Umur					
	60–64 tahun (%)	65-70 tahun (%)	71–74 tahun (%)	75–80 tahun (%)	81–84 tahun (%)	>85 tahun (%)
Ya	55.9	50.7	47.4	18.9	8.0	0
Tidak	44.1	49.3	52.6	81.1	92.0	100
Jumlah	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Khi kuasa dua= 49.766^a, Signifikan= 0.05

b. Hubungkait keupayaan memandu dengan faktor jantina

Jadual 3 menunjukkan perbezaan hubungan antara keupayaan memandu dan jantina responden. Penemuan kajian mendapati bahawa warga emas lelaki (65.3%) lebih berupaya memandu kenderaan persendirian berbanding warga emas perempuan (29.6%). Mitchell (2018) menyatakan bahawa wanita lebih cenderung daripada lelaki untuk melakukan perjalanan sebagai penumpang kereta, dan berlaku peningkatan perjalanan sebagai penumpang kereta apabila wanita mencapai umur 50 tahun dan ke atas. Hal ini jelas membuktikan warga emas perempuan lebih bergantung

kepada kenderaan persendirian sebagai penumpang. Analisis khi kuasa dua menunjukkan terdapat perkaitan yang signifikan di antara jantina dan keupayaan memandu warga emas, $X^2=82.418^a$, $k < .05$. Penemuan ini juga selari dengan Ismail et al. (2017) yang mendapati bahawa peningkatan umur menyebabkan warga emas wanita mengurangkan jumlah perjalanan harian mereka.

Jadual 3. Perbezaan keupayaan memandu berdasarkan jantina

Keupayaan memandu	Jantina	
	Lelaki (%)	Perempuan (%)
Ya	65.3	29.6
Tidak	34.7	70.4
Jumlah	100.0	100.0

Khi kuasa dua= 82.418^a, Signifikan= 0.05

c. Hubungkait keupayaan memandu dan faktor masalah kesihatan

Hasil analisis khi kuasa dua menunjukkan terdapat perkaitan yang signifikan di antara keupayaan memandu dan masalah kesihatan warga emas, $X^2=28.238^a$, $k < .05$. Taburan frekuensi (Jadual 4) mendapati majoriti responden yang mempunyai masalah kesihatan, tidak lagi berkeupayaan memandu kenderaan (60.1% responden). Sementara itu, warga emas yang tidak mempunyai sebarang masalah kesihatan (61.9%) lebih berkemampuan untuk memandu kenderaan persendirian bagi memenuhi keperluan mobiliti mereka. Penemuan ini selari dengan kajian Chatterji et al. (2008) mendapati 18 peratus penduduk warga emas mengalami masalah kesihatan yang melibatkan aktiviti pemanduan mereka. Keperluan fizikal yang semakin lemah menyebabkan kebergantungan terhadap pemanduan kenderaan semakin kurang dan memerlukan sokongan lain untuk kemudahan mobiliti mereka (Harifah et al., 2018). Kajian oleh Fatimah dan Moridpour (2019) turut mendapati bahawa majoriti warga emas di Melbourne berhenti memandu kenderaan, kerana keadaan kesihatan yang lemah dan trend penggunaan mod pengangkutan awam meningkat akibat kehilangan keupayaan memandu dalam kalangan warga emas yang mengalami masalah kesihatan seperti masalah penglihatan, dan tindak balas kebolehan kognitif lambat.

Jadual 4. Perbezaan keupayaan memandu berdasarkan masalah kesihatan

Keupayaan memandu	Masalah kesihatan	
	Mempunyai masalah kesihatan (%)	Tidak mempunyai masalah kesihatan (%)
Ya	39.9	61.9
Tidak	60.1	38.1
Jumlah	100.0	100.0

Khi kuasa dua= 28.238^a, Signifikan= 0.05

d. Hubungkait keupayaan memandu dan status pekerjaan

Pada masa ini, orang ramai beranggapan bahawa warga emas tidak lagi bekerja apabila mereka telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Namun, realitinya terdapat segelintir warga emas yang masih bekerja dan masih berkeupayaan untuk memandu. Analisis khi kuasa dua menunjukkan terdapat perkaitan yang signifikan di antara keupayaan memandu dan status pekerjaan warga emas, $X^2=64.151^a$, $k < .05$. Menerusi taburan frekuensi (Jadual 5), majoriti warga emas yang bekerja masih berkeupayaan memandu, iaitu masing-masing dengan 59.7 peratus (bekerja sepenuh masa),

dan 63.5 peratus (bekerja separuh masa). Manakala, taburan frekuensi menjelaskan warga emas yang merupakan suri rumah sepenuh masa tidak lagi berkeupayaan memandu (77.5%). Penemuan ini selari dengan Schwanen et al. (2001) yang mendapati bahawa suri rumah jarang melakukan perjalanan keluar dari rumah disebabkan wujudnya kebergantungan terhadap pengangkutan awam.

Jadual 5. Perbezaan keupayaan memandu berdasarkan status pekerjaan

Keupayaan memandu	Status pekerjaan			
	Bekerja sepenuh masa (%)	Bekerja separuh masa (%)	Tidak bekerja (%)	Suri rumah
Ya	59.7	63.5	49.8	22.5
Tidak	40.3	36.5	50.2	77.5
Jumlah	100.0	100.0	100.0	100.0

Khi kuasa dua= 64.151a, Signifikan= 0.05

Perbincangan penemuan kajian

Secara rumusannya, kajian ini melihat bahawa warga emas perlu diberi peluang untuk memandu kerana penemuan kajian menunjukkan keupayaan memandu individu dipengaruhi oleh beberapa faktor, iaitu faktor umur, jantina, masalah kesihatan, dan juga status pekerjaan. Berdasarkan dapatan temu bual mendalam, warga emas sememangnya kurang bersetuju sekiranya lesen memandu warga emas yang berumur 70 tahun perlu ditarik semula dan dilarang memandu (Jadual 6–10).

Melihat kepada faktor umur, masih ramai warga emas yang masih berupaya memandu, walaupun umur mereka telah mencapai 70 tahun. Penemuan ini selari dengan pandangan warga emas yang ditemu bual (Jadual 6), informan (2) yang berumur 65 tahun memiliki lesen memandu mengangkut barangan (GDL) sehingga kini dan masih berkeupayaan untuk memandu lori mengangkut tanaman kelapa sawitnya.

Jadual 6. Faktor umur mempengaruhi keupayaan memandu warga emas

Informan 2, umur 65 tahun.	<p>Faktor umur <i>"...Saya sebenarnya setuju sekiranya umur 70 tahun perlu diberi kelayakan untuk terus memandu, kerana ianya bergantung kepada kesihatan individu tersebut. Sebagai contoh, saya sekarang berumur 70 tahun, namun masih boleh memandu lori untuk mengangkut kelapa sawit dan mempunyai lesen mengangkut barangan (GDL). Oleh itu, warga emas yang berumur 70 tahun sebenarnya masih boleh memandu tetapi bergantung kepada tahap kesihatannya seperti Tun Dr Mahathir (Bekas Perdana Menteri Malaysia) berumur 90 tahun juga masih memandu...."</i></p> <p>Faktor keselamatan <i>Kami warga emas lebih berhati-hati dan cermat memandu berbanding anak-anak muda, lagipun kami ke tempat kerja saja yang sudah hari-hari. Mengikut pengalaman saya, lebih ramai golongan muda yang terlibat dengan kemalangan jalan raya berbanding warga emas yang berumur 70 tahun. Golongan muda sering terlibat dengan kes lumba haram, dan memandu dalam keadaan mabuk. Oleh itu, kebanyakan warga emas ini memandu ikut peraturan lalu lintas yang telah ditetapkan..."</i></p>
----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Pandangan yang sama turut diutarakan oleh informan (2) (3) (4) iaitu, diberi kelayakan untuk memandu dikekalkan kepada warga emas dan ianya bergantung keadaan kesihatan individu

(warga emas) berkenaan. Masalah kesihatan, khususnya melibatkan fizikal warga emas mempengaruhi keupayaan mereka untuk memandu kenderaan. Hal ini membuktikan tahap kesihatan individu (warga emas) perlu dititikberatkan terlebih dahulu sebelum larangan memandu kenderaan sendiri dikenakan ke atas warga emas yang berumur 70 tahun (Jadual 7).

Jadual 7. Faktor kesihatan mempengaruhi keupayaan memandu warga emas

Informan 3, umur 68 tahun.	Faktor kesihatan <i>“...Saya turut bersetuju sekiranya pihak kerajaan tidak menghadkan lesen memandu dalam kalangan warga emas yang berumur 70 tahun. Hal ini berkait rapat dengan faktor kesihatan individu, selagi masih sihat dan masih boleh memandu, saya rasa tidak perlu menghalang warga emas untuk memandu kenderaan sendiri. Hal ini kerana warga emas juga perlu bergerak sendiri apabila anak-anak tidak berada dekat dengan mereka.</i>
	Faktor sosial/riadah <i>Saya tinggal berdua saja dengan isteri, kalau ada keperluan kecemasan, saya perlu bergerak dan memandu kenderaan sendiri. Saya juga selalu melapangkan masa memandu untuk kopi2 dengan kawan. Oleh itu, warga emas memerlukan lesen memandu dan memandu sendiri selagi masih sihat...”</i>

Informan (3) mempunyai pandangan bahawa warga emas perlu diberi peluang untuk memandu kenderaan sendiri, kerana selagi mereka masih sihat dan boleh memandu seharusnya tidak ada halangan dalam menghadkan lesen memandu dalam kalangan warga emas yang berumur 70 tahun. Perspektif ini perlu diambil kira apabila warga emas yang tinggal bersendirian dan perlu keluar berurusan sekiranya ada keperluan kecemasan, dengan memandu kenderaan sendiri. Oleh itu, warga emas yang berumur 70 tahun wajar diberi peluang untuk terus memiliki lesen memandu bagi memenuhi permintaan mobiliti mereka.

Menerusi Jadual 8 di bawah, penemuan kajian turut menunjukkan masih ramai warga emas yang bekerja dan masih berkeupayaan memandu kenderaan bagi memenuhi keperluan mobiliti mereka. Informan (1) berpendapat bahawa pihak kerajaan tidak seharusnya menarik semula lesen memandu bagi warga emas yang telah mencapai umur 70 tahun, hal ini kerana pada masa kini masih terdapat ramai warga emas yang berupaya untuk memandu kenderaan sendiri. Di samping itu, berdasarkan pengalaman sebagai warga emas, informan (1) menjelaskan bahawa golongan muda lebih ramai terlibat dengan kemalangan jalan raya berbanding warga emas.

Jadual 8. Status pekerjaan mempengaruhi keupayaan memandu warga emas

Informan 1, umur 60 tahun.	Faktor status pekerjaan <i>“...Saya sangat bersetuju sekiranya pihak kerajaan melanjutkan lesen memandu bagi warga emas yang telah mencapai umur 70 tahun. Hal ini kerana masih ramai warga emas yang berupaya (masih sihat) untuk memandu kenderaan sendiri, dan masih ada warga emas yang bekerja, serta berupaya memandu kenderaan untuk pergi ke tempat kerja.</i>
	Faktor ekonomi <i>“...Saya bekerja untuk menampung kehidupan selepas pencen, selagi boleh memandu ke tempat kerja, saya akan terus memandu sebagai sumber rezeki saya...”</i>

Bagi aspek jantina (Jadual 9), kajian turut mendapati bahawa warga emas lelaki lebih berkeupayaan memandu berbanding warga emas wanita yang bergantung kepada kenderaan (penumpang) yang dipandu oleh ahli keluarga, mahupun anak-anak. Informan (5) yang merupakan

warga emas wanita tidak mahir memandu kenderaan, dan bergantung kepada suami untuk melakukan perjalanan. Hal ini kerana informan (5) berpendapat bahawa warga emas lelaki lebih mahir memandu berbanding wanita, kerana lelaki telah terbiasa memandu ketika mereka muda.

Jadual 9. Faktor jantina mempengaruhi keupayaan memandu warga emas

Informan 5, umur 69 tahun.	<p>Faktor jantina “...Saya juga <i>bersetuju sekiranya pihak kerajaan melanjutkan lesen memandu bagi warga emas yang telah mencapai umur 70 tahun.</i> Saya <i>bergantung kepada suami yang memandu kenderaan sendiri</i> Oleh itu, <i>lelaki lebih mahir memandu walaupun mereka sudah tua kerana mereka sudah terbiasa dari muda seperti suami saya.</i> Sekarang ini memang <i>warga emas perempuan kurang sudah memandu</i> sebab lebih suka duduk di rumah dan kalau ada keperluan, minta bantuan suami dan anak-anak sahaja...”</p> <hr/> <p>Faktor kemudahan “..Saya selalu bersama suami keluar berbelanja beli barang keperluan. Suami memandu berhati-hati, kalau naik bas pun, kami tidak kuat lagi untuk menunggu bas datang..”</p>
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Berdasarkan penemuan kajian, isu kompetensi pemanduan dalam kalangan warga emas dilihat menyumbang kepada peningkatan kadar kemalangan jalan raya. Salah satu langkah bagi mengatasi isu tersebut adalah membuat pemeriksaan/penilaian semula kelayakan pemilikan lesen memandu dalam kalangan warga emas.

Seperti yang dicadangkan oleh informan (4) (Jadual 10), pihak kerajaan perlu melaksanakan pemeriksaan, mahupun penilaian semula terhadap kelayakan untuk memiliki lesen memandu, khususnya bagi golongan warga emas yang telah mencapai umur 70 tahun. Salah satu penilaian yang perlu diutamakan adalah tahap kesihatan warga emas. Misalnya, pemeriksaan yang melibatkan penglihatan (mata) dan pendengaran.

Jadual 10. Cadangan pelaksanaan penilaian kelayakan memiliki lesen memandu

Informan 4, umur 70 tahun.	<p>“...<i>Pandangan saya sama seperti warga emas yang lain, iaitu saya bersetuju dengan saranan mengekalkan lesen memandu bagi warga emas yang berumur 70 tahun.</i> Hal ini <i>bergantung kepada keadaan kesihatan warga emas tersebut, sekiranya warga emas telah mencapai umur 80 atau 90 tahun, namun masih berupaya untuk memandu, mereka perlu diberi lesen. Kecuali diadakan atau dilaksanakan semula pemeriksaan/penilaian bagi yang berumur 70 tahun ke atas.</i> Misalnya <i>pemeriksaan mata</i>, sekiranya pemeriksaan mata dalam keadaan baik, apa salahnya memberi lesen kepada warga emas. Oleh itu, sekiranya hasil pemeriksaan membuktikan pemeriksaan mata kurang baik, maka warga emas boleh dilarang untuk memiliki lesen memandu lagi...”</p>
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Langkah tersebut selari dengan kenyataan Pengarah, Jabatan Siasatan dan Penguatkuasaan Trafik Bukit Aman, dalam laporan *Berita Harian* bertarikh 24 September 2021, beliau mengesyorkan perlunya ada syarat khas untuk pemegang lesen memandu dalam kalangan warga emas sebelum memperbaharui dokumen perlesenan, seperti pengesahan kesihatan oleh pakar kesihatan. Beberapa negara seperti United Kingdom (UK), Australia, Amerika Syarikat (AS) dan Britain telah mengenakan peraturan khas untuk pembaharuan lesen memandu di kalangan pemandu yang lebih tua (Langford et al., 2004; Christopher & Mitchell, 2013; *Insurance Institute for Highway Safety*, 2018). Dasar ini bertujuan untuk mengurangkan kadar kemalangan dalam kalangan warga emas (Rosli et al., 2020).

Kesimpulan

Kajian ini untuk mengenal pasti kompetensi warga emas dalam pemanduan kenderaan persendirian. Pemanduan dalam kalangan warga emas seringkali dikaitkan oleh faktor kesihatan dan risiko kemalangan. Namun pemanduan mereka tidak seharusnya dinilai berdasarkan faktor peningkatan umur semata-mata. Ramai warga emas dalam era abad ke-21 masih sihat dan memberi sumbangan sosial dan ekonomi negara, walau keupayaan fizikal semakin terhad. Kebanyakan mereka telah memiliki dan memandu kenderaan persendirian sebelum umur bersara. Oleh itu, kompetensi pemanduan adalah dinilai atas dasar pengalaman yang diperolehi semasa usia muda mereka. Mereka lebih berhati-hati ketika memandu, bersabar dan mematuhi peraturan jalanraya, serta menggunakan jalanraya yang rutin dilalui.

Warga emas masih perlu mengakses mobiliti mereka ke tempat kerja (bagi yang masih bekerja), membeli barangan harian, ke klinik kesihatan dan beriadah bersama kawan-kawan. Perkhidmatan pengangkutan awam (bas), bukanlah pilihan alternatif mereka kerana terpaksa menunggu dan berjalan jauh ke perhentian bas. Sehubungan itu, masih ramai warga emas yang terus memandu untuk jarak yang berdekatan dengan penempatannya. Keperluan untuk memandu adalah keutamaan terutama yang tinggal hanya bersama pasangan atau yang berjauhan dengan anak-anak dan keluarga.

Namun warga emas tidak selamanya mampu memandu. Kajian akan datang adalah mengenal pasti alternatif supaya warga emas dapat mengekalkan mobiliti mereka. Mereka perlu mengadakan pemeriksaan kesihatan untuk kelayakan pemilikan lesen memandu, diberi lesen khas (seperi teksi, grab, dan sebagainya) atau kenderaan yang direkabentuk khas yang bersesuaian dengan keperluan fizikal dan kesihatan mereka. Pengurusan lalu lintas dan infrastruktur laluan perlu mengambilkira keselamatan pemanduan warga emas seperti pemasangan papan tanda yang jelas, serta persimpangan yang selamat.

Sehubungan itu, pihak berkepentingan perlu melihat semua sudut, termasuk faktor sosio-demografi warga emas untuk memastikan kompetensi pemanduan mereka terus terpelihara dan sekali gus mengekalkan kualiti hidup warga emas.

Penghargaan

Terima kasih yang tidak terhingga kepada Kementerian Pengajian Tinggi (KPT) kerana menyediakan dana penyelidikan di bawah Geran FRGS/1/2020/SS0/UMS/02/3 dalam menyempurnakan kajian ini.

Rujukan

- Aguiar, B., & Macário, R. (2017). The need for an Elderly centred mobility policy. *Transportation research procedia*, 25, 4355-4369.
- Albert, G., Lotan, T., Weiss, P., & Shifan, Y. (2018). The challenge of safe driving among elderly drivers. *Healthcare technology letters*, 5(1), 45-48.
- Bahrampouri, S., Khankeh, H. R., Hosseini, S. A., Mehmandar, M., & Ebadi, A. (2021). Components of driving competency measurement in the elderly: A scoping review. *Medical journal of the Islamic Republic of Iran*, 35(2).

- Botchway, E. A., Asare, S. S., Agyekum, K., Salgin, B., Pittri, H., Kumah, V. M. A., & Dompey, A. M. A. (2023). Competencies driving waste minimization during the construction phase of buildings. *Buildings*, 13(4), 971.
- Carr, D. B. (2000). The older adult driver. *American Family Physician*, 61(1), 141-146.
- Christopher, G. B. (2013). The licensing and safety of older drivers in Britain. *Accident Analysis & Prevention*, 50, 732-741.
- Coughlin, J. (2001). *Transportation and Older Persons: Perceptions and Preferences*. The Public Policy Institute.
- Cox, A. E., & Cicchino, J. B. (2021). Continued trends in older driver crash involvement rates in the United States: Data through 2017–2018. *Journal of safety research*, 77, 288-295.
- De Jong, P., & Brouwer, A. (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.
- Dellinger, A. M., Langlois, J. A., & Li, G. (2002). Fatal crashes among older drivers: Decomposition of rates into contributing factors. *American Journal of Epidemiology*, 155(3), 234-241.
- Dotzauer, M., Caljouw, S. R., De Waard, D., & Brouwer, W. H. (2013). Intersection assistance: A safe solution for older drivers?. *Accident Analysis & Prevention*, 59, 522-528.
- Ebnali, M., Ahmadnezhad, P., Shateri, A., Mazloumi, A., Heidari, M. E., & Nazeri, A. R. (2016). The effects of cognitively demanding dual-task driving condition on elderly people's driving performance: Real driving monitoring. *Accident Analysis & Prevention*, 94, 198-206.
- Evans, L. (2000). Risks older drivers face themselves and threats they pose to other road users. *International journal of epidemiology*, 29(2), 315-322.
- Fatima, K., & Moridpour, S. (2019). Measuring public transport accessibility for elderly. In *MATEC Web of Conferences* (Vol. 259, p. 03006). EDP Sciences.
- Foley, D. J., Heimovitz, H. K., Guralnik, J. M., & Brock, D. B. (2002). Driving life expectancy of persons aged 70 years and older in the United States. *American Journal of Public Health*, 92(8), 1284–1289.
- Ghorbani, A. (2023). A review of successful construction project managers' competencies and leadership profile. *Journal of Rehabilitation in Civil Engineering*, 11(1), 76-95.
- Harada, C. N., Love, M. C. N., & Triebel, K. L. (2013). Normal cognitive aging. *Clinics in Geriatric Medicine*, 29(4), 737-752.
- Kiau, H. B. (2016). Pencegahan kecederaan: Pencegahan bahaya memandu untuk Warga Emas. Retrieved from <http://www.myhealth.gov.my>.
- Hu, P., Jones, D., Reuscher, T., Schmoyer, R., & Truett, L. (2000). *Projecting fatalities in crashes involving older drivers, 2000-2025* (ORNL-6963). Oak Ridge National Laboratory.
- Ibrahim, M. K. A., Ilyas, R., Malik, A. N., & Azman, N. S. (2022). MIROS review Report Mrev No. 505 Perbandingan proses pembaharuan lesen memandu kenderaan persendirian melibatkan pemandu berusia di beberapa negara terpilih.
- Ismail, N. S. A., Abdullah, N., Hassan, K., Samsudin, S., Zakuan, U. A. A., Yusof, R., & Zaki, N. M. (2017). Kesejahteraan hidup warga emas: Perancangan berasaskan gender. *Geografia-Malaysia Journal of Society and Space*, 13(3), 75-85.
- Jabatan Kebajikan Malaysia. (2020). *Definisi Warga Emas*. Retrieved from <https://www.jkm.gov.my/jkm> pada 21 September 2021.

- Jeong, S. H., Kim, E. Y., Lee, S. J., Choi, W. J., Oh, C., Sung, H. J., & Kim, J. (2023). Health status and activity discomfort among elderly drivers: reality of health awareness. *Healthcare (Basel)*, *11*(4), 563.
- Langford, J., Fitzharris, M., Newstead, S., & Koppel, S. (2004). Some consequences of different older driver licensing procedures in Australia. *Accident Analysis & Prevention*, *36*(6), 993-1001.
- Langford, J., & Koppel, S. (2006). Epidemiology of older driver crashes—identifying older driver risk factors and exposure patterns. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *9*(5), 309-321.
- Lee, B., & Bowes, S. (2016). A study of older adults' travel barriers by examining age segmentation. *Journal of Tourism and Hospitality Management*, *4*(2), 1-16.
- Lindstrom-Forneri, W., Tuokko, H. A., Garrett, D., & Molnar, F. (2010). Driving as an everyday competence: A model of driving competence and behavior. *Clinical Gerontologist*, *33*(4), 283-297.
- Liu, W., Lu, H., Sun, Z., & Liu, J. (2017). Elderly's travel patterns and trends: The empirical analysis of Beijing. *Sustainability*, *9*(6), 981.
- Mitchell, C. (2018). *Gender Differences in the Behaviour of Older Drivers: Maintaining Mobility and Safety*. RAC Foundation.
- Nobis, C., & Kuhnimhof, T. (2018). *Mobilität in Deutschland (MiD)*. Ergebnisbericht.
- Noor, H. M., Foo, J., Mapjabil, J., Ladin, M. A., & Jing, C. A. (2021). Kemudahan mobiliti warga emas ke arah pembangunan mampan: Kajian kes Kota Kinabalu, Sabah. *International Journal of Accounting*, *6*(36), 118-130.
- Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO). (2008). Ageing-friendly primary healthcare center toolkits. Diakses melalui <http://www.who.int/ageing>
- Pirkl, J. J. (1994). *Transgenerational design: Products for an aging population*. Van Nostrand Reinhold Company.
- Prifti, L., Knigge, M., Kienegger, H., Krcmar, H. (2017). A Competency Model for “Industrie 4.0” Employees. Proceedings of the 13th International Conference on Wirtschaftsinformatik (pp. 46–60), 12–15 February, St. Gallen, Switzerland.
- Rosenbloom, S. (2001). Sustainability and automobility among the elderly: An international assessment. *Transportation*, *28*(4), 375-408.
- Shaheen, S. A., & Niemeier, D. A. (2001). Integrating vehicle design and human factors: minimizing elderly driving constraints. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, *9*(3), 155-174.
- Shahrim, T. (2021, September 24). Cops want ‘fit to drive’ test for the 60-plus. *Free Malaysia Today* Retrieved from <https://www.freemalaysiatoday.com/category/nation/2021/09/24/cops-want-fit-to-drive-test-for-the-60-plus/>
- Spencer, L. M., & Spencer, S. M. (1993). *Competence at work: Models for superior performance*. John Wiley & Sons, Inc.
- Suriati, G., & Colonius., A. (2008). Pencarian dan penafsiran maklumat kualitatif dalam penyelidikan geografi: Pengalaman daripada kajian kesejahteraan wanita. *Manusia dan Masyarakat*, *16*, 156-179.
- The DriverSafety Team. (2017, July 28). *Driving assessment for seniors and elderly drivers*. Drive Safety Retrieved from <https://drivesafety.com/how-to-assess-the-driving-fitness-of-the-elderly/>.

- 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.
- Yang, J. (2023). The Mental Health Status and Influencing Factors of the Elderly in Nursing Homes. *International Journal of Education and Humanities*, 7(3), 88-91.
- Zhu, Y., Jiang, M., & Yamamoto, T. (2022). Analysis on the driving behavior of old drivers by driving recorder GPS trajectory data. *Asian Transport Studies*, 8, 100063.