

KESEDARAN, PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT AWAM TERHADAP VAKSIN COVID-19 KONVENSIONAL DAN BERASASKAN BIOTEKNOLOGI MODEN DI MALAYSIA

(Public Awareness, Knowledge, and Attitude towards Conventional and Modern Biotechnology Based Vaccines in Malaysia)

AZIRUL HANIF SRI*

ABSTRAK

Pandemik COVID-19 telah membawa anjakan paradigma terhadap peranan dan sumbangan bidang bioteknologi dalam mengekang penularan virus SARS-CoV-2 ini di seluruh dunia dengan penghasilan produk vaksin COVID-19 sama ada melalui kaedah konvensional mahupun berasaskan bioteknologi moden. Malaysia yang kini menjalankan Program Imunisasi COVID-19 Kebangsaan telah meluluskan pendaftaran bersyarat beberapa jenis vaksin untuk kegunaan semasa pandemik buat rakyatnya bagi mencapai tahap imuniti kelompok yang disasarkan. Justeru, kajian ini bertujuan untuk menilai tahap kesedaran, pengetahuan sendiri dan sikap masyarakat awam mengenai tiga jenis vaksin COVID-19 yang berbeza di Malaysia iaitu vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac, vaksin vektor virus seperti AstraZeneca dan vaksin mRNA seperti Pfizer. Satu survei telah dijalankan menggunakan platform tinjauan atas talian ke atas masyarakat awam di Malaysia bermula daripada 19 Jun sehingga 2 Julai 2021. Daripada 357 responden, min umur adalah 34.75 ± 10.35 dengan 67.2% daripadanya mempunyai latarbelakang pengajian berkaitan STEM. Hasil kajian menunjukkan bahawa tahap kesedaran awam terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 adalah tinggi, tetapi tahap pengetahuan sendiri mengenainya adalah sederhana. Secara umumnya, masyarakat awam di Malaysia menunjukkan sikap yang positif terhadap vaksin. Mereka menganggap ketiga-tiga vaksin ini sebagai mempunyai manfaat dan diterima agama pada tahap tinggi yang seterusnya diterjemahkan kepada perilaku penerimaan yang tinggi. Walaubagaimanapun, mereka turut mengakui kerisauan tentang risiko ketiga-tiga vaksin pada tahap sederhana. Dapatan kajian ini memainkan peranan yang penting dalam melihat tahap ketersediaan masyarakat Malaysia untuk menerima vaksin disamping dapat memberikan gambaran mengenai sikap semasa orang awam terhadap usaha vaksinasi yang diselenggarakan oleh kerajaan Malaysia.

Kata kunci: Tahap kesedaran; Pengetahuan sendiri; Perilaku berniat; Vaksin COVID-19; Konvensional; Bioteknologi moden

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic has brought about a paradigm shift in the role and contribution of biotechnology in curbing the spread of SARS-CoV-2 virus worldwide with the production of COVID-19 vaccines either through conventional or modern biotechnology-based methods. Malaysia, which is currently running the National COVID-19 Immunization Program, has approved the conditional registration of several types of vaccines for use during pandemic for its citizens to achieve the targeted level of herd immunity. Thus, this study aims to assess the

level of public awareness, self-rated knowledge, and attitude towards three different types of COVID-19 vaccines in Malaysia namely inactivated virus vaccines such as Sinovac, viral vector vaccines such as AstraZeneca and mRNA vaccines such as Pfizer. A survey was conducted using an online survey platform on Malaysians from 19 June to 2 July 2021. Of the 357 respondents, the mean age was 34.75 ± 10.35 with 67.2% of them from STEM-related educational background. Results of the study shows that the Malaysian public were highly aware of the three types of COVID-19 vaccines, but their self-rated knowledge was moderate. Generally, the public were positive towards vaccines. They perceived all the vaccines as having high benefits and highly acceptable from their religious point of view which was translated into high intention to adopt. However, they acknowledged moderate worries on the possible risks of the vaccines. The results of this study play an important role in evaluating the readiness of the Malaysian community to adopt COVID-19 vaccines besides providing an insight into the current attitude of the public towards the vaccination efforts coordinated by the Malaysian government.

Keywords: Public awareness; Self-rated knowledge; Behavioural intention; COVID-19 vaccines; Conventional; Modern biotechnology

PENGENALAN

Penyakit Koronavirus 2019 (COVID-19) ialah sejenis jangkitan pernafasan yang disebabkan oleh koronavirus sindrom pernafasan akut teruk 2 (SARS-CoV-2). Virus SARS-CoV-2 ini ialah sejenis virus berjangkit yang berupaya menjangkiti manusia dan ia pertama kali dikenalpasti pada bulan Disember 2019 di Wuhan, China. Jujukan genetik virus SARS-CoV-2 ini telah diterbitkan untuk pengetahuan umum pada 11 Januari 2020 (Ramlah et al. 2020). Akibat daripada kadar jangkitan dan penularan manusia kepada manusia yang meluas ke seluruh dunia, penyakit ini telah diisytiharkan sebagai pandemik pada 11 Mac 2020 oleh Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) (WHO. 2020). Di Malaysia pula, kes COVID-19 yang pertama mula dikesan pada 25 Januari 2020 melibatkan tiga pelancong asing daripada China (Arina et al. 2020). Populasi manusia tidak mempunyai imuniti terdahulu bagi melawan jangkitan COVID-19. Ini kerana SARS-CoV-2 merupakan virus baru, maka tiada vaksin atau rawatan spesifik yang dapat diberikan bagi merawatnya (Labban et al. 2020). Namun, dengan adanya penemuan protein S yang menyebabkan jangkitan COVID-19 ini, ia mula menjadi bahan rujukan kepada para saintis daripada pelbagai agensi penyelidikan serta syarikat pengeluar vaksin di seluruh dunia dalam penghasilan vaksin bagi melawan penyakit ini melalui kaedah imunisasi aktif (Halim et al. 2021). Lebih daripada 100 calon vaksin mula dibangunkan pada peringkat eksplorasi atau pra-klinikal yang melibatkan kerjasama daripada pelbagai jenis agensi dari seluruh dunia (Wong et al. 2021). Virus SARS-CoV-2 ini ternyata telah mengubah paradigma pembangunan vaksin secara pantas dengan penglibatan pelbagai teknologi baru. Buktinya, calon vaksin COVID-19 yang pertama telah memasuki peringkat ujian klinikal manusia pada 16 Mac 2020. Pada 25 Ogos 2020 pula, terdapat 31 calon vaksin COVID-19 yang direkodkan sedang dalam peringkat ujian klinikal tersebut.

Dalam landskap pembangunan vaksin COVID-19, pendekatan yang digunakan oleh para penyelidik melibatkan platform teknologi yang baru. Antaranya ialah teknologi asid nukleik yang melibatkan penghasilan mRNA protein *spike* virus secara sintetik atau penghasilan protein rekombinan, di samping virus yang tidak aktif atau nyahaktif (JKJAV 2021). Platform ini mendorong para penyelidik untuk memanfaatkan peluang penerokaan teknologi baru dalam meningkatkan perkembangan dan tahap imunogenisiti sesuatu jenis vaksin (Ramlah et al. 2020). Dalam masa yang sama, kesesuaian kandungan sesuatu vaksin

untuk populasi tertentu seperti orang tua, kanak-kanak, wanita hamil dan pesakit dengan komorbiditi juga perlu diberi perhatian. Pengaplikasian bioteknologi moden dalam usaha mengembangkan teknologi penghasilan calon vaksin COVID-19 dilakukan melalui kaedah kejuruteraan genetik. Calon vaksin yang berasaskan vektor virus adalah salah satu contoh yang mana ia berupaya menunjukkan tahap ekspresi protein yang tinggi, merangsang tindak balas imuniti aktif yang berkesan dan boleh dihasilkan dalam skala yang besar (Abed et al. 2021). Manakala penghasilan calon vaksin yang berdasarkan kepada asid nukleik iaitu mRNA menawarkan fleksibiliti yang tinggi dari segi manipulasi antigen dan dapat dihasilkan dengan lebih cepat (Tuba et al. 2021). Jadi calon-calon vaksin sebegini boleh dimanfaatkan dalam penghasilannya pada skala yang besar berbanding dengan vaksin yang sedia ada. Walaupun begitu, pembangunan calon vaksin tradisional atau konvensional juga tidak kurang hebatnya. Ini kerana vaksin jenis tidak aktif atau yang teranut ini telah diperakui keberkesannya melalui pengaplikasian dalam penghasilan vaksin influenza, Hepatitis A dan juga rubella sejak berpuluh tahun yang lalu.

Sehingga awal Julai 2021 semasa kajian ini mula dijalankan, kerajaan Malaysia telah membawa masuk dan menggunakan tiga jenis vaksin kepada rakyatnya dalam Program Imunisasi COVID-19 Kebangsaan (PICK). Ketiga-tiga jenis vaksin ini telah diberi kelulusan bersyarat oleh Bahagian Regulatori Farmasi Negara (NPRA) dan Pihak Berkuasa Kawalan Dadah (PBKD) (JKJAV. 2021) untuk kegunaan kecemasan semasa bencana dalam usaha mencapai tahap imuniti kelompok yang disasarkan. 3 jenis vaksin yang dimaksudkan adalah vaksin mRNA iaitu Pfizer, vaksin vektor virus iaitu AstraZeneca dan vaksin yang berasaskan virus tidak aktif iaitu Sinovac. Menariknya, ketiga-tiga jenis vaksin ini dihasilkan menggunakan kaedah dan mekanisma yang berbeza iaitu secara pengaplikasian konvensional dan juga berasaskan bioteknologi moden. Terdapat tiga kajian yang dijalankan sebelumnya mendapati perbezaan yang ketara mengenai tahap penerimaan rakyat Malaysia terhadap vaksin COVID-19 iaitu sebanyak 64.5% (Mohamed et al. 2021), 83.3% (Alwi et al. 2021) pada bulan Disember 2020, manakala 94.3% (Wong et al. 2020) yang dijalankan pada bulan April 2020. Dapatan kajian oleh Mohamed et al. (2021) tersebut hampir sama dengan tahap penerimaan di negara United Kingdom (64%) (Sherman et al. 2021) dan Arab Saudi (64.7%) (Al-Mohaithef dan Padhi. 2020), manakala kajian oleh Wong et al. (2020) pula hampir sama dengan negara Indonesia (93.3%) (Harapan et al. 2020) dan China (91.3%) (Wang et al. 2020). Namun, ketigatiganya adalah lebih baik daripada negara Turki (49.7%) (Akarsu et al. 2021).

Vaksin CoronaVac-Sinovac yang dibangunkan oleh syarikat biofarmaseutikal Sinovac Institutes daripada China merupakan vaksin virus tidak aktif. Ia merupakan vaksin gabungan keseluruhan virus SARS-CoV-2 yang tidak aktif dan adjuvan aluminium (Abed et al. 2021). Vaksin COVID-19 ini menggunakan kaedah konvensional melalui proses pengkulturan (Tuba et al. 2021) partikel-partikel virus yang telah sedikit termusnah secara kimia yang menjadikannya tidak lagi aktif (Halim et al. 2021). Penggunaan vaksin konvensional ini telah digunakan dalam penghasilan vaksin Hepatitis A, selesema, polio dan rabies. Ujian klinikal fasa 3 telah dijalankan di Bandung, Indonesia yang merekodkan keberkesanan vaksin ini sebanyak 65.3% (Purwatiningsih et al. 2021). Vaksin ini boleh disimpan pada suhu 2-8°C (Halim et al. 2021) dengan pengambilan sebanyak dua dos suntikan. Patogen yang tidak aktif tidak lagi dapat menghasilkan penyakit, tetapi masih dapat memprovokasi tindak balas imun. Vaksin Oxford-AstraZeneca yang dibangunkan oleh syarikat AstraZeneca dan University of Oxford di United Kingdom merupakan vaksin rekombinan atau vektor virus. Ia menyasarkan antigen protein S (Abed et al. 2021) atau protein *spike* menggunakan teknologi replikasi vektor adenovirus simian (Peiffer et al. 2021) yang telah dilemahkan sebagai vektor. Vaksin ini juga boleh disimpan pada suhu 2-8°C (Halim et al. 2021) dengan pengambilan sebanyak dua dos suntikan bagi meningkatkan tahap imunogenisiti vaksin untuk melawan virus COVID-19 (Ramlah et al. 2020). Apabila disuntik ke dalam badan manusia, protein S ini akan

menghasilkan tindak balas imun (Halim et al. 2021) yang mempunyai keberkesanan dalam mengelakkan pesakit dimasukkan ke hospital dan kematian (Tuba et al. 2021).

Vaksin Pfizer-BioNTech sejenis vaksin mRNA yang dibangunkan melalui kerjasama dua buah negara iaitu Amerika Syarikat melalui syarikat farmaseutikal Pfizer bersama negara Jerman melalui syarikat BioNTech. Vaksin mRNA ini adalah jujukan nukleosida terubahsuai yang mengekod protein S virus SARS-CoV-2 yang dihasilkan secara sintetik dan kemudiannya disalut dengan lapisan nanopartikel lipid (Peiffer et al. 2021). Penghasilan vaksin yang dikelaskan sebagai aplikasi bioteknologi moden ini adalah lebih pantas (Tuba et al. 2021) apabila ia memanfaatkan penjujukan genetik dan tidak memerlukan kepada kaedah kultur sel. Apabila disuntik, ia akan mendorong sel tubuh badan menghasilkan spike protein yang kemudiannya akan mencetuskan penghasilan antibodi (Halim et al. 2021) dan tindakbalas imuniti aktif. Namun, vaksin ini perlu disimpan pada suhu -70°C (Badiani et al. 2020) dengan pengambilan sebanyak dua dos suntikan (Hashim et al. 2021).

Di Malaysia, amalan penjarakan fizikal, pemakaian pelitup muka dan penguatkuasaan perintah kawalan pergerakan dijalankan mengikut prosedur operasi standard bagi memperlambatkan penyebaran COVID-19 sejak tahun 2020. Namun begitu, kajian membuktikan bahawa vaksin berupaya memberi perlindungan kepada manusia serta menghasilkan perubahan yang boleh bertahan lebih lama. Vaksin COVID-19 membolehkan manusia membina imuniti terhadap virus SARS-CoV-2 (Badiani et al. 2020). Tambahan pula, sekiranya vaksin ini diambil oleh sebilangan besar rakyat dalam suatu populasi, maka ia dapat memberikan perlindungan imuniti kelompok melawan pandemik COVID-19 (Mohamed et al. 2021). Ini secara tidak langsung dapat mengurangkan kebarangkalian berlaku lebih banyak penyebaran COVID-19, memberi perlindungan kepada golongan yang berisiko tinggi, mengelakkan sistem kesihatan negara menjadi lumpuh dan lebih terbeban (Hamzah et al. 2021). Selain itu, ia juga membantu manusia dapat kembali hidup secara bebas dalam normal baru, membolehkan aktiviti ekonomi berkembang dengan kapasiti penuh serta tidak menjejaskan kesejahteraan sosial dengan lebih buruk (Yong dan Sia 2021). Oleh itu, pemboleh ubah tanggapan manfaat vaksin sebagai perlindungan terhadap jangkitan COVID-19 dimasukkan dalam item soalan kajian ini bagi meramalkan potensi hubungkaitnya terhadap penerimaan vaksin COVID-19 di Malaysia.

Pada masa kajian ini mula dilakukan, vaksin COVID-19 di Malaysia hanya diberikan kelulusan bersyarat berdasarkan pematuhan piawaian ketat melalui penilaian data-data saintifik, klinikal dan teknikal (JKJAV. 2021). Kesan sampingan vaksin yang lazim antaranya adalah kesakitan di ruang sekitar serta otot tempat suntikan, demam, mual, sakit kepala dan muntah. Dapat difahami di sini bahawa tempoh masa kajian-kajian klinikal yang dijalankan tidak membolehkan para penyelidik menilai kesan sampingan jangka panjang vaksin COVID-19 dan menjawab persoalan sama ada vaksin-vaksin ini berupaya memberi perlindungan imuniti yang berpanjangan kepada manusia. Namun, pengkaji percaya bahawa subjek dalam kajian klinikal ini sanggup mengambil risiko kesan sampingan vaksin COVID-19 tersebut dan mengetepikan langkah waspada mereka demi menjalankan tanggungjawab sosial komuniti kepada negara. Keberkesanan vaksin juga adalah berbeza-beza bergantung kepada jenis vaksin itu sendiri dan tidak akan menjamin keberkesanan sebanyak 100% (Badiani et al. 2020). Keberkesanan vaksin juga sensitif terhadap perubahan suhu (Abed et al. 2021) malahan tiada jaminan sekiranya diberikan kepada golongan umur yang tidak disertakan dalam kajian klinikal yang telah dijalankan. Namun yang demikian, terdapat juga risiko yang lebih tinggi untuk terkena jangkitan COVID-19 itu sendiri (Wong et al. 2020). Oleh itu, pemboleh ubah tanggapan risiko terhadap kesan sampingan vaksin COVID-19 dimasukkan dalam item soalan kajian ini bagi meramalkan potensi hubungkaitnya terhadap penerimaan vaksin COVID-19 di Malaysia.

Malaysia adalah sebuah negara majoritinya penganut agama Islam yang mana agama memainkan peranan penting dalam menjalani kehidupan seharian dan membuat sesebuah keputusan (Amin et al. 2014). Ada juga kajian yang melaporkan bahawa masyarakat di Malaysia mempunyai keterikatan yang tinggi terhadap agama yang dianuti (Latifah et al. 2014). The Canadian Trade Commissioner Service juga mengetengahkan bahawasanya rakyat Malaysia daripada pelbagai agama kebiasaannya sangat berpegang teguh dengan agama yang dianuti mereka. Indonesia yang juga merupakan negara majoriti penganut agama Islam, Purwatiningsih et al. (2021) mendapati bahawa ramai rakyatnya mempunyai keraguan terhadap status halal vaksin serta kerisauan mengenai kandungan bahan dalam vaksin. Namun begitu, Majlis Fatwa Kebangsaan Malaysia telah mengeluarkan kenyataan bahawa vaksin COVID-19 adalah harus dan wajib diambil oleh golongan yang ditetapkan oleh kerajaan (MOH. 2021) dan ia boleh digunakan selagi mana keselamatannya dijamin berdasarkan kepada pakar yang berwibawa dan cekap. Ia berikutan dunia amnya dan Malaysia khususnya menghadapi krisis yang mengancam nyawa dalam usaha memerangi COVID-19 dan menyebabkan tekanan yang cukup besar terhadap sistem penjagaan kesihatan di banyak negara (Hamzah et al. 2021). Oleh itu, pemboleh ubah penerimaan agama yang dianuti terhadap vaksin dimasukkan dalam item soalan kajian ini bagi meramalkan potensi hubungkaitnya terhadap penerimaan vaksin COVID-19 di Malaysia.

Kajian ini dijalankan bagi menilai tahap kesedaran, pengetahuan sendiri dan sikap masyarakat awam mengenai tiga jenis vaksin COVID-19 di Malaysia iaitu Sinovac, AstraZeneca dan Pfizer. Kajian mengenai faktor tahap kesedaran masyarakat awam sebelum kajian ini dijalankan dijangka dapat menilai sejauh mana keberkesanan penyebaran maklumat, sumber dan informasi terkini mengenai jenis-jenis vaksin COVID-19 yang dibawa masuk dan digunakan di Malaysia dalam Program Imunisasi COVID-19 Kebangsaan. Kajian mengenai faktor pengetahuan sendiri dijangka dapat memberikan input mengenai tahap pemahaman masyarakat awam yang lebih mendalam mengenai bidang ilmu vaksin melibatkan tiga jenis vaksin COVID-19 dan juga pengetahuan mengenai aplikasi bioteknologi moden atau pengubahsuaian genetik. Manakala kajian mengenai faktor sikap masyarakat awam merangkumi tanggapan manfaat, tanggapan risiko, penerimaan agama dan perilaku berniat dijangka dapat dijadikan penanda aras mengenai tahap penerimaan rakyat Malaysia terhadap tiga jenis vaksin COVID-19 yang dikaji. Pandemik COVID-19 antaranya telah mencetuskan sikap kesukarelawanan dan bertimbang rasa dalam masyarakat (Yong dan Sia 2021) serta pembentukan stigma dan diskriminasi terhadap pesakit COVID-19 (Yau et al. 2020). Dapatan daripada kajian ini memainkan peranan yang penting dalam melihat tahap ketersediaan masyarakat Malaysia untuk menerima vaksin disamping dapat memberikan gambaran mengenai sikap semasa orang awam terhadap usaha vaksinasi yang diselaraskan oleh kerajaan Malaysia.

METODOLOGI

Kajian ini direka menggunakan kaedah kajian keratan rentas berdasarkan populasi atas talian di Malaysia dan soal-selidik dijalankan selama 2 minggu daripada 19 Jun sehingga 2 Julai 2021. Sumber populasi adalah rakyat Malaysia dewasa yang layak menerima vaksin COVID-19 berusia 18 tahun ke atas, mempunyai akses kepada Internet dan menggunakan aplikasi seperti WhatsApp, Facebook dan Gmail. Satu survei berstruktur menggunakan Google Form dibina di mana responden diberi pilihan untuk menjawab soal selidik sama ada dalam versi Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris. Pendekatan terjemahan ke hadapan (*forward translation*) digunapakai dalam menterjemah item soal-selidik daripada Bahasa Inggeris kepada Bahasa Melayu dengan menggunakan terminologi dan frasa yang bertepatan dengan penggunaan

bahasa penduduk tempatan. Responden diminta untuk menyertai kajian ini secara sukarela dan menyiapkan soal-selidik dalam tempoh masa tidak melebihi 15 minit. Kaedah persampelan bebola salji (snowball) sebagai persampelan bukan rawak digunakan dengan menyertakan pautan soal-selidik di akhir kajian dan meminta responden untuk menyebarkannya kepada kenalan mereka secara atas talian.

Sampel saiz minimum dianggarkan menggunakan kalkulator sampel saiz Raosoft. Pada tahun 2021, populasi rakyat Malaysia adalah sekitar 32.7 juta, dengan anggaran 25 juta daripadanya adalah rakyat dewasa berusia 18 tahun ke atas. Sampel saiz minimum yang diperlukan adalah sebanyak 271 orang responden dengan margin kesalahan 5% dan selang keyakinan 90%. Kesemua responden telah dibekalkan maklumat ringkas mengenai kajian dan telah membuat pengesahan persetujuan untuk mengambil bahagian dalam kajian ini pada awal soal selidik. Seramai 365 orang responden telah berjaya dikumpulkan secara sukarela dalam tempoh masa tersebut, dan jumlah akhir responden adalah seramai 357 orang setelah tapisan secara manual dilakukan merangkumi jawapan soal-selidik yang tidak sah dan tidak lengkap. Borang soal selidik yang digunakan mengandungi 3 bahagian utama: 1) maklumat sosio-demografi responden; 2) tahap kesedaran dan pengetahuan sendiri mengenai tiga jenis vaksin COVID-19; dan 3) sikap masyarakat awam terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19. Jadual 1 menunjukkan nombor item soalan dan tiga faktor utama yang digunakan dalam soal-selidik. Soal-selidik mengandungi 29 item soalan di mana 10 item soalan adalah berkenaan maklumat sosio-demografi responden. Manakala 3 item soalan berkaitan faktor tahap kesedaran, 4 item soalan berkaitan faktor pengetahuan sendiri mengenai vaksin COVID-19 dan 12 item soalan mengenai faktor sikap masyarakat awam terhadap jenis-jenis vaksin COVID-19 di Malaysia. Tiga jenis vaksin COVID-19 yang dikaji dalam soal-selidik: 1) vaksin yang dihasilkan daripada virus COVID-19 yang tidak aktif seperti CoronaVac Sinovac (Sinovac); 2) vaksin COVID-19 berasaskan DNA atau vektor virus seperti AstraZeneca-Oxford (AstraZeneca); dan 3) vaksin mRNA COVID-19 seperti Pfizer-BioNTech (Pfizer).

Jadual 1. Faktor dan item yang digunakan dalam soal-selidik.

Nombor Item	Faktor dan Item Soalan
	Sosio-demografi
1	Jantina
2	Umur
3	Etnik
4	Agama
5	Wilayah
6	Tempat Tinggal
7	Status Pekerjaan
8	Tahap Pendidikan
9	Bidang Pengajian
10	Pendapatan Bulanan
	Tahap kesedaran
11	Pernahkah anda mengetahui tentang vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac sebelum kajian ini dilakukan?
12	Pernahkah anda mengetahui tentang tentang vaksin viral vektor seperti AstraZeneca sebelum kajian ini dilakukan?
13	Pernahkah anda mengetahui tentang vaksin mRNA seperti Pfizer sebelum kajian ini dilakukan?
	Pengetahuan sendiri
14	Pada tahap manakah pengetahuan anda mengenai vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac?
15	Pada tahap manakah pengetahuan anda mengenai vaksin viral vektor seperti AstraZeneca?
16	Pada tahap manakah pengetahuan anda mengenai vaksin mRNA seperti Pfizer?

- 17 Berapa banyakkah anda mengetahui tentang bioteknologi moden atau kejuruteraan genetik?
- Tanggapan faedah
- 18 Vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac akan melindungi saya daripada mendapat jangkitan COVID-19.
- 19 Vaksin vektor virus seperti AstraZeneca akan melindungi saya daripada mendapat jangkitan Covid-19.
- 20 Vaksin mRNA seperti Pfizer akan melindungi saya daripada mendapat jangkitan Covid-19.
- Tanggapan risiko
- 21 Saya bimbang akan kesan sampingan vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac terhadap kesihatan saya.
- 22 Saya bimbang akan kesan sampingan vaksin vektor virus seperti AstraZeneca terhadap kesihatan saya.
- 23 Saya bimbang akan kesan sampingan vaksin mRNA seperti Pfizer terhadap kesihatan saya.
- Penerimaan agama
- 24 Vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac diterima oleh agama saya.
- 25 Vaksin vektor virus seperti AstraZeneca diterima oleh agama saya.
- 26 Vaksin mRNA seperti Pfizer diterima oleh agama saya.
- Perilaku berniat
- 27 Saya sanggup untuk menerima vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac.
- 28 Saya sanggup untuk menerima vaksin vektor virus seperti AstraZeneca.
- 29 Saya sanggup untuk menerima vaksin mRNA seperti Pfizer.

Bagi menilai faktor tahap kesedaran responden mengenai jenis-jenis vaksin COVID-19 di Malaysia, item soalan yang digunakan adalah mengenai pengetahuan responden mengenai ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 sebelum kajian ini dilakukan (item 11-13). Faktor tahap kesedaran ini dinilai menggunakan pilihan “ya/tidak” dan keputusan diambil berdasarkan tahap peratusan jawapan yang diberikan oleh responden.

Bagi menilai faktor pengetahuan sendiri responden mengenai jenis-jenis vaksin COVID-19 di Malaysia, item soalan yang digunakan adalah mengenai tahap pengetahuan responden mengenai ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 (item 14-16) dan juga pengetahuan tentang bioteknologi moden atau kejuruteraan genetik (item 17). Faktor tahap pengetahuan sendiri ini dinilai menggunakan skala Likert 5 mata dengan julat daripada sangat tidak setuju (1), agak tidak setuju (2), neutral (3), agak setuju (4), hinggalah sangat setuju (5) dan keputusan diambil berdasarkan skor min jawapan yang diberikan oleh responden.

Bagi menilai sikap masyarakat awam terhadap vaksin COVID-19, empat faktor/konstruk yang dikaji adalah faedah perlindungan jangkitan yang dirasakan melalui ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 (item 18-20), tanggapan risiko bagi ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 terhadap tahap kesihatan (item 21-23), penerimaan agama terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 (item 24-26) dan perilaku berniat untuk menerima vaksin bagi ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 (item 27-29). Keempat faktor sikap ini dinilai menggunakan skala Likert 5 mata dengan julat daripada sangat tidak setuju (1), agak tidak setuju (2), neutral (3), agak setuju (4), hinggalah sangat setuju (5) dan keputusan diambil berdasarkan skor min jawapan yang diberikan oleh responden.

Data yang dikumpulkan daripada kajian ini dimasukkan ke dalam hamparan Microsoft Excel lalu dimuatnaik dan dikodkan menggunakan Pakej Statistik untuk Sains Sosial (SPSS), versi 26 untuk dianalisa. Analisis statistik deskriptif berfokus kepada min, kekerapan dan peratusan bagi mengukur maklumat sosio-demografi responden serta menentukan tahap

pengetahuan, kesedaran dan sikap masyarakat awam terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 di Malaysia.

HASIL

Analisis statistik data dan dapatan daripada kajian ini menggunakan analisis deskriptif mudah termasuklah kekerapan, peratusan, min dan sisihan piawai melibatkan faktor sosio-demografi, tahap kesedaran, pengetahuan sendiri dan sikap masyarakat awam terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 di Malaysia.

Maklumat Sosio-Demografi

Analisis deskriptif menunjukkan masyarakat awam yang terlibat sebagai responden dalam kajian ini terdiri daripada 112 (31.4%) orang lelaki dan 245 (68.6%) orang perempuan. Responden berusia antara 18 sehingga 67 tahun dengan min umur 34.75 ± 10.35 . Majoriti responden adalah etnik Melayu iaitu 292 (81.8%) orang dan beragama Islam iaitu 304 (85.2%) orang. Daripada 357 jumlah responden, 213 (59.7%) daripadanya tinggal di Tengah Semenanjung Malaysia iaitu di sekitar Selangor, Kuala Lumpur dan Putrajaya. 34 (9.5%) orang daripadanya tinggal di bahagian Utara Semenanjung Malaysia iaitu di negeri Kedah, Perak, Pulau Pinang dan Perlis. Seramai 45 (12.6%) orang responden berada di Timur Semenanjung Malaysia iaitu di negeri Kelantan, Terengganu dan Pahang. Manakala 44 (12.3%) orang responden berada di Selatan Semenanjung Malaysia seperti di negeri Johor, Melaka dan Negeri Sembilan. 20 (5.6%) orang responden pula berada di Borneo Malaysia iaitu Sabah, Sarawak dan Labuan.

Majoriti daripada responden merupakan mereka yang tinggal di kawasan bandar (77.6%) dan lebih separuh daripada mereka mempunyai latarbelakang pendidikan berkaitan STEM (67.2%). Daripada hasil dapatan juga, didapati sebanyak (43.1%) dan (41.5%) responden masing-masing mempunyai tahap pendidikan ijazah sarjana muda dan ijazah ke atas. Manakala daripada 357 jumlah responden ini juga, (30.8%) daripadanya mempunyai pendapatan bulanan bawah RM2,000, manakala (35.9%) daripadanya mempunyai pendapatan bulanan atas RM5,000. Jadual 2 menunjukkan bilangan kekerapan dan peratusan responden mengikut faktor sosio-demografi.

Jadual 2. Maklumat bilangan kekerapan dan peratusan responden mengikut faktor sosio-demografi.

Faktor Sosio-Demografi	Item Jawapan	Kekerapan	Peratusan (%)
Jantina	Lelaki	112	31.4
	Perempuan	245	68.6
Umur	18 – 25	93	26.1
	26 – 30	42	11.8
	31 – 40	123	34.5
	41 – 50	71	19.9
	51 dan ke atas	28	7.8
Etnik	Melayu	292	81.8
	Cina	43	12.0
	India	8	2.2
	Bumiputera Sabah/ Sarawak	7	2.0
Agama	Lain-lain	7	2.0
	Islam	304	85.2
	Buddha	33	9.2
	Kristian	11	3.1
	Hindu	5	1.4

Wilayah	Lain-lain	4	1.1
	Tengah Semenanjung Malaysia	213	59.7
	Utara Semenanjung Malaysia	34	9.5
	Timur Semenanjung Malaysia	45	12.6
	Selatan Semenanjung Malaysia	44	12.3
	Borneo Malaysia	20	5.6
Tempat Tinggal	Lain-lain	1	0.3
	Kawasan bandar	277	77.6
	Kawasan luar bandar	73	20.4
	Kawasan separa bandar	7	2.0
Status Pekerjaan	Sektor awam	152	42.6
	Sektor swasta	76	21.3
	Bekerja sendiri	16	4.5
	Tidak bekerja	16	4.5
	Pesara	6	1.7
	Mahasiswa	88	24.6
Tahap Pendidikan	Lain-lain	3	0.8
	Sekolah menengah	21	5.9
	Diploma atau pra-universiti	34	9.5
	Ijazah sarjana muda	154	43.1
Bidang Pengajian	Ijazah dan ke atas	148	41.5
	Berkaitan STEM	240	67.2
	Tidak berkaitan STEM	117	32.8
Pendapatan Bulanan	Bawah RM2,000	110	30.8
	RM2,000-RM3,500	54	15.1
	RM3,5001-RM5,000	65	18.2
	Atas RM5,000	128	35.9

Tahap Kesedaran

Soal-selidik mempunyai 3 item soalan melibatkan tahap kesedaran responden terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 sebelum kajian ini dijalankan. Daripada 357 jumlah responden, 325 (91.0%) orang daripadanya pernah mendengar mengenai vaksin yang dihasilkan daripada virus COVID-19 tidak aktif seperti Sinovac. Manakala 321 (89.9%) responden tahu mengenai vaksin COVID-19 berasaskan DNA atau vektor virus seperti AstraZeneca. Dari segi tahap kesedaran mengenai vaksin mRNA COVID-19 seperti Pfizer pula, seramai 323 (90.5%) responden tahu mengenainya sebelum kajian ini dijalankan. Keputusan mengenai tahap kesedaran responden terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 ditunjukkan dalam Jadual 3 di bawah.

Jadual 3. Faktor tahap kesedaran responden terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19.

Faktor Tahap Kesedaran	Jawapan	Kekerapan	Peratusan (%)
Tahu akan vaksin yang dihasilkan daripada virus COVID-19 tidak aktif seperti Sinovac sebelum kajian dilakukan.	Ya	325	91.0
	Tidak	32	9.0
Tahu akan vaksin COVID-19 berasaskan DNA atau vektor virus seperti AstraZeneca sebelum kajian dilakukan.	Ya	321	89.9
	Tidak	36	10.1
Tahu akan vaksin mRNA COVID-19 seperti Pfizer sebelum kajian dilakukan.	Ya	323	90.5
	Tidak	34	9.5

Pengetahuan Kendiri

Soal-selidik mempunyai 4 item soalan melibatkan tahap pengetahuan sendiri responden terhadap 3 jenis vaksin yang sedang digunakan di Malaysia serta pengetahuan mengenai

bioteknologi moden atau kejuruteraan genetik atau pengubahsuaian genetik. Skor penerimaan responden diambil daripada jawapan yang diberikan untuk skala Likert 5 mata. Tahap pengetahuan responden dibahagikan kepada tiga kategori mengikut skor min seperti berikut:

- a) Rendah (Skor min 1.0 - 2.33)
- b) Sederhana (Skor min 2.34 - 3.66)
- c) Tinggi (Skor min 3.67 - 5.0)

Hasil kajian menunjukkan bahawa tahap pengetahuan sendiri responden mengenai vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac (skor min 3.26), vaksin vektor virus seperti AstraZeneca (skor min 3.24), vaksin mRNA seperti Pfizer (skor min 3.30) dan bioteknologi moden atau kejuruteraan genetik atau pengubahsuaian genetik (skor min 2.96) adalah pada tahap sederhana. Perbandingan antara tahap pengetahuan sendiri responden terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 ini tidak mempunyai perbezaan yang ketara antara satu sama lain. Namun begitu, skor min bagi tahap pengetahuan sendiri responden mengenai bioteknologi moden atau kejuruteraan genetik atau pengubahsuaian genetik adalah yang paling rendah walaupun masih berada dalam kategori sederhana iaitu 2.96. Keputusan mengenai faktor pengetahuan sendiri responden terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 dan bioteknologi moden ditunjukkan dalam Jadual 4 di bawah.

Jadual 4. Faktor pengetahuan sendiri responden terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 dan bioteknologi moden.

Item	Skor Min	Kategori
1. Pengetahuan sendiri mengenai vaksin yang dihasilkan daripada virus COVID-19 tidak aktif seperti Sinovac.	3.26	Sederhana
2. Pengetahuan sendiri mengenai vaksin COVID-19 berasaskan DNA atau vektor virus seperti AstraZeneca.	3.24	Sederhana
3. Pengetahuan sendiri mengenai vaksin mRNA COVID-19 seperti Pfizer.	3.30	Sederhana
4. Pengetahuan sendiri mengenai bioteknologi moden atau kejuruteraan genetik atau pengubahsuaian genetik.	2.96	Sederhana

Sikap Masyarakat Awam

Soal-selidik mempunyai 12 item soalan melibatkan 4 faktor sikap responden terhadap 3 jenis vaksin yang sedang digunakan di Malaysia. Skor min sikap responden dikategorikan seperti berikut:

- a) Rendah (Skor min 1.0 - 2.33)
- b) Sederhana (Skor min 2.34 - 3.66)
- c) Tinggi (Skor min 3.67 - 5.0)

Hasil kajian menunjukkan bahawa tahap tanggapan manfaat responden terhadap vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac (skor min 3.76), vaksin vektor virus seperti AstraZeneca (skor min 3.76) dan vaksin mRNA seperti Pfizer (skor min 3.81) adalah tinggi. Manakala tahap penerimaan agama vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac (skor min 4.13), vaksin vektor virus seperti AstraZeneca (skor min 4.14) dan vaksin mRNA seperti Pfizer (skor min 4.16) adalah tinggi. Seterusnya tahap perilaku berniat responden terhadap vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac (skor min 4.15), vaksin vektor virus seperti AstraZeneca (skor min 4.10) dan vaksin mRNA seperti Pfizer (skor min 4.24) adalah tinggi. Perbandingan antara tahap tanggapan manfaat, penerimaan agama dan perilaku berniat antara ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 ini

tidak mempunyai perbezaan yang ketara antara satu sama lain. Namun, vaksin mRNA seperti Pfizer mempunyai skor min tertinggi bagi ketiga-tiga faktor tersebut.

Pada masa yang sama, responden menyatakan tahap kerisauan yang sederhana, di mana skor min faktor tanggapan risiko terhadap vaksin virus tidak aktif seperti Sinovac adalah 2.91, skor min vaksin vektor virus seperti AstraZeneca 3.07 dan skor min vaksin mRNA seperti Pfizer adalah 2.92. Skor min bagi tanggapan risiko vaksin COVID-19 berasaskan DNA atau vektor virus seperti AstraZeneca adalah yang paling tinggi iaitu 3.07 berbanding kedua-dua jenis vaksin COVID-19 yang lain. Keputusan mengenai sikap responden terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 konvensional dan berasaskan bioteknologi moden ditunjukkan dalam Jadual 5 di bawah.

Jadual 5. Faktor sikap responden terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 konvensional dan berasaskan bioteknologi moden.

Faktor/Item	Skor Min	Kategori
Tanggapan manfaat		
1. Vaksin yang dihasilkan daripada virus COVID-19 tidak aktif seperti Sinovac	3.76	Tinggi
2. Vaksin COVID-19 berasaskan DNA atau vektor virus seperti AstraZeneca	3.76	Tinggi
4. Vaksin mRNA COVID-19 seperti Pfizer	3.81	Tinggi
Tanggapan risiko		
1. Vaksin yang dihasilkan daripada virus COVID-19 tidak aktif seperti Sinovac	2.91	Sederhana
2. Vaksin COVID-19 berasaskan DNA atau vektor virus seperti AstraZeneca	3.07	Sederhana
4. Vaksin mRNA COVID-19 seperti Pfizer	2.92	Sederhana
Penerimaan agama		
1. Vaksin yang dihasilkan daripada virus COVID-19 tidak aktif seperti Sinovac	4.13	Tinggi
2. Vaksin COVID-19 berasaskan DNA atau vektor virus seperti AstraZeneca	4.14	Tinggi
4. Vaksin mRNA COVID-19 seperti Pfizer	4.16	Tinggi
Perilaku berniat		
1. Vaksin yang dihasilkan daripada virus COVID-19 tidak aktif seperti Sinovac	4.15	Tinggi
2. Vaksin COVID-19 berasaskan DNA atau vektor virus seperti AstraZeneca	4.10	Tinggi
4. Vaksin mRNA COVID-19 seperti Pfizer	4.24	Tinggi

PERBINCANGAN

Pandemik COVID-19 berpunca daripada virus SARS-CoV-2 yang bermula sejak akhir tahun 2019 merupakan suatu isu global. Sehingga kini, data yang diterbitkan masih terhad mengenai tingkahlaku kesedaran dan penerimaan sesuatu populasi terhadap COVID-19 ini terutamanya di Malaysia (Arina et al. 2020). Ketika kajian ini dijalankan, jumlah kes harian COVID-19 di Malaysia berada pada tahap 5,000 kes positif sehari, iaitu pada penghujung Jun sehingga awal bulan Julai 2021. Sehingga hari ini, kes positif COVID-19 harian berada sekitar 2,000 kes positif sehari. Umumnya, sejumlah besar rakyat Malaysia telah sedia ada mempunyai tahap kesedaran yang tinggi mengenai ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 yang sedang digunakan dalam Program Imunisasi COVID-19 Kebangsaan. Melalui penilaian yang dijalankan, secara purata didapati bahawa sekitar 90% rakyat Malaysia pernah mendengar atau mengetahui akan tiga jenis vaksin COVID-19 iaitu vaksin viral vektor COVID-19 seperti AstraZeneca (89.9%),

vaksin mRNA COVID-19 seperti Pfizer (90.5%) dan vaksin COVID-19 tidak aktif seperti Sinovac (91.0%). Platform media elektronik, media sosial dan laman web Kementerian Kesihatan Malaysia menjadi rujukan utama rakyat Malaysia untuk mendapatkan maklumat mengenai vaksin COVID-19 (Mohamed et al. 2021). Selain itu, sumber sidang media, artikel berkaitan perubatan, medium televisyen, radio dan akhbar juga berkemungkinan besar menyumbang kepada peningkatan tahap pengetahuan rakyat Malaysia mengenai jenis-jenis vaksin COVID-19 pada hari ini. Tambahan pula, situasi pandemik COVID-19 pada awal kemunculannya menyebabkan rakyat Malaysia aktif mencari maklumat daripada pelbagai sumber sama ada dalam atau luar negara (Alabed et al. 2020). Apabila ditanya lebih lanjut tentang pemahaman responden yang lebih mendalam mengenai vaksin, dapatan daripada kajian ini menunjukkan bahawa pengetahuan sendiri rakyat Malaysia terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 ini berada pada tahap sederhana. Ini tidaklah menghairankan kerana bidang ilmu vaksin terutama vaksin berasaskan bioteknologi moden seperti vaksin mRNA dan vaksin DNA adalah kompleks dan sukar difahami oleh masyarakat yang tiada latarbelakang biosains. Manakala, sikap rakyat Malaysia terhadap vaksin COVID-19 secara purata adalah amat positif. Dapatan kajian ini lebih positif berbanding satu kajian yang dijalankan oleh Suresh et al. (2021) pada fasa pertama vaksinasi di India iaitu tahap penerimaan sekitar 70% atau purata skor min 3.51 daripada jumlah skor 5 oleh 358 orang responden. Dapatan kajian ini juga selari dengan satu kajian yang dijalankan oleh Nor et al. (2020) yang mendapati bahawa rakyat Malaysia mempunyai tahap pengetahuan, sikap dan tanggapan yang baik terhadap langkah-langkah pencegahan COVID-19. Manakala Alwi et al. (2021) dalam kajiannya mendapati bahawa keraguan rakyat Malaysia terhadap vaksin COVID-19 antaranya adalah kebimbangan terhadap kesan sampingan (95.8%), keselamatan (84.7%), kekurangan maklumat (80.9%), keberkesanan (63.6%) dan alasan agama (20.8%).

Seterusnya, kajian mengenai sikap rakyat Malaysia terhadap vaksin COVID-19 ini dikaji mengikut jenis-jenis vaksin tersebut. Sekiranya disusun secara menaik, maka vaksin viral vektor COVID-19 seperti AstraZeneca berada pada tangga ketiga, diikuti oleh vaksin COVID-19 tidak aktif seperti Sinovac dan seterusnya vaksin mRNA COVID-19 seperti Pfizer. Keputusan kajian ini bertepatan dengan kajian oleh Med et al. (2021) di Denmark, apabila faktor tanggapan keselamatan terhadap vaksin viral vektor COVID-19 AstraZeneca adalah nyata lebih rendah berbanding vaksin mRNA COVID-19 Pfizer. Ia mungkin juga berikutan kepercayaan yang diletakkan terhadap keberkesanan vaksin COVID-19 dalam memberi manfaat perlindungan yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan risiko (Wang et al. 2020) dan kesan sampingan vaksin tersebut kepada kesihatan diri. Sebagai tambahan, penerimaan agama dan perilaku berniat responden masing-masing berada pada tahap yang agak memberangsangkan iaitu tahap skor tinggi (skor min 4.0 ke atas daripada jumlah skor 5.0) bagi ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19. Ini mungkin berikutan fatwa dikeluarkan yang menyatakan bahawa hukum pengambilan vaksin COVID-19 adalah harus dan wajib diambil oleh golongan yang ditetapkan oleh kerajaan Malaysia.

Kenaikan kes positif harian yang tinggi berkemungkinan menjadi faktor penyumbang kepada tahap penerimaan vaksin COVID-19 yang baik oleh masyarakat. Wong et al. (2021) dalam kajiannya di Hong Kong melaporkan bahawa mereka yang mempunyai penyakit kronik nyata lebih cenderung untuk menerima vaksin COVID-19. Ini juga bertepatan dengan polisi kerajaan Malaysia melalui Jawatankuasa Khas Jaminan Akses Bekalan Vaksin COVID-19 (JKJAV) yang mensasarkan golongan warga emas berusia 60 tahun ke atas, orang kelainan upaya (OKU) dan mereka yang mempunyai komorbiditi sebagai penerima vaksin dalam fasa kedua Program Imunisasi COVID-19 Kebangsaan selepas petugas barisan hadapan (Dalawi et al. 2021). Malahan, kebimbangan terhadap kemunculan varian-varian baru virus SARS-CoV-2 (Hashim et al. 2021) juga mungkin menjadi faktor kepada tahap penerimaan awam yang tinggi terhadap vaksin COVID-19. Selain itu, aplikasi MySejahtera yang cukup mudah untuk

dimuat turun oleh masyarakat bagi memantau dan mengesan kontak rapat pesakit COVID-19 (Alabed et al. 2020) juga menyumbang kepada kemudahan akses masyarakat bagi mendaftarkan diri untuk menerima vaksin COVID-19 di Malaysia. Maka, usaha-usaha berkaitan kempen kesedaran (Wang et al. 2020) dan penyampaian maklumat yang sahih dan terkini melalui forum dan perbincangan melibatkan pakar-pakar daripada kementerian dan universiti (Mohamed et al. 2021) dirasakan menjadi faktor kepada peningkatan tahap kepatuhan masyarakat terhadap pengambilan vaksin COVID-19.

Walaupun responden menganggap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 sebagai mempunyai manfaat yang tinggi, seterusnya mencetuskan tahap penerimaan yang tinggi, namun keraguan mereka terhadap risiko vaksin tetap ada pada tahap yang sederhana. Situasi ini mungkin menjadi salah satu faktor penghalang kepada usaha vaksinasi sepenuhnya populasi rakyat Malaysia. Antara keraguan yang berlaku adalah kerana vaksin jenis baru daripada aplikasi pengubahsuaian genetik (Wang et al. 2020), keraguan mengenai negara dan lokasi vaksin dihasilkan (Wong et al. 2021), proses penyampaian maklumat yang dirasakan kurang telus mengenai manfaat dan risiko pengambilan vaksin (Purwatiningsih et al. 2021). Maka, pihak kerajaan melalui Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM) dan Bahagian Regulatori Farmasi Negara (NPRA) diharapkan berupaya untuk mendapatkan kepercayaan majoriti masyarakat Malaysia melalui mesej yang konsisten (Arina et al. 2020) serta laporan yang telus mengenai vaksin COVID-19. Pada masa yang sama, pihak kerajaan dan KKM juga perlu meningkatkan keyakinan masyarakat terhadap keselamatan vaksin dengan menyediakan pelan perlindungan yang komprehensif dan mesra rakyat sekiranya berlaku kesan negatif daripada pengambilan vaksin.

Selain itu, persepsi masyarakat mengenai vaksin COVID-19 mungkin dipengaruhi oleh sumber maklumat yang mereka perolehi daripada media sosial dan platform atas talian seperti penyebaran maklumat yang tidak sahih (Tan et al. 2021) atau infodemic, khabar angin yang tidak berasas (Puri et al. 2020) serta penyebaran mengenai teori-teori konspirasi mengenai vaksin COVID-19 (Ullah et al. 2021). Kemunculan pihak anti-vaksin atau sikap keengganan untuk divaksinasi dalam kalangan masyarakat awam harus dianggap sebagai satu ancaman (Dalawi et al. 2021) kepada sasaran imuniti kelompok yang diletakkan. Justeru itu, Kementerian Komunikasi dan Multimedia Malaysia (KKMM) perlu berusaha memastikan cabaran-cabaran ini dapat dibatasi dalam media sosial dan platform atas talian. Isu keraguan terhadap vaksin COVID-19 ini juga mungkin berpunca daripada akses yang terhad kepada maklumat yang boleh dipercayai dan tepat pada masanya mengenai virus SARS-CoV-2 (Arina et al. 2020) dan vaksin COVID-19 itu sendiri. Maka, penggunaan media massa dan program pendidikan kesihatan (Alabed et al. 2020) yang komprehensif dan berbilang bahasa namun mesra orang awam (Mohamed et al. 2021) seharusnya menjadi sebahagian daripada usaha kawalan dan pencegahan penyakit COVID-19 (Bachok et al. 2021).

Hasil dapatan daripada kajian ini mempunyai beberapa kekuatan dan kekangannya yang tersendiri. Antara kekuatan atau kelebihan termasuklah dapat memberikan gambaran asas mengenai tahap kesedaran, pengetahuan sendiri dan sikap rakyat Malaysia terhadap tiga jenis vaksin COVID-19 yang telah digunakan sejak awal program vaksinasi. Antara kekangan dan kekurangan kajian ini adalah saiz sampel responden yang tidak cukup tinggi bagi mewakili populasi 32.7 juta rakyat Malaysia (DOSM. 2021). Kemudian, latarbelakang responden dalam maklumat sosio-demografi rata-ratanya kurang seimbang bagi mencakupi keseluruhan bahagian di Malaysia yang mungkin menjejaskan hasil dapatan kajian. Tambahan pula, ada kemungkinan berlakunya bias pemberian jawapan dalam laporan yang berdasarkan penilaian sendiri ini yang menjejaskan penilaian kesediaan awam mengenai pengambilan vaksin COVID-19. Justeru itu, kajian yang akan datang perlulah melibatkan saiz sampel populasi yang lebih besar dan sebaiknya mempunyai jumlah responden yang seimbang dalam setiap item jawapan sosio-demografi.

KESIMPULAN

Sehingga hari ini, terdapat banyak kajian yang telah dijalankan mengenai penilaian tingkahlaku manusia pada pelbagai peringkat dan lokaliti mengenai penyakit berjangkit dan vaksin COVID-19 ini. Namun begitu, amat kurang kajian mengenai kesedaran dan penerimaan awam terhadap jenis-jenis vaksin COVID-19 terutamanya di Malaysia. Justeru itu, hasil dapatan kajian ini dapat memberikan data dan gambaran asas mengenai tahap kesedaran, pengetahuan dan sikap rakyat Malaysia terhadap usaha vaksinasi yang diselaraskan oleh kerajaan. Manfaat, risiko dan penerimaan agama menjadi kayu ukur bagi menentukan tahap penerimaan awam terhadap vaksin COVID-19. Didapati bahawa tahap kesedaran awam di Malaysia terhadap jenis-jenis vaksin COVID-19 adalah tinggi, namun tahap pengetahuan sendiri adalah sederhana. Pada masa yang sama masyarakat Malaysia menunjukkan sikap yang amat positif terhadap ketiga-tiga jenis vaksin COVID-19 yang dikaji. Sekiranya faktor sikap masyarakat awam terhadap jenis-jenis vaksin COVID-19 ini disusun secara menurun, vaksin Pfizer mendahului tempat pertama diikuti oleh vaksin Sinovac dan seterusnya vaksin AstraZeneca. Namun, mereka tetap menilai ketiga-tiga vaksin sebagai mempunyai tahap manfaat, penerimaan agama dan penerimaan yang tinggi, namun mereka turut mengakui bahawa vaksin berisiko pada tahap sederhana. Sekiranya kerisauan masyarakat dapat dikurangkan dengan program intervensi yang bersesuaian, maka tahap penerimaan awam terhadap vaksin COVID-19 di Malaysia mungkin dapat ditingkatkan dalam usaha bagi mencapai imuniti kelompok yang disasarkan.

PENGHARGAAN

Penyelidikan ini dibiayai oleh dana Program Penyelidikan Prasiswazah Mutiara, Universiti Kebangsaan Malaysia.

RUJUKAN

- Abed, H. M., Dizaji P.P., Hekmatnezhad H., Sabati H., and Zare D. 2021. A mini-review of the validity, quality and efficacy of candidate vaccines in controlling the COVID-19. *Journal of Current Biomedical Reports*, 2(1), 3-7.
- Akarsu, B., Canbay Özdemir D., Ayhan Baser D., Aksoy H., Fidancı İ., and Cankurtaran M. 2021. While studies on COVID-19 vaccine is ongoing, the public's thoughts and attitudes to the future COVID-19 vaccine. *International journal of clinical practice* 75(4), e13891.
- Amin, L., Azad M.A.K., Gausmian M.H., and Zulkifli F. 2014 . Determinants of public attitudes to genetically modified salmon. *PLoS ONE* 9(1): e86174. doi:10.1371/journal.pone.0086174.
- Arina, Anis Azlan, Mohammad Rezal Hamzah, Tham Jen Sern, Suffian Hadi Ayub, and Emma Mohamad. 2020. Public knowledge, attitudes and practices towards COVID-19: a cross-sectional study in Malaysia. *PLOS ONE* 15 (5): e0233668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0233668>.
- Al-Mohaithef, M., and Padhi B.K. 2020. Determinants of COVID-19 vaccine acceptance in Saudi Arabia: a web-based national survey. *Journal of Multidisciplinary Healthcare* 13:1657.
- Alabed, Ali A. Alabed, Asita Elengoe, Elan Selvi Anandan, and Abdullah Y. Almahdi. 2020. Recent perspectives and awareness on transmission, clinical manifestation, quarantine

- measures, prevention and treatment of COVID-19 among people living in Malaysia in 2020. *Journal of Public Health*. <https://doi.org/10.1007/s10389-020-01395-9>.
- Alwi, S.S., Rafidah E., Zurraini A., Juslina O., Brohi I.B., and Lukas S. 2021. A survey on COVID-19 vaccine acceptance and concern among Malaysians. *BMC public health*, 21(1), 1-12.
- Bachok, Norsa'adah, Anis Kausar Ghazali, and Rohayu Hami. 2021. Knowledge, awareness, attitude and preventive behaviour on the transmission of the pandemic novel Coronavirus among Malaysians. *Malaysian Journal of Medical Sciences* 28 (2): 106–18. <https://doi.org/10.21315/mjms2021.28.2.10>.
- Badiani, A.A., Patel J.A., Ziolkowski K., and Nielsen F.B.H. 2020. Pfizer: the miracle vaccine for COVID-19?. *Public Health in Practice*, 1, 100061. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7754880/>.
- Dalawi, I., Chen X.W., Isa M.R., Azhar Z.I., and Nor F.M. 2021. Assessment of knowledge, attitude, practise and health literacy (KAPH) towards COVID-19 in post-COVID-19 new reality: the need and its challenges in Malaysia. *Frontiers in Public Health*, 9.
- Department of Statistics Malaysia. 2021. Current Population Estimates, Malaysia, 2021. cited 2021 September 18. <https://www.dosm.gov.my/v1/>.
- Halim, M., Halim A., and Tjhin Y. 2021. COVID-19 vaccination efficacy and safety literature review. *J Clin Med Res* 3(1): 1-10. [https://doi.org/10.37191/Mapsci-2582-4333-3\(1\)-058](https://doi.org/10.37191/Mapsci-2582-4333-3(1)-058).
- Hamzah, N.M., Yu M.M., and See K.F. 2021. Assessing the efficiency of Malaysia health system in COVID-19 prevention and treatment response. *Health Care Management Science*, 1.
- Harapan, H., Wagner A.L., Yufika A., Winardi W., Anwar S., Gan A.K., Setiawan A.M., Rajamoorthy Y., Sofyan H., and Mudatsir M. 2020. Acceptance of a COVID-19 vaccine in Southeast Asia: a cross-sectional study in Indonesia. *Frontiers in public health*, 8.
- Hashim, J.H., Adman M.A., Hashim Z., Mohd Radi M.F., and Kwan S.C. 2021 COVID-19 epidemic in Malaysia: epidemic progression, challenges, and response. *Public Health* 9:560592. doi: 10.3389/fpubh.2021.560592.
- Jawatankuasa Khas Jaminan Akses Bekalan Vaksin COVID-19 (JKJAV). 2021. Program Imunisasi COVID-19 Kebangsaan, 18 Februari 2021. cited 2021 September 19. <https://www.vaksincovid.gov.my/>.
- Labban, Louay, Nasser Thallaj, and A. Labban. 2020. Assessing the level of awareness and knowledge of COVID 19 pandemic among Syrians. *Arch Med* 12, No. 2: 8.
- Latifah, Amin, Md. Abul Kalam Azad, Noor Ayuni Ahmad Azlan, and Faizah Zulkifli. 2014. Factors influencing stakeholders' attitudes toward cross-kingdom gene transfer in rice. *New Genetics and Society* 33:4, 370-399, DOI: 10.1080/14636778.2014.951992.
- Med, Dan, Kim Sonderskov, Peter Dinesen, and Soren Dinesen Ostergaard. 2021. Sustained COVID-19 vaccine willingness after safety concerns over the Oxford-AstraZeneca vaccine. *Danish Medical Journal Dan Med J* 68 (5): 3210292. https://ugeskriftet.dk/files/scientific_article_files/2021-03/bhaa03210292_web.pdf.
- Ministry of Health of Malaysia. 2021. Vaksin COVID menurut perspektif Islam. cited 2021 September 19. <https://covid-19.moh.gov.my/>.
- Mohamed, N.A., Solehan H.M., Mohd Rani M.D., Ithnin M., Che Isahak C.I. 2021. Knowledge, acceptance and perception on COVID-19 vaccine among Malaysians: A web-based survey. *PLoS ONE* 16(8): e0256110. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256110>.
- Nor, N.A.U.M., Solehan H.M., Mohamed N.A., Hasan Z.I.A., Umar N.S., Sanip S., and Rani M.D.M. 2020. Knowledge, attitude and practice (KAP) towards COVID-19 prevention

- among Malaysian adults during the period of Movement Control Order (MCO): an online cross-sectional survey. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences* 11(1): 1458-1468.
- Peiffer-Smadja, N., Rozenchwajg S., Kherabi Y., Yazdanpanah Y., and Montravers P. 2021. COVID-19 vaccines: A race against time. *Anaesthesia, Critical Care & Pain Medicine*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7987582/>.
- Puri, N., Coomes E.A., Haghbayan H., Gunaratne K. 2020. Social media and vaccine hesitancy: new updates for the era of COVID-19 and globalized infectious diseases. *Hum Vaccin Immunother*. 1–8.
- Purwatiningsih, Sri Desti, Ilona Vicenovie Oisina Situmeang. 2021. Campaign effectiveness on communication engineering behavior in use of Sinovac COVID-19 vaccine. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)* 12, no. 4: 1538-1545.
- Ramlah, Kadir, Norzila Ismail, Nur Azida Mohd Nasir, Nurfatihah Azlyna Ahmad Suhaimi Zukefli. 2020. COVID-19: calon vaksin yang telah memasuki fasa klinikal. cited 2021 September 19. <http://covid19.kk.usm.my/index.php/>.
- Sherman, S.M., Smith L.E., Sim J., Amlôt R., Cutts M., Dasch H., Rubin J.G., and Sevdalis N. 2021. COVID-19 vaccination intention in the UK: results from the COVID-19 vaccination acceptability study (CoVAccS), a nationally representative cross-sectional survey. *Human vaccines & immunotherapeutics*, 17(6), 1612-1621.
- Suresh, Arumuganainar, Rocktotpal Konwarh, Anand Pratap Singh, and Anand Krishna Tiwari. 2021. public awareness and acceptance of COVID-19 vaccine: an online cross-sectional survey, conducted in the first phase of vaccination drive in India. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-324238/v1>.
- Tan, Min Min, Ahmad Farouk Musa, and Tin Tin Su. 2021. The role of religion in mitigating the COVID-19 pandemic: the Malaysian multi-faith perspectives. *Health Promotion International*. <https://doi.org/10.1093/heapro/daab041>.
- Tuba, S., Widyati W., and Sulaiman S.A.S. 2021. A review of COVID-19 vaccines: what needs to be known and its expected effect on the human population?. <https://www.preprints.org/manuscript/202104.0468/v1>.
- Ullah, I., K.S. Khan, M.J. Tahir, A. Ahmed, and H. Harapan. 2021. Myths and conspiracy theories on vaccines and COVID-19: potential effect on global vaccine refusals. *Vacunas* 22 (2): 93–97. <https://doi.org/10.1016/j.vacun.2021.01.001>.
- Wang, Jiahao, Rize Jing, Xiaozhen Lai, Haijun Zhang, Yun Lyu, Maria Deloria Knoll, and Hai Fang. 2020. Acceptance of COVID-19 vaccination during the COVID-19 pandemic in China. *Vaccines* 8 (3): 482. <https://doi.org/10.3390/vaccines8030482>.
- Wong, Li Ping, Haridah Alias, Pooi-Fong Wong, Hai Yen Lee, and Sazaly AbuBakar. 2020. The use of the health belief model to assess predictors of intent to receive the COVID-19 vaccine and willingness to pay. *Human vaccines & immunotherapeutics* 16, No. 9: 2204-2214.
- Wong, Martin C.S., Eliza L.Y. Wong, Junjie Huang, Annie W.L. Cheung, Kevin Law, Marc K.C. Chong, Rita W.Y. Ng, et al. 2021. Acceptance of the COVID-19 vaccine based on the health belief model: a population-based survey in Hong Kong. *Vaccine* 39 (7): 1148–56. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2020.12.083>.
- World Health Organization. 2020. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. cited 2021 September 18. <https://covid19.who.int/>.
- Yau, E.K.B., Ping N.P.T., Shoesmith W.D., James S., Hadi N.M.N., and Loo J.L. 2020. The behaviour changes in response to COVID-19 pandemic within Malaysia. *The Malaysian journal of medical sciences: MJMS*, 27(2), 45.
- Yong, S.S., and Sia J.K.M. 2021. COVID-19 and social wellbeing in Malaysia: A case study. *Current Psychology*, 1-15.

AZIRUL HANIF SRI*
Pusat Pengajian Citra Universiti,
Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia

*Pengarang surat-menyurat: azirulhanif@gmail.com

Received: 4 October 2021 / Accepted: 27 October 2021 / Published: 20 November 2021