

## **Kajian Tingkah Laku Pemanduan di Kalangan Pelajar Diploma Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin**

**Rusdi Rusli<sup>1\*</sup>, Nor Afzan Ariffin<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Department of Civil Engineering, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin, 23000 Dungun, Terengganu

**\*Corresponding author E-mail:** rusdi@psmza.edu.my

### **Abstrak**

Kemalangan jalan raya merupakan salah satu isu yang sering mendapat perhatian kerana melibatkan kehilangan nyawa dan harta benda. Kesan kemalangan bertambah serius apabila ianya melibatkan golongan muda kerana mereka adalah generasi yang akan meneraju negara pada masa hadapan. Faktor usia dan pengalaman dalam pemanduan sering dikaitkan apabila golongan ini terlibat dengan kemalangan jalan raya. Walaubagaimanapun, pemandu muda juga dikenalpasti mempunyai tingkah laku pemanduan yang boleh meningkatkan risiko berlakunya kemalangan. Kajian ini bertujuan untuk mengenalpasti tingkah laku pemanduan pemandu muda yang boleh mendatangkan risiko berlakunya kemalangan jalan raya. Seramai 236 pelajar Diploma Kejuruteraan Awam di Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin (PSMZA) yang mempunyai pengalaman memandu telah dipilih sebagai responden untuk kajian ini. Satu set soal selidik telah diedarkan kepada mereka yang mengandungi laporan sendiri kemalangan, maklumat demografi dan 42 item berkaitan tingkah laku semasa memandu. Model logistik binari telah dibangunkan untuk tujuan tersebut. Hasil analisis mendapati 20% daripada responden pernah terlibat dalam kemalangan jalan raya. Tingkah laku menukar lorong tanpa memberikan isyarat, memandu pada waktu subuh dan senja serta pelanggaran lampu isyarat merah meningkatkan risiko berlakunya kemalangan ke atas golongan ini. Tingkahlaku yang dikenalpasti mengurangkan risiko berlakunya kemalangan adalah pengalaman memandu kereta berkuasa tinggi dan memandu pada malam bersama kawan – kawan. Kempen keselamatan lalulintas perlu dijalankan dengan lebih giat lagi terhadap pelajar PSMZA khususnya dan golongan muda amnya bagi meningkatkan tahap kesedaran mereka dalam mengamalkan tingkah laku pemanduan yang baik bagi mengurangkan statistik kemalangan yang melibatkan golongan ini.

**Kata Kunci:** tingkah laku memandu; pemandu muda; keselamatan lalulintas; pelajar politeknik

### **1.0 PENGENALAN**

Kemalangan jalan raya merupakan salah satu isu yang sering menjadi perhatian dunia kerana melibatkan kehilangan nyawa dan harta benda. Mengikut statistik yang dikeluarkan oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO), jumlah kematian akibat kemalangan jalan raya adalah sebanyak 1.2 juta orang setahun dan merupakan penyumbang utama kepada kematian penduduk dunia (WHO, 2015). Daripada jumlah ini, lebih daripada 50% kemalangan jalan raya berlaku di negara yang mempunyai pendapatan rendah dan sederhana. Malaysia yang juga merupakan negara berpendapatan sederhana mengalami masalah ini dengan mencatatkan jumlah kematian 24 orang untuk setiap 100,000 orang penduduk pada tahun 2014 (WHO, 2015). Kerajaan melalui agensi – agensi yang terlibat telah melakukan pelbagai usaha dalam mengurangkan kadar kemalangan ini. Pada tahun 2014, Pelan Keselamatan Jalan Raya Malaysia 2014 - 2020 telah dilancarkan dalam usaha untuk mengurangkan jumlah

kematian penduduk akibat kemalangan jalan raya (MOT, 2014). Walaubagaimanapun, lebih banyak kajian yang berkaitan keselamatan jalan raya perlu dijalankan bagi memberi input kepada proses pelaksanaan pelan tersebut.

Golongan muda merupakan golongan yang mencatatkan jumlah penglibatan yang tinggi dalam kemalangan jalan raya. Golongan ini adalah terdiri daripada remaja yang berumur di antara 15 – 24 tahun. Mengikut statistik kemalangan jalan raya pada tahun 2013, 30% daripada kematian yang dicatatkan pada tahun tersebut adalah merupakan golongan ini (JKJR, 2014). Perkara ini perlu diberi perhatian yang serius memandangkan golongan muda merupakan pelapis yang akan memacu pembangunan negara pada masa depan. Negara akan kehilangan sumber manusia yang besar jika jumlah kematian melibatkan golongan ini terus kekal. Kamal, Masuri, Dahlan, dan Isa (2015) menyatakan bahawa kematian dan kecederaan akibat kemalangan akan memberikan kesan negatif kepada keluarga, komuniti dan juga negara. Manakala, Masuri, Dahlan, Danis, dan Isa (2016) mendapati kemalangan mempunyai kesan signifikan terhadap kualiti hidup dan memberikan beban kewangan kepada kerajaan dan masyarakat. Sebagai contoh, pada tahun 2016, negara telah kehilangan RM9.2bil akibat daripada kemalangan jalan raya (Ling, 2017).

Mengikut Akta Pengangkutan Jalan 1987, umur minima bagi memiliki lesen memandu adalah 15 tahun untuk penunggang motorsikal dan 16 tahun untuk pemandu kereta (MOT, 1987). Menurut Scott-Parker, Watson, dan King (2010) individu berumur 25 tahun dan ke bawah merupakan golongan pemandu muda dan masih lagi kurang berpengalaman dalam pemanduan. Oleh kerana faktor umur dan pengalaman pemanduan mereka yang kurang, golongan muda sering dikaitkan dengan kemahiran dan pengalaman memandu apabila terlibat dengan kemalangan jalan raya. Walaubagaimanapun, pemandu muda juga sering dikaitkan dengan tingkah laku pemanduan yang berisiko (Oviedo-Trespalacios & Scott-Parker, 2017). Kajian yang lebih berfokuskan kepada golongan ini adalah perlu untuk mengetahui tingkah laku mereka semasa memandu yang meningkatkan risiko berlakunya kemalangan.

Pemanduan berisiko dikaitkan dengan pemanduan yang boleh mendatangkan mudarat kepada diri sendiri dan pengguna jalan raya yang lain. Walaupun sikap dan tingkah laku tidak berhubung secara terus tetapi ianya adalah berkait rapat dan penilaian sikap boleh digunakan untuk meramal tingkah laku pemanduan (Iversen, 2004). Walaupun Malaysia melaksanakan undang – undang yang ketat dalam pelaksanaan peraturan jalan raya, sikap pengguna masih tidak dapat dibaiki. Mereka seolah – olah tidak menghiraukan tentang keselamatan apabila memandu kenderaan. Terdapat beberapa tingkahlaku yang berisiko semasa pemanduan seperti memandu laju, kegagalan kawalan, penggunaan telefon bimbit, tidak memakai tali pinggang keledar dan kepenatan (Haque, Oviedo-Trespalacios, Debnath, & Washington, 2016; Isa et al., 2012; JKJR, 2014; Kamal et al., 2015; Oviedo-Trespalacios, Haque, King, & Washington, 2016, 2017; Parmet, Borowsky, Yona, & Oron-Gilad, 2015). Seseengah tingkah laku ini juga dilaporkan berlaku di negara – negara maju (Oviedo-Trespalacios & Scott-Parker, 2017). Walaupun telah banyak kajian membuktikan bahawa sikap pemandu

merupakan penyebab utama kepada kemalangan, kajian khusus untuk pemandu muda masih lagi kurang.

Oleh itu kajian ini akan menghuraikan perhubungan antara laporan sendiri kemalangan dengan tingkah laku yang diamalkan oleh golongan muda semasa memandu. Objektif kajian ini adalah untuk mengenalpasti tingkah laku pemanduan pemandu muda yang berisiko untuk menyebabkan berlakunya kemalangan jalan raya.

## 2.0 METODOLOGI

Kajian ini menggunakan analisis regresi logistik binari untuk menentukan hubungan antara laporan sendiri kemalangan dengan tingkah laku pemanduan bagi golongan muda. Untuk mendapatkan maklumat berhubung dengan rekod kemalangan dan tingkah laku pemanduan, satu set soal selidik telah diedarkan kepada responden. Set soal selidik ini merupakan set soal selidik yang telah dibangunkan oleh Scott-Parker et al. (2010) melalui kajian mereka terhadap golongan muda di Australia. Set soal selidik yang asal dalam Bahasa Inggeris kemudiannya diterjemahkan ke dalam Bahasa Malaysia melalui beberapa peringkat. Peringkat pertama adalah proses penterjemahan daripada Bahasa Inggeris ke dalam Bahasa Malaysia. Proses ini telah dilakukan oleh dua orang pelajar Malaysia yang sedang mengikut pengajian di peringkat PhD di *Queensland University of Technology* (QUT). Setelah set soal selidik dalam Bahasa Malaysia siap diterjemah, set soal selidik ini telah dihantar kepada seorang guru Bahasa Malaysia yang merupakan pelajar di *University of Queensland* (UQ) untuk semakan bahasa. Selepas itu, proses terjemahan set soal selidik Bahasa Malaysia ke Bahasa Inggeris kemudiannya dilakukan oleh dua orang pelajar Malaysia yang juga menuntut di UQ. Hasil akhir terjemahan dalam Bahasa Inggeris kemudiannya telah dinilai oleh seorang pelajar PhD di *Centre for Accident Research and Road Safety – Queensland*, QUT bagi meneliti persamaan dan perbezaan antara set soal selidik yang melalui proses penterjemahan dengan set soal selidik asal dalam Bahasa Inggeris.

### 2.1 Sampel

Sampel pemandu muda yang digunakan untuk kajian ini ialah semua pelajar Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin (PSMZA) yang mempunyai pengalaman memandu kereta. Daripada keseluruhan 720 orang pelajar yang berdaftar dalam sesi JUN 2017, 466 orang yang mempunyai pengalaman memandu telah dipilih untuk menjawab soalan soal selidik berkaitan laporan sendiri kemalangan dan juga tingkah laku semasa memandu. Memandangkan kajian ini tertumpu kepada pemandu kereta, hanya 236 ( $n= 67$  umur 16 – 18 tahun; 35 lelaki;  $n= 169$  umur 19 – 24 tahun; 64 lelaki) pelajar yang mempunyai pengalaman memandu dan terdedah kepada penggunaan kereta telah dipilih sebagai sampel akhir kajian.

## 2.2 Pengumpulan Data

Soalan soal selidik telah diedarkan melalui pensyarah kursus kepada pelajar Jabatan Kejuruteraan Awam. Pelajar yang mempunyai pengalaman memandu telah dipilih untuk menjawab soalan soal selidik tersebut. Mereka diberikan masa selama 15 minit untuk menjawab soalan tersebut dan dibantu oleh pensyarah berkenaan. Mereka dikehendaki mengisi maklumat berkaitan dengan umur, jantina, semester pengajian, jenis kenderaan yang dipandu, pengalaman terlibat dalam kemalangan sebagai pemandu dan 42 item lain mengikut set soal selidik yang telah diterjemahkan daripada Scott-Parker et al. (2010).

## 2.3 Analisis Statistik

Terdapat beberapa jenis model yang digunakan dalam kajian berkaitan dengan tingkah laku pemanduan dan bergantung kepada kesesuaian data kajian. Dalam kajian ini, regresi logistik binari telah dipilih berdasarkan data binari data pembolehubah bersandar iaitu laporan sendiri kemalangan.

Matlamat utama pembangunan model regresi adalah untuk mengenalpasti hubungan antara pembolehubah bersandar dan pembolehubah – pembolehubah tidak bersandar. Untuk persamaan logistik, pembolehubah bersandar adalah kebarangkalian ( $P$ ) keputusan yang mengandungi hasil binari iaitu 1 dan 0. Dalam kajian ini, samada hasil adalah kemalangan atau tidak. Dalam pembinaan persamaan logistik, LN mewakili transformasi logit, dimana logit adalah fungsi kepada kovariate – kovariate seperti berikut (Washington, Karlaftis, & Mannering, 2010):

$$Y_i = \text{logit}(P_i) = LN \left( \frac{P_i}{1 - P_i} \right) = \beta_0 + \beta_1 X_{1,i} + \beta_2 X_{2,i} + \dots + \beta_k X_{k,i} \quad (1)$$

di mana  $\beta_0$  adalah konstan model regresi dan  $\beta_1, \dots, \beta_k$  adalah parameter yang tidak diketahui dan berkait dengan pembolehubah – pembolehubah tidak bersandar ( $X_i, k = 1, \dots, K$  pembolehubah – pembolehubah tidak bersandar).

Parameter – parameter ini apabila dikenalpasti, akan digunakan untuk meramal kebarangkalian hasil mempunyai nilai 1 daripada fungsi kovariate – kovariate menggunakan persamaan berikut (Washington et al., 2010):

$$P_i = \frac{\text{EXP}[\beta_0 + \beta_1 X_{1,i} + \beta_2 X_{2,i} + \dots + \beta_k X_{k,i}]}{1 + \text{EXP}[\beta_0 + \beta_1 X_{1,i} + \beta_2 X_{2,i} + \dots + \beta_k X_{k,i}]} \quad (2)$$

di mana semua pemalar adalah sama seperti dalam persamaan 1 di atas. Semua analisis menggunakan perisian *Social Package for Science Social* (SPSS) versi 19.

### **3.0 KEPUTUSAN DAN PERBINCANGAN**

#### **3.1 Laporan Ujian Pilot**

Sebelum set soal selidik diedarkan kepada pelajar Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin, ujian pilot telah dilakukan bagi memastikan kebolehpercayaan item. 20 orang pelajar Jabatan Kejuruteraan Mekanikal yang mempunyai pengalaman memandu kereta telah dipilih untuk tujuan tersebut. Soal selidik telah diberikan kepada mereka dan daripada 44 item soal selidik berkaitan tingkah laku pemanduan, hanya 2 item sahaja yang mempunyai nilai *Alpha Cronbach* kurang daripada 0.7. Item – item tersebut seterusnya telah digugurkan daripada set soal selidik.

#### **3.2 Laporan Kendiri Kemalangan**

Daripada 226 sampel yang telah dicerap, 20% ( $n = 46$ ; lelaki = 25) daripada mereka mempunyai rekod pernah terlibat dalam kemalangan. Selain itu, 18% ( $n = 42$ ; lelaki = 29) daripada mereka juga pernah dikenakan tindakan undang – undang kerana kesalahan lalulintas yang telah mereka lakukan.

#### **3.3 Model Risiko Kemalangan**

Jadual 1 menunjukkan hubungan antara pembolehubah – pembolehubah tidak bersandar bagi model regresi yang telah dibangunkan. Ujian korelasi *Pearson* antara pembolehubah – pembolehubah tersebut menunjukkan bahawa hanya wujud korelasi yang rendah diantara mereka ( $p < 0.05$ ).

Jadual 2 menunjukkan model regresi logistik binari yang telah dibangunkan. Model ini telah mengenalpasti lapan pembolehubah tidak bersandar yang signifikan dalam mempengaruhi kemalangan yang melibatkan golongan muda. Ujian *Hosmer dan Lemeshow* yang telah dijalankan ke atas model regresi tersebut menunjukkan nilai khi kuasa dua,  $\chi^2 = 9.98$ ,  $p = 0.266$ . Nilai khi kuasa dua,  $\chi^2$  yang tidak signifikan dalam ujian ini menunjukkan bahawa model adalah bersesuaian (Wuensch, 2011).

Faktor pendedahan risiko kemalangan melalui jarak pemanduan dalam seminggu memberi kesan positif kepada kemungkinan berlakunya kemalangan kepada golongan muda. Ini menunjukkan bahawa semakin jauh mereka memandu, risiko untuk kemalangan adalah semakin tinggi. Perkara yang sama juga berlaku untuk hubungan antara semester pengajian dengan risiko kemalangan. Dapatan ini adalah selari dengan dapatan kajian yang telah dijalankan oleh Scott-Parker, Watson, King, dan Hyde (2012) yang mendapati wujudnya hubungan antara umur dan risiko kemalangan.

**Jadual 1:** Matrik kolerasi di antara pembolehubah – pembolehubah tidak bersandar

Pemboleh ubah	Jarak Pemanduan	Rekod Saman	Semester	Telefon Bimbit	Kereta Berkuasa Tinggi	Tukar Lorong Tanpa Isyarat	Memandu waktu subuh atau maghrib	Melanggar lampu Isyarat Merah	Memandu malam bersama kawan
Jarak Pemanduan	1	0.065* *	0.042**	0.018**	0.118**	0.015**	0.153**	0.090**	0.156**
Rekod Saman		1	0.015**	0.257**	0.159**	-0.028**	0.179**	0.156**	0.143**
Semester			1	0.259**	0.021**	0.175**	0.075**	0.145**	0.114**
Telefon Bimbit				1	0.017**	0.339**	0.283**	0.442**	0.290**
Kereta Berkuasa Tinggi					1	-0.016**	0.267**	0.132**	0.216**
Tukar Lorong Tanpa Isyarat						1	0.139**	0.274**	0.179**
Memandu waktu subuh atau maghrib							1	0.267**	0.472**
Melanggar Lampu Isyarat Merah								1	0.300**

\*\*Korelasi adalah signifikan pada aras 0.05 (2 hujung)

Pelanggaran kepada undang – undang jalan raya didapati menambahkan risiko kemalangan kepada golongan ini. Model menunjukkan kadar penerimaan saman oleh pemandu muda mempunyai hubungan positif dan signifikan terhadap kemalangan jalan raya. Undang – undang jalan yang dikuatkuasakan adalah bagi mengelakkan berlakunya kemalangan kepada pengguna jalan raya. Sebagai contoh, had laju yang ditetapkan di sesuatu jalan adalah berdasarkan kelajuan selamat kenderaan yang boleh menggunakan jalan itu dan ianya telah ditetapkan semasa rekabentuk. Pelanggaran terhadap had laju ini boleh meningkatkan risiko berlakunya kemalangan.

Daripada model yang telah dibangunkan juga mendapati penggunaan telefon bimbit semasa memandu mempunyai hubungan negatif terhadap risiko kemalangan jalan raya. Keputusan ini adalah bertentangan dengan keputusan kajian lain dalam kesan penggunaan telefon bimbit ke atas pemanduan (Oviedo-Trespalacios et al., 2017; Scott-Parker & Oviedo-

Trespalacios, 2017). McKnight dan McKnight (1993) mendapati bahawa gangguan penggunaan telefon masih belum jelas sama ada berpunca daripada gangguan semasa bercakap melalui telefon atau gangguan apabila mata pemandu tertumpu kepada skrin telefon tersebut seperti menaip mesej atau menyentuh papan kekunci. Kajian yang lebih terperinci diperlukan bagi menyelesaikan isu berkaitan dengan kesan penggunaan telefon bimbit terhadap kemungkinan berlakunya kemalangan.

Pengalaman membawa kereta berkuasa tinggi didapati menurunkan risiko berlakunya kemalangan terhadap golongan ini. Ini adalah kerana pemilik kereta berkuasa tinggi biasanya mempunyai tahap kesedaran terhadap kepentingan keselamatan jalan raya yang lebih tinggi. Al-Naggar, Bobryshev, Mohd, dan Nor (2013) mendapati tahap sosial ekonomi mempengaruhi corak pemanduan seseorang.

**Jadual 2:** Model Logistik Binari bagi Tingkah Laku Pemandu Muda

Pembolehubah	Parameter	Ralat Piawai	Khi Kuasa Dua Wald	Nilai – P	Nisbah Ods	95% Aras Signifikan Wald
Pemalar	-7.021	1.152	37.165	<0.05	-	-
Jarak pemanduan dalam seminggu	0.011	0.003	15.045	<0.05	1.011	[1.005,1.017]
Semester	0.366	0.144	6.469	<0.05	1.443	[1.088,1.913]
Rekod Saman	2.144	0.533	16.181	<0.05	8.534	[3.002,24.260]
Telefon Bimbit	-0.965	0.282	11.667	<0.05	0.381	[0.219,0.663]
Kereta Berkuasa Tinggi	-0.667	0.284	5.513	<0.05	0.513	[0.294,0.896]
Menukar Lorong Tanpa Isyarat	0.805	0.247	10.646	<0.05	2.237	[1.379,3.628]
Memandu pada waktu subuh atau maghrib	0.991	0.266	13.857	<0.05	2.695	[1.599,4.543]
Melanggar Lampu Isyarat Merah	0.488	0.207	5.547	<0.05	1.630	[1.085,2.447]
Memandu Malam bersama Kawan	-0.563	0.257	4.794	<0.05	0.569	[0.344,0.943]
-2 Log likelihoods				152.46		
Khi Kuasa Dua / Darjah Kebebasan (df)				9.98 / 8		
Nilai - P				0.266		

Tingkhallaku pemandu muda yang menukar lorong tanpa memberikan isyarat didapati meningkatkan risiko berlakunya kemalangan. Masalah menukar lorong tanpa memberikan isyarat berlaku bagi jalan yang mempunyai dua atau lebih lorong sehalu. Tingkah laku menukar lorong tanpa memberikan isyarat menyebabkan kenderaan yang berada di lorong sebelah tidak menyedari pergerakan pertukaran lorong yang sedang berlaku dan seterusnya menyebabkan berlakunya pelanggaran antara kedua – dua kenderaan tersebut. Tingkah laku menukar lorong tanpa memberikan isyarat juga menyumbang kepada kemalangan jalan raya di Iran (Shams & Rahimi-Movaghar, 2009). Kiefer dan Hankey (2008) mendapati 20% pemandu tidak memberikan isyarat semasa menukar lorong dalam kajian di Amerika Syarikat. Untuk mengelakkan kejadian buruk berlaku daripada tingkah laku ini, mereka telah memperkenalkan sistem amaran kepada pemandu semasa proses pertukaran lorong.

Pemanduan yang berlaku pada waktu subuh atau lewat petang juga mendatangkan risiko berlakunya kemalangan kepada golongan ini. Faktor pertukaran daripada siang ke malam atau sebaliknya boleh membuatkan pemandu mengubah corak pemanduan. Ivan, Wang, dan Bernardo (2000) mendapati kemalangan yang melibatkan sebuah kenderaan meningkat pada waktu sebegini manakala kemalangan yang melibatkan dua atau lebih kenderaan adalah sebaliknya. Mereka mendakwa pada waktu sebegini isipadu kenderaan adalah semakin berkurang dan mengubah corak pemanduan pemandu.

Model regresi ini juga menunjukkan pelanggaran lampu isyarat merah juga berisiko kepada peningkatan kemalangan kepada golongan ini. Banyak kajian telah dijalankan dalam menyelesaikan masalah pelanggaran lampu isyarat merah (Al-Atawi, 2014; Jamil, Shabadin, & Rahim, 2014; Kulanthayan, Phang, & Hayati, 2007; Zhang, Fu, & Hu, 2014). Di Malaysia, pelanggaran lampu isyarat merupakan salah satu punca utama kemalangan parah serta kematian pemandu dan penumpang kenderaan persendirian (JKJR, 2014). Masalah utama pada persimpangan berlampu isyarat adalah kerana ianya menghendaki pemandu untuk membuat keputusan sama ada meneruskan perjalanan atau berhenti semasa lampu kuning. Kebanyakan kemalangan berlaku apabila pemandu enggan berhenti dan meneruskan perjalanan dalam waktu amber (waktu lampu kuning) dan seterusnya berlanggar dengan kenderaan lain atau pejalan kaki (Kulanthayan et al., 2007). Mereka mencadangkan pengesan kenderaan dipasang pada permukaan jalan serta memasang kamera bagi merakamkan kesalahan melanggar lampu merah.

Memandu pada waktu malam bersama kawan – kawan mampu mengurangkan risiko berlakunya kemalangan kepada golongan ini. Ini adalah kerana pemanduan bersama kawan – kawan dapat membantu pemandu muda untuk kekal fokus semasa pemanduan dan tidak mudah mengantuk. Simons-Morton et al. (2011) dalam kajiannya terhadap pemandu muda di Blacksburg dan Roanoke, Amerika Syarikat mendapati peratus kemalangan berkurangan masing – masing sebanyak 18% dan 20% apabila pemandu muda memandu bersama kawan – kawan remaja dan pada awal waktu malam. Masalah memandu dalam keadaan mabuk adalah kurang berlaku di Malaysia terutamanya di negeri Terengganu kerana 95% penduduk di sini adalah beragama Islam yang melarang pengambilan minuman keras (DOSM, 2010).



#### 4.0 KESIMPULAN

Penglibatan golongan muda dalam kemalangan jalan raya yang tinggi amat membimbangkan kerana ianya akan menjejaskan masa depan negara. Perhatian perlu diberikan oleh pihak yang berwajib bagi mengatasi masalah ini bagi memastikan jumlah penglibatan golongan ini dalam kemalangan jalan raya dapat diturunkan dari semasa ke semasa. Salah satu usaha ke arah ini adalah dengan mengetahui tingkah laku pemanduan golongan muda yang boleh mendatangkan risiko berlakunya kemalangan jalan raya.

Hasil laporan sendiri melalui soal selidik yang diedarkan mendapati penglibatan pelajar Jabatan Kejuruteraan Awam, PSMZA dalam kemalangan jalan raya adalah tinggi iaitu 20%. Faktor pendedahan kepada pemanduan boleh mendatangkan risiko berlakunya kemalangan seperti pertambahan jumlah perjalanan yang dilakukan dalam masa seminggu dan peningkatan semester pengajian. Selain itu, terdapat beberapa tingkah laku yang dikenalpasti berisiko untuk menyumbang kepada berlakunya kemalangan adalah seperti menukar lorong tanpa memberikan isyarat, memandu pada waktu pertukaran di antara siang ke malam atau sebaliknya dan juga melanggar lampu isyarat merah pada persimpangan berlampu isyarat. Manakala tingkah laku yang telah dikenalpasti mengurangkan risiko berlakunya kemalangan adalah seperti pengalaman memandu kereta berkuasa tinggi dan memandu malam bersama kawan – kawan. Penggunaan telefon bimbit telah dikenalpasti mempunyai hubungan negatif dengan kemalangan jalan raya. Walaubagaimanapun, kajian yang lebih terperinci perlu dijalankan mengenai dapatan ini memandangkan definisi penggunaan telefon cukup luas buat masa ini.

Kelebihan kajian ini adalah dapat menentukan hubungan di antara laporan sendiri kemalangan dengan sikap pemandu muda yang terdiri daripada pelajar PSMZA. Hubungan ini perlu bagi mengenalpasti langkah - langkah atau kempen – kempen yang berkaitan yang perlu dijalankan bagi mengurangkan kadar kemalangan yang melibatkan golongan ini. Oleh kerana kajian ini melibatkan pelajar Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Mizan Zainal Abidin sahaja, kajian yang lebih mendalam perlu dilakukan kepada pemandu muda yang berada di luar sana memandangkan taraf pendidikan mereka adalah sedikit berbeza. Menurut Masuri, Isa, dan Tahir (2012), perbezaan taraf pendidikan juga memainkan peranan dalam mempengaruhi tingkah laku pemandu.

#### 5.0 RUJUKAN

- Al-Atawi, A. M. (2014). Characteristics of red light running violations in urban areas in Tabuk, Kingdom of Saudi Arabia. *IATSS research*, 37(2), 119-123. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.iatssr.2013.08.001>
- Al-Naggar, R. A., Bobryshev, Y. V., Mohd, N., & Nor, A. B. (2013). Lifestyle practice among Malaysian university students. *Asian Pacific journal of cancer prevention*, 14(3), 1895-1903.

- DOSM. (2010). *Jumlah penduduk mengikut kumpulan umur, jantina, kumpulan etnik, strata dan negeri, Malaysia, 2010*. Retrieved from Kuala Lumpur: <https://www.statistics.gov.my/censusatlas/images/EthnicEN.pdf>
- Haque, M. M., Oviedo-Trespalacios, O., Debnath, A. K., & Washington, S. (2016). Gap Acceptance Behavior of Mobile Phone–Distracted Drivers at Roundabouts. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*(2602), 43-51.
- Isa, K. A. M., Masuri, M. G., Aziz, N. A. A., Isa, N. N. M., Hazali, N., Tahir, M. P. M., . . . Fansuri, H. (2012). Mobile phone usage behaviour while driving among educated young adults in the urban university. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 36, 414-420.
- Ivan, J. N., Wang, C., & Bernardo, N. R. (2000). Explaining two-lane highway crash rates using land use and hourly exposure. *Accident Analysis & Prevention*, 32(6), 787-795.
- Iversen, H. (2004). Risk-taking attitudes and risky driving behaviour. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 7(3), 135-150.
- Jamil, H., Shabadin, A., & Rahim, S. (2014). The effectiveness of automated enforcement system in reducing red light running violations in Malaysia: pilot locations.
- JKJR. (2014). *Pelan Keselamatan Jalan Raya Malaysia 2014 - 2020*. Putrajaya: Jabatan Keselamatan Jalan Raya Retrieved from [http://www.jkjr.gov.my/ms/bilik\\_media/penerbitan/func-download/95/chk,bc4f58a00346d9d369fe48be3934db01/no\\_html,1/](http://www.jkjr.gov.my/ms/bilik_media/penerbitan/func-download/95/chk,bc4f58a00346d9d369fe48be3934db01/no_html,1/).
- Kamal, W. N. H. W. A., Masuri, M. G., Dahlan, A., & Isa, K. A. M. (2015). Seat belt compliance and quality of life among educated young adults in an urban university. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 202, 442-447.
- Kiefer, R. J., & Hankey, J. M. (2008). Lane change behavior with a side blind zone alert system. *Accident Analysis & Prevention*, 40(2), 683-690.
- Kulanthayan, S., Phang, W., & Hayati, K. (2007). Traffic light violation among motorists in Malaysia. *IATSS research*, 31(2), 67-73.
- Ling, G. P. (2017). Road accidents cost Malaysia RM9.2bil in 2016. *The Star*. Retrieved from <http://www.thestar.com.my/news/nation/2017/02/02/road-accidents-cost-malaysia-rm9dot2bil-in-2016/#HwobwVpdTcMospO3.99>
- Masuri, M. G., Dahlan, A., Danis, A., & Isa, K. A. M. (2016). Attitude towards Safe Driving Scale (ASDS) As a Future Predictor in Determining a Young Adult Quality Of Life: Part I. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 234, 390-397.
- Masuri, M. G., Isa, K. A. M., & Tahir, M. P. M. (2012). Children, youth and road environment: road traffic accident. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 38, 213-218.

- McKnight, A. J., & McKnight, A. S. (1993). The effect of cellular phone use upon driver attention. *Accident Analysis & Prevention*, 25(3), 259-265.
- MOT. (1987). Akta Pengangkutan Jalan 1987. Retrieved from <http://www.mot.gov.my/SiteCollectionDocuments/Darat/akta/Akta%20Pengangkutan%20Jalan%201987.pdf>
- Oviedo-Trespalacios, O., Haque, M. M., King, M., & Washington, S. (2016). Understanding the impacts of mobile phone distraction on driving performance: a systematic review. *Transportation research part C: emerging technologies*, 72, 360-380.
- Oviedo-Trespalacios, O., Haque, M. M., King, M., & Washington, S. (2017). Effects of road infrastructure and traffic complexity in speed adaptation behaviour of distracted drivers. *Accident Analysis & Prevention*, 101, 67-77.
- Oviedo-Trespalacios, O., & Scott-Parker, B. (2017). Transcultural validation and reliability of the Spanish version of the behaviour of young novice drivers scale (BYNDS) in a Colombian young driver population. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 49, 188-204.
- Parmet, Y., Borowsky, A., Yona, O., & Oron-Gilad, T. (2015). Driving speed of young novice and experienced drivers in simulated hazard anticipation scenes. *Human factors*, 57(2), 311-328.
- Scott-Parker, B., & Oviedo-Trespalacios, O. (2017). Young driver risky behaviour and predictors of crash risk in Australia, New Zealand and Colombia: Same but different? *Accident Analysis & Prevention*, 99, 30-38.
- Scott-Parker, B., Watson, B., King, M. J., & Hyde, M. K. (2012). Confirmatory factor analysis of the behaviour of young novice drivers scale (BYNDS). *Accident Analysis & Prevention*, 49, 385-391.
- Scott-Parker, B., Watson, B. C., & King, M. J. (2010). *The risky behaviour of young drivers: Developing a measurement tool*.
- Shams, M., & Rahimi-Movaghar, V. (2009). Risky driving behaviors in Tehran, Iran. *Traffic injury prevention*, 10(1), 91-94.
- Simons-Morton, B. G., Ouimet, M. C., Zhang, Z., Klauer, S. E., Lee, S. E., Wang, J., . . . Dingus, T. A. (2011). The Effect of Passengers and Risk-Taking Friends on Risky Driving and Crashes/Near Crashes Among Novice Teenagers. *Journal of Adolescent Health*, 49(6), 587-593. doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2011.02.009>
- Washington, S. P., Karlaftis, M. G., & Mannering, F. (2010). *Statistical and econometric methods for transportation data analysis*: CRC press.
- WHO. (2015). *Global status report on road safety 2015*. Retrieved from Geneva: [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2015/en/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/en/)

- Wuensch, K. L. (2011). Binary Logistics Regression with PASW/SPSS. Retrieved from [https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKEwiG1pX-nZXWAhVLMo8KHQO0BpcQFgg7MAM&url=http%3A%2F%2Ffaculty.ksu.edu.sa%2FABID%2F609QUA%2FLogistic-SPSS.pdf&usg=AFQjCNHmIzGOzk\\_nb4TB3Ro1Zi\\_whybEUA](https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0ahUKEwiG1pX-nZXWAhVLMo8KHQO0BpcQFgg7MAM&url=http%3A%2F%2Ffaculty.ksu.edu.sa%2FABID%2F609QUA%2FLogistic-SPSS.pdf&usg=AFQjCNHmIzGOzk_nb4TB3Ro1Zi_whybEUA)
- Zhang, Y., Fu, C., & Hu, L. (2014). Yellow light dilemma zone researches: a review. *Journal of traffic and transportation engineering (English edition)*, 1(5), 338-352.