

## Kepenggunaan automotif di Malaysia: Kajian terhadap impak keselamatan kenderaan dan penarafan bintang ASEAN NCAP (*Automotive consumerism in Malaysia: A study on the impact of vehicle safety and ASEAN NCAP star rating*)

Open  
Access

Mohd Hafzi Md Isa <sup>1,2,\*</sup>, Khairil Anwar Abu Kassim <sup>1</sup>, Zulhaidi Mohd Jawi <sup>2</sup>, Nuraslisa Aiza Mohd Hamiruz <sup>3</sup>, Rozana Ramli <sup>3</sup>, Salina Mustaffa <sup>1</sup>

<sup>1</sup> New Car Assessment Program for Southeast Asian Countries (ASEAN NCAP), Taman Kajang Sentral, 43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

<sup>2</sup> Vehicle Safety and Biomechanics Research Centre, Malaysian Institute of Road Safety Research (MIROS), Taman Kajang Sentral, 43000 Kajang, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

<sup>3</sup> Fakulti Sains Komputer dan Matematik (FSKM), Universiti Teknologi Mara (UiTM), 40450, Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia

### ARTICLE INFO

### ABSTRACT

#### Article history:

Received 16 November 2016

Received in revised form 28 November 2016

Accepted 30 November 2016

Available online 6 December 2016

The main aim of this study is to understand the consumer perception towards vehicle safety as well as the impact of star rating program for passenger vehicle safety, known as ASEAN NCAP, in improving the maturity of automotive consumerism in Malaysia. From a total of 500 respondents surveyed in the Klang Valley conurbation, the analysis shown that the safety factor emerged as one of the important factors in the users' purchasing decision. Most users tend to understand vehicle safety from the view of passive safety rather than active safety. As compared to previous study, the awareness on ASEAN NCAP rating has increased to 38.5%. Nevertheless, it is a long way to go for ASEAN NCAP to increase the impact of the rating program through various promotional strategies since the number of users who are really considering the safety rating can be considered as low. This can be explained by the number of users who know their car models' safety rating, direct access to information on ASEAN NCAP website and the magnitude of rating impact in influencing their purchasing decision.

*Kajian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana persepsi pengguna terhadap keselamatan kenderaan dan juga impak program penarafan bintang, atau ASEAN NCAP, dapat membawa perubahan kepada kematangan kepenggunaan automotif di Malaysia. Hasil daripada 500 responden yang dikaji di kawasan konurbasi Lembah Klang mendapati aspek keselamatan menjadi antara yang terpenting semasa membuat pembelian kenderaan. Persepsi pengguna juga lebih terarah kepada aspek keselamatan pasif berbanding keselamatan aktif. Kesedaran berkenaan kewujudan program Penarafan ASEAN NCAP juga meningkat kepada 38.5% berbanding angka kajian yang lepas. Namun begitu, impak penarafan ini perlu ditingkatkan melalui lebih banyak strategi-strategi promosi kerana bilangan mereka yang memanfaatkan maklumat keselamatan ini masih rendah. Ini dijelaskan oleh perangkaan yang rendah bagi mereka yang mengetahui tahap bintang bagi model yang dipilih, capaian kepada maklumat daripada laman web ASEAN NCAP sendiri serta magnitud penarafan dalam mempengaruhi keputusan pengguna semasa memilih model kenderaan mereka.*

\* Corresponding author.

E-mail address: [mohdhafzi@miros.gov.my](mailto:mohdhafzi@miros.gov.my) (Mohd Hafzi Md Isa)

**Keywords:**

Vehicle safety, Safety rating, Automotive consumerism, ASEAN NCAP

*Keselamatan kenderaan, Penarafan keselamatan, Kepenggunaan automotif, ASEAN NCAP*

Copyright © 2016 PENERBIT AKADEMIA BARU - All rights reserved

## 1. Pengenalan

Kemalangan jalan raya merupakan salah satu masalah kesihatan awam yang serius di seluruh pelusuk dunia. Dari segi urutannya di peringkat global, kadar kematian yang berpunca daripada kemalangan jalan raya dijangkakan akan berada di kedudukan ketujuh penyebab utama kematian pada tahun 2030, mengatasi masalah kesihatan serius yang lain seperti HIV dan batuk kering [1]. Bagi menangani krisis global ini, satu inisiatif yang dikenali sebagai Pelan Global untuk 'Dekad Bertindak bagi Keselamatan Jalan Raya 2011-2020' telah dimeterai pada tahun 2010 [2]. Matlamat pelan ini adalah untuk menstabilkan dan mengurangkan kadar kemalangan dan kematian yang disebabkan oleh kemalangan jalan raya menerusi aktiviti yang dicadangkan dan dijalankan bukan sahaja di sesebuah negara, malah di peringkat serantau dan global.

Pelan ini mengandungi lima teras utama yang dibangunkan dengan kerjasama pelbagai pihak dari banyak negara. Salah satu daripada teras utama dalam pelan ini, iaitu Tonggak 3, merujuk kepada 'kenderaan selamat'. Aktiviti kedua yang digariskan di dalam tonggak tersebut merujuk kepada penubuhan program penilaian kereta baharu di setiap rantau seluruh dunia bagi meningkatkan kesedaran pengguna terhadap kepentingan keselamatan kenderaan [2]. Menerusi pelan ini, Program Penilaian Kereta Baharu bagi Rantau Asia Tenggara (ASEAN NCAP) telah ditubuhkan pada tahun 2011 atas hasil usahasama di antara Institut Penyelidikan Keselamatan Jalan Raya Malaysia (MIROS) dan Global NCAP.

ASEAN NCAP adalah sebuah program penarafan keselamatan kenderaan untuk rujukan pengguna yang berteraskan kaedah penarafan bintang. Melalui program ASEAN NCAP ini, maklumat yang telus dan tepat berkenaan dengan tahap keselamatan sesuatu kenderaan dapat dibekalkan kepada pengguna bagi membantu mereka dalam membuat keputusan pembelian dengan mempertimbangkan aspek keselamatan kenderaan tersebut [3]. Pelaksanaan program ini juga mendapat sokongan daripada persatuan-persatuan automobil dan institusi-institusi yang berkaitan daripada beberapa negara di rantau Asia Tenggara. ASEAN NCAP merupakan Program Penilaian Kereta Baharu (NCAP) yang kesembilan di dunia dan yang keempat di rantau Asia selepas Jepun (JNCAP), Korea Selatan (KNCAP) dan China (CNCAP) [3].

Secara amnya, terdapat dua kategori penarafan bintang dalam ASEAN NCAP iaitu Perlindungan Penumpang Dewasa (AOP) dan Perlindungan Penumpang Kanak-Kanak (COP). AOP merujuk kepada prestasi kenderaan yang diuji dalam melindungi penumpang dewasa sekiranya terlibat dalam impak perlanggaran, manakala COP pula merujuk kepada prestasi kenderaan dalam menyediakan suasana keselamatan yang baik untuk kanak-kanak sekiranya menggunakan kerusi keselamatan kanak-kanak [3]. Sehingga bulan April 2016, ASEAN NCAP telah memberi penarafan bintang kepada 71 buah model kenderaan penumpang yang merangkumi pelbagai pembuat kenderaan.

Walaupun maklumat penarafan bintang ASEAN NCAP ini telah disiarkan melalui pelbagai medium seperti kenyataan akhbar, wawancara, media sosial dan lain-lain, kesedaran pengguna terhadap

keselamatan kenderaan, kewujudan dan penggunaan penarafan tersebut untuk membeli kereta di kalangan pengguna masih kurang diketahui dan difahami. Maklumat ini amat penting bagi ASEAN NCAP, penggubal dasar dan juga pembuat kenderaan supaya pendekatan yang strategik dapat dirangka pada masa hadapan bagi meningkatkan lagi tahap kefahaman pengguna terhadap kepentingan penarafan bintang ASEAN NCAP.

Selaras dengan penekanan kajian, artikel ini membahaskan empat persoalan utama iaitu: (i) sejauh mana faktor kenderaan selamat mempengaruhi keputusan pengguna terhadap pembelian kereta mereka sekarang? (ii) apakah persepsi pengguna berkenaan kenderaan yang selamat? (iii) adakah pengguna kereta tahu mengenai ASEAN NCAP? dan (iv) adakah pengguna mengambil kira faktor penarafan bintang ASEAN NCAP semasa membeli kereta yang mereka miliki sekarang?

## 2. Metodologi kajian

### 2.1 Pembangunan soal selidik

Kajian berbentuk kuantitatif ini menggunakan set soal selidik sebagai instrumen bagi pengumpulan data. Borang soal selidik yang dibangunkan mengandungi tiga bahagian iaitu: (i) sosio demografi pemilik kereta seperti umur, jantina, status perkahwinan, bangsa, tahap pendidikan, pekerjaan dan pendapatan, (ii) faktor yang dipertimbangkan oleh pengguna ketika membeli kereta serta persepsi pengguna terhadap keselamatan kenderaan dan (iii) kesedaran pengguna dan sumber maklumat mengenai ASEAN NCAP serta pertimbangan penarafan ASEAN NCAP dalam pembelian kereta.

Soal selidik ini telah dibangunkan berdasarkan kajian-kajian lepas yang berkenaan dengan pembelian kereta [4,5,6,7]. Item sedia ada diambil atau diubah bagi menepati keperluan kajian. Terdapat beberapa soalan terbuka yang tidak menggunakan skala bagi mendapatkan respon yang terbaik dan jitu. Bagi memahami dengan lebih mendalam, Jadual 1 menunjukkan soalan-soalan di dalam borang soal selidik bagi bahagian ii dan iii.

**Jadual 1**

Soalan-soalan yang dikemukakan bagi mengukur item-item di bahagian ii dan iii

Item yang diukur	Soalan
Faktor yang dipertimbangkan oleh pengguna ketika membeli kereta	<i>a. Adakah anda mempertimbangkan kereta lain sebelum anda membuat keputusan untuk membeli kereta yang anda miliki sekarang? b. Jika Ya, kereta apakah yang anda pertimbangkan? c. Apakah faktor-faktor utama yang menyebabkan anda memilih kereta yang anda miliki sekarang berbanding kereta yang anda pertimbangkan?</i>
Persepsi pengguna terhadap keselamatan kenderaan	<i>a. Sila senaraikan tiga faktor yang anda rasa membuatkan sesebuah kereta itu selamat?</i>
Kesedaran pengguna dan sumber maklumat mengenai ASEAN NCAP	<i>a. Pernahkan anda mendengar tentang ASEAN NCAP? b. Sekiranya Ya, bagaimanakah anda mengetahui tentang ASEAN NCAP?</i>
Pertimbangan penarafan ASEAN NCAP dalam pembelian kereta	<i>a. Adakah kereta yang anda miliki sekarang mempunyai penarafan bintang ASEAN NCAP? b. Sekiranya Ya, adakah ia mempengaruhi keputusan anda semasa anda membeli kereta yang anda miliki sekarang?</i>

Soal selidik ini dibangun dalam versi Bahasa Melayu dan Bahasa Inggeris, dan telah disemak oleh pakar-pakar dalam bidang keselamatan kenderaan untuk memastikan kesahannya. Bagi memastikan proses pengumpulan data sebenar dilakukan dengan betul, kajian rintis telah dilakukan di kalangan

30 responden. Ini bagi memastikan tiada masalah yang akan timbul sebelum kajian sebenar dijalankan di samping menguji kefahaman responden terhadap struktur ayat, arahan yang tidak lengkap dan item yang sukar dijawab.

## 2.2 Responden dan lokasi kajian

Lembah Klang iaitu kawasan yang sangat padat penduduknya di Malaysia (bertaraf konurbasi) telah dipilih untuk kajian ini. Lima daerah dari kawasan ini telah dipilih secara rawak iaitu Petaling, Hulu Langat, Gombak, Kuala Langat dan Hulu Selangor. Pusat membeli-belah telah dipilih sebagai lokasi kajian kerana kemungkinan untuk mendapat maklum balas dari orang awam adalah tinggi. Teknik persampelan bertujuan juga digunakan bagi mendapatkan responden. Dalam persampelan bertujuan, sasaran yang ditakrif dan sesuai dikenalpasti terlebih dahulu [8]. Responden yang dipilih adalah mereka yang mempunyai kereta sendiri dan pembuat keputusan utama atau bersama apabila membeli kereta yang dimiliki sekarang.

Sebelum borang soal selidik diedarkan, responden telah dimaklumkan mengenai objektif kajian dan mereka diberi jaminan bahawa maklumat yang diperolehi adalah sulit. Bagi memastikan kebolehpercayaan maklumat yang diperolehi dari responden, pembantu penyelidik telah dilatih bagi menjalankan aktiviti pengumpulan data. Tujuan utama mereka dilatih adalah untuk membantu responden jika mereka memerlukan bantuan dan meminimalkan kesalahan responden ketika menjawab. Data telah dikumpul selama sebulan iaitu dari 1 Mac sehingga 31 Mac 2016.

## 2.3 Analisis data

Data kajian yang diperolehi melalui soal selidik daripada 500 responden telah dianalisis dalam bentuk analisis deskriptif yang melaporkan taburan frekuensi dan peratusan dengan menggunakan perisian IBM SPSS Statistics versi 21.0.

## 3. Dapatan dan perbincangan kajian

### 3.1 Latar belakang responden

Peringkat umur bagi responden yang telah terlibat adalah di antara 18 hingga 74 tahun dengan purata umur iaitu 35 tahun. Peringkat umur responden yang tertinggi berada dalam lingkungan di antara 26 hingga 35 tahun (47.6%) manakala yang terendah adalah bagi responden yang berumur diantara 17 hingga 25 tahun (14.4%) dan 45 tahun ke atas (14.6%). Majoriti jantina responden yang terlibat dengan kajian ini adalah lelaki iaitu sebanyak 59.6%.

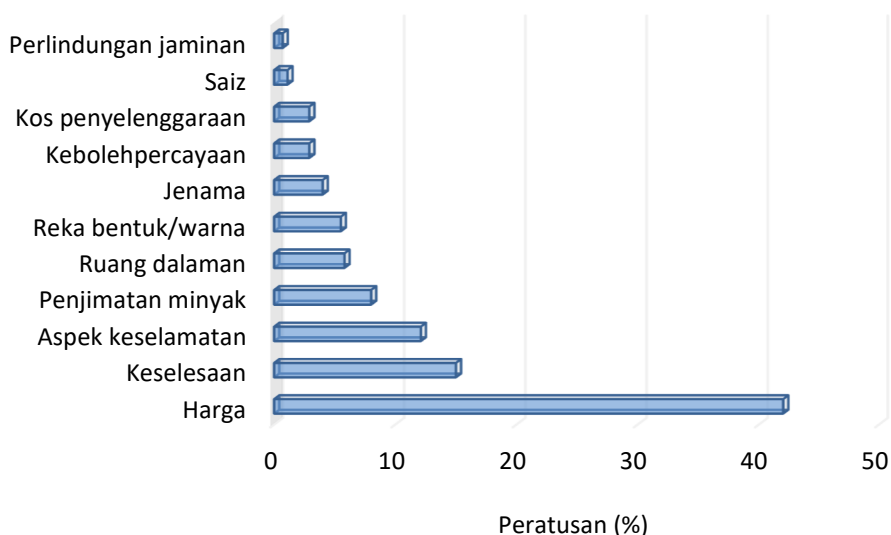
Selain itu, status perkahwinan menunjukkan taburan responden yang berkahwin (340 orang) adalah lebih ramai berbanding mereka yang bujang. Peratusan tertinggi bagi etnik ialah Melayu (86.4%) dan diikuti oleh Cina (8.2%), India (4.2%) dan lain-lain (0.6%). Tahap pendidikan tertinggi bagi responden ialah bagi mereka yang telah menjadi graduan kolej atau universiti.

Kebanyakan responden bekerja di sektor swasta (55%), manakala 29% terdiri daripada mereka yang bekerja di sektor awam (kerajaan). Baki 12% pula adalah mereka yang bekerja sendiri seperti menjalankan perniagaan. Taburan responden yang tinggi bagi pendapatan bulanan isi rumah adalah mereka yang mempunyai pendapatan bulanan kurang daripada RM 5,000.

### 3.2 Faktor-faktor yang diambil kira semasa pembelian kereta

Semasa kajian dilakukan, terdapat seramai 285 responden yang menyatakan bahawa mereka ada mempertimbangkan model lain sewaktu mereka membeli kereta yang dimiliki sekarang. Seperti yang ditunjukkan di Rajah 1, faktor yang paling penting yang mempengaruhi responden-responden tersebut membeli kereta yang dimiliki sekarang adalah harga (42%), disusuli oleh keselesaan (15%), aspek keselamatan (12.1%) dan penjimatan minyak (8%). Ini menunjukkan bahawa aspek keselamatan juga dititikberatkan sebagai salah satu faktor utama yang diambil kira semasa pembelian kereta.

Dapatan kajian ini selari dengan kajian-kajian lepas yang telah dijalankan di negara-negara barat seperti Sweeden dan Sepanyol [7], Perancis, Jerman, Inggeris, Itali, Portugal, Republik Czech dan Poland [9], Amerika Syarikat [6] dan Kanada [10] di mana keselamatan merupakan salah satu faktor yang diberi penekanan oleh pengguna semasa membeli kereta. Ia juga selari dengan kajian yang telah dilakukan di Malaysia pada tahun 2014 [11] dan 2015 [12] di mana keselamatan merupakan faktor kedua yang diambil kira selepas harga. Namun begitu, terdapat juga beberapa kajian yang dilakukan di luar negara yang merumuskan bahawa keselamatan adalah bukan keutamaan berbanding harga, rupa dan kebolehpercayaan [4,5,13].



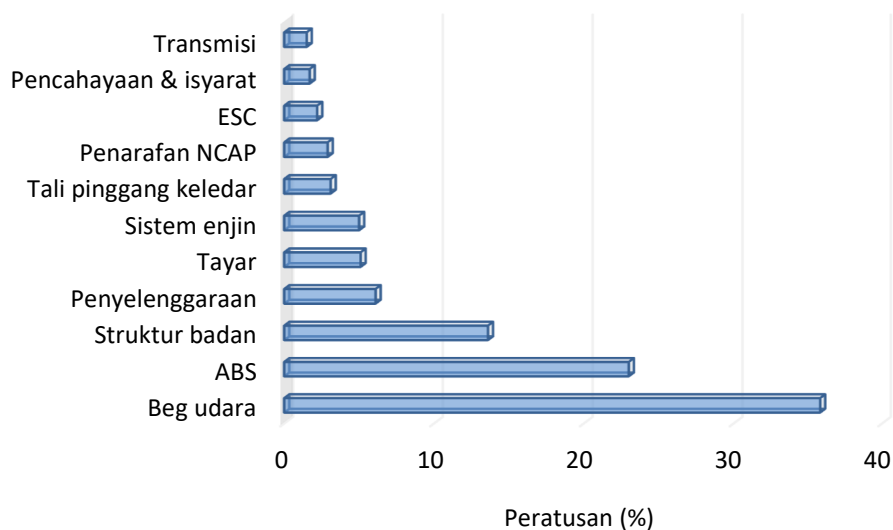
**Rajah 1.** Faktor-faktor yang dipertimbangkan oleh pengguna semasa membeli kereta yang dimiliki sekarang

### 3.3 Persepsi pengguna terhadap kenderaan selamat

Salah satu objektif utama kajian ini adalah untuk mengetahui persepsi pengguna kereta berkenaan kenderaan yang selamat. Ini adalah penting bagi memahami bagaimana pengguna melihat keselamatan sesebuah kenderaan. Keselamatan kenderaan dibahagikan kepada dua iaitu keselamatan pasif dan aktif. Keselamatan pasif merujuk kepada komponen kenderaan (terutamanya beg udara, tali pinggang keledar dan kekuatan struktur kenderaan) yang membantu untuk mengurangkan kecederaan kepada pemandu dan penumpang jika berlaku kemalangan. Manakala, keselamatan aktif merupakan teknologi yang boleh membantu mengelakkan kemalangan semasa keadaan cemas.

Dapatan kajian ini menunjukkan responden memilih beg udara, iaitu satu peranti keselamatan pasif, sebagai komponen yang dianggap paling penting dalam membuatkan sesebuah kereta itu selamat. Ia disusuli dengan ABS (23%), struktur badan (13.6%), penyelenggaraan (6.1%) dan tayar

(5.1%), seperti yang ditunjukkan di Rajah 2. Ini berbeza dengan hasil dapatan daripada kajian-kajian lepas yang telah dilaksanakan di Eropah [7,9] dan Malaysia [11]. Responden-responden daripada kajian tersebut mengaitkan kenderaan yang selamat dengan peranti keselamatan aktif seperti sistem brek anti-kunci (ABS) dan kawalan kestabilan elektronik (ESC). Apa yang menarik ialah hanya 12 responden menjadikan penarafan NCAP sebagai kriteria utama bagi memilih kenderaan selamat dan bilangan tersebut dikira masih rendah. Angka ini perlu diberi perhatian kerana kurangnya kesedaran pengguna untuk memanfaatkan maklumat penarafan yang dapat menggambarkan sesebuah kenderaan yang selamat secara keseluruhan. Ini kerana ASEAN NCAP telah menggabungkan kedua-dua aspek keselamatan pasif dan aktif sebagai usaha meningkatkan lagi tahap keselamatan kenderaan yang dijual di pasaran Malaysia dan di rantau ini [3].



Rajah 2. Persepsi pengguna berkenaan kenderaan selamat

### 3.3 Kesedaran dan Penggunaan Penarafan Bintang ASEAN NCAP

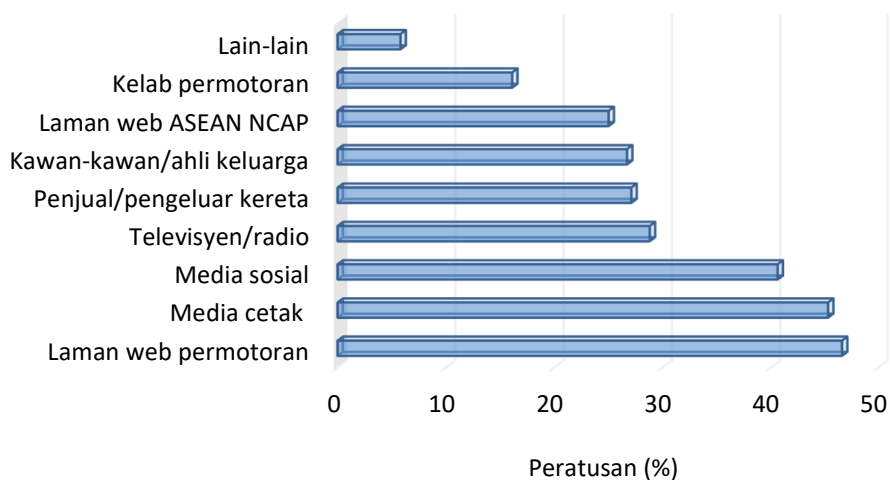
Hanya 38.5% (192 daripada 500 responden) yang mengetahui mengenai penarafan ASEAN NCAP – kebanyakannya melalui laman web permotoran dan media cetak seperti majalah, akhbar dan lain-lain. Walaupun laman web ASEAN NCAP banyak menyalurkan maklumat mengenai kenderaan yang diuji, namun hanya 25% responden yang tahu mengenai ASEAN NCAP melalui laman webnya sendiri. Rajah 3 menunjukkan sumber maklumat yang didapati oleh pengguna mengenai ASEAN NCAP.

Hasil kajian ini juga mendapati bahawa responden yang “tahu” mengenai ASEAN NCAP meningkat dari 15.5% pada tahun 2014 [11] dan 32% pada tahun 2015 [12]. Walau bagaimanapun, bilangan responden yang “tidak tahu” mengenai ASEAN NCAP juga dianggap masih tinggi dan tidak memuaskan. Jurang bahasa mungkin merupakan salah satu faktor yang menyumbang kepada kurangnya tahap kesedaran mengenai ASEAN NCAP, di mana bahasa yang digunakan untuk membincangkan perihal keselamatan kenderaan adalah Bahasa Inggeris. Hal ini juga memberi kesan kepada negara-negara ASEAN yang lain di mana majoriti mereka tidak menggunakan Bahasa Inggeris sebagai bahasa rasmi [3].

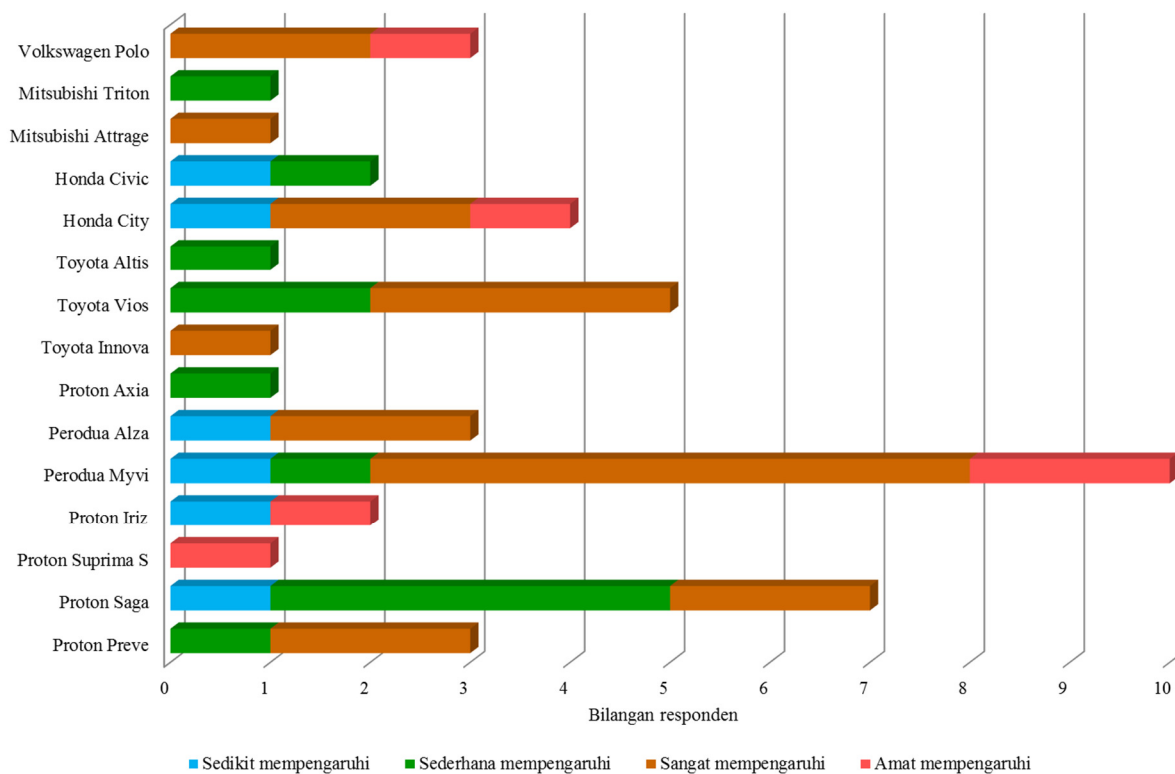
Di samping itu, Euro NCAP juga menghadapi situasi yang sama di mana maklumat penarafan bintang bukan merupakan faktor utama dalam pembelian kenderaan walaupun program tersebut telah lama wujud sejak beberapa dekad yang lalu. Koppel et al. [7] menyatakan bahawa pengguna di Eropah lebih cenderung merujuk kepada keluarga, rakan-rakan, penjual kereta dan sumber yang lain daripada penarafan Euro NCAP.

Tambahan pula, daripada 192 responden, seramai 45 orang responden mengetahui bahawa kereta yang dimiliki mempunyai penarafan bintang oleh ASEAN NCAP. Berdasarkan analisis, 39 daripada mereka mengatakan bahawa maklumat penarafan bintang ASEAN NCAP mempengaruhi keputusan pembelian mereka – ditandakan dengan magnitud “sederhana”, “sangat” atau “amat” mempengaruhi. Manakala 6 responden mengatakan ianya “sedikit mempengaruhi” pembelian mereka kerana kurang memahami kepentingan penarafan bintang ASEAN NCAP. Maklumat yang mempengaruhi keputusan mereka adalah seperti di Rajah 4 (mengikut model-model kereta).

Seramai 111 orang responden tidak pasti sama ada kereta yang dimiliki mempunyai penarafan bintang, namun setelah disemak terdapat 58 daripada kereta mereka mempunyai penarafan bintang oleh ASEAN NCAP. Manakala 33 orang tidak mengetahui bahawa kereta mereka mempunyai penarafan bintang ataupun tidak.



Rajah 3. Sumber maklumat mengenai ASEAN NCAP



Rajah 4. Tahap pengaruh penarafan bintang ASEAN NCAP terhadap pembelian kereta

Secara keseluruhannya, hasil dapatan kajian ini berpotensi bagi menyumbang kepada perancangan dan strategi masa hadapan ASEAN NCAP. Adalah disarankan untuk ASEAN NCAP menubuhkan satu jawatankuasa khas supaya dapat meneliti strategi pemasaran dan penjenamaannya. Antara lain, pasukan itu perlu bertanggungjawab untuk mencari kaedah yang lebih baik dalam hal-hal komunikasi dan penyebaran maklumat ASEAN NCAP. Di samping itu, mereka juga harus memberi lebih tumpuan terhadap keperluan pengguna serta memperbanyakkan maklumat keselamatan untuk meningkatkan tahap kesedaran dan manfaat penarafan bintang ASEAN NCAP.

Jawatankuasa kerja ini juga perlu melibatkan agensi-agensi kerajaan dan swasta dengan menyarankan kemasukan penilaian ASEAN NCAP ke dalam polisi pembelian kenderaan berserta kempen media untuk memenuhi kepelbagaian spektrum pengguna. Sebagai contoh, Australasia NCAP (ANCAP) telah memperkenalkan inisiatif serupa kepada Kementerian Pengangkutan, Tenaga dan Infrastruktur (DTEI) di negara mereka sejak tahun 2008, di mana dasar ini telah terbukti dapat mengurangkan bilangan dan magnitud kemalangan yang membabitkan kenderaan DTEI selepas dua tahun [14]. Di samping itu, kerjasama dengan organisasi-organisasi yang berkepentingan menerusi Tanggungjawab Sosial Korporat (CSR) harus diketengahkan sebagai usaha untuk mempromosikan lagi program penarafan ASEAN NCAP. Usaha ini juga boleh diperhebatkan lagi melalui kempen media massa, serta seminar awam dan akademik.

#### 4. Kesimpulan

Kajian ini secara amnya bertujuan untuk menilai persepsi pengguna terhadap keselamatan kenderaan dan sejauh mana penarafan bintang ASEAN NCAP dapat membantu menjana kepenggunaan automotif yang lebih matang di Malaysia. Antara maklumat terpenting yang diperolehi ialah tahap kesedaran (*awareness*) pengguna mengenai kewujudan program penarafan ini telah meningkat berbanding peratusan yang diperolehi melalui kajian yang lepas. Namun begitu, ASEAN NCAP dituntut untuk menggandakan promosi serta mengukuhkan penjenamaan penarafan ASEAN NCAP supaya tahap kematangan kepenggunaan automotif di negara ini mampu memberikan 'tekanan' kepada pengeluar (OEM) supaya menjadikan aspek keselamatan sebagai kunci utama dalam penghasilan produk dan pemasaran mereka.

#### Rujukan

- [1] World Health Organization (WHO). *Projections of Mortality and Causes of Death, 2015 and 2030*. Geneva, Switzerland, 2015.
- [2] World Health Organization (WHO). *Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2011-2020*. Geneva, Switzerland, 2011.
- [3] Zulhaidi, M.J., Mohd Hafzi, M.I., Syazwan, S., Aqbal Hafeez, A., Khairil Anwar, A.K., Wong, S.V. "New Car Assessment Program for Southeast Asia Countries (ASEAN NCAP) – A New Paradigm Shift in the ASEAN's Automotive Ecosystem." *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies* 10, (2013): 29-44.
- [4] Clark, B., Hoareau, E., Newstead, S., Koppel, S., Charlton, J. "How Safe is My Car: Is Safety a Priority in Private Vehicle Purchasing?." In *Proc. Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conferences*, Wellington, New Zealand. 2012.
- [5] Vrkljan, B.H., Anaby, D. "What Vehicle Features are Considered Important when Buying an Automobile? An Examination of Driver Preferences by Age and Gender." *Journal of Safety Research* 42, (2011): 61-65.
- [6] Mccartt, A.T., Wells, J.K. *Consumer Survey about Vehicle Choice*. Insurance Institute for Highway Safety, 2010.
- [7] Koppel, S., Charlton, J., Fildes, B., Fitzharris, M. "How Important is Vehicle Safety in the New Vehicle Purchase Process?." *Accident Analysis and Prevention* 40, no. 3 (2008): 994-1004.
- [8] Patton, M.Q. *Qualitative Evaluation and Research Methods*. 2nd Ed. Newbury Park, CA: Sage Publications, 1990.
- [9] Market & Opinion Research International (MORI). *Euro NCAP Consumer Buying Survey 2005*. Retrieved on November 15, 2016, from: [carpages.co.uk/motoringnews/euroncap\\_291105.asp](http://carpages.co.uk/motoringnews/euroncap_291105.asp)



- 
- [10] Robertson, R.D., Vanlaar, W.G.M., Marcoux, K.D., McAteer, H.J. *Vehicle Safety Features: Knowledge, Perceptions, and Driving Habits*. The Traffic Injury Research Foundation, 2012.
  - [11] Mohd Hafzi, M.I., Zulhaidi, M.J., Khairudin, R., Noradrenalina, I., Nor Fadilah, S., Khairil Anwar, A.K. "Consumer Purchasing Decision and Car Safety Rating: with Respect to ASEAN NCAP". In Proc. *Asian Conference on Psychology and the Behavioral Sciences*, Osaka, Japan. 2014.
  - [12] Khairil Anwar, A.K., Mohd Hafzi, M.I., Yahaya, A., Intan, O., Lawrence, A. "Consumer Behavior Towards Safer Car Purchasing Decisions." *Journal of Engineering and Technological Sciences* 48, no. 3, (2016): 359-366.
  - [13] DesRosiers Automotive Reports. *The Need for Dialogue: A Perspective on Vehicle Safety* (ISSN 0841-9957). Richmond Hill, Ontario, 2002.
  - [14] Leyson, M. "Safer Vehicle Fleet – The Success of a Focused New Vehicle Purchasing Policy." In Proc. *Australasian Road Safety Research Policing and Education Conferences*, Canberra, Australia. 2010.