

BAB 1

PENGENALAN

1.1 Pengenalan

Bab ini akan membincangkan latar belakang kajian, pernyataan masalah, objektif kajian, persoalan kajian, skop kajian, dan kepentingan kajian ini kepada kerajaan dan masyarakat.

1.2 Latar Belakang Kajian

Ketum, secara saintifiknya diistilahkan sebagai *Mitragyna Speciosa* merupakan pokok malar hijau yang berada di bawah keluarga kopi (*Rubiaceae*) dan berasal dari negara Asia Tenggara (SEA), khususnya di Thailand, Malaysia dan Indonesia (Singh et al., 2016). Ketum boleh didapati secara meluas di Thailand, Malaysia, Borneo, Filipina, New Guinea, dan Afrika (Lee, 1957). Tumbuhan ini dikenali dengan pelbagai nama tempatan. Contohnya ‘Biak-biak’ atau ‘Ketum’ di Malaysia, ‘Krathom,’ ‘Kakuam,’ ‘Ithang,’ atau ‘Thom’ di Thailand (Bergen-Cico & MacClurg, 2016) serta spesies *Mitragyna* yang lain seperti *Mitragyna parvifolia* (Roxb.) Korth., *M. hirsute* Havil., *Mitragyna diversifolia* (Wall. Ex G.Don) Havil. Di Malaysia, tumbuhan ini secara umumnya dikenali sebagai Ketum, walaupun nama-nama lain seperti bia dan biak turut digunakan. Terdapat dua jenis Ketum yang terdapat di Malaysia iaitu Ketum Hijau dan Ketum Merah. Ketum merah memiliki urat daun yang berwarna merah dan rasanya lebih pekat berbanding dengan Ketum hijau. Hampir 25 alkaloid telah diasingkan dari *M.speciosa* dengan mitragynine dan 7-hydroxymitragynine menjadi sebatian aktif. Dilaporkan bahawa dari sudut perubatan alkaloid ini menghasilkan kesan seperti morfin (Hassan et al., 2013).

Ketum dan alkaloid telah diklasifikasikan sebagai opiod atipikal kerana ia berbeza dari segi struktur dan biologi daripada opiod klasik (contoh: morfin) yang diperoleh daripada popo (Raffa et al., 2018). Daun atau ekstrak Ketum biasanya dimakan secara terus untuk merawat kesakitan dan kegunaan perubatan lain serta membantu dalam buruh pertanian dan buruh kasar (Singh et al., 2016). Walau bagaimanapun, terdapat kebimbangan mengenai tahap penggunaan

yang melangkaui sempadan penggunaan Ketum yang bermanfaat berbanding dengan kesan buruknya. Bergen-Cico dan MacClurg (2016) menekankan bahawa Ketum menghasilkan kesan seperti perangsang pada dos yang rendah, sama seperti yang dicapai dengan mengunyah daun koka. Sebaliknya, pada dos yang lebih tinggi, Ketum dikatakan mempunyai kesan kemurungan yang serupa dengan opioid.

Oleh itu, status undang-undang Ketum kekal tertakluk kepada perbahasan pada peringkat dasar dan juga peringkat akademik. Berdasarkan maklumat yang mencukupi yang memperincikan kemungkinan kesan buruk kepada pengguna, usaha sebelum ini telah mengklasifikasikan Ketum sebagai ubat haram dan bukannya suplemen herba. Hal ini telah membimbangkan orang ramai, dan cadangan untuk mengemukakan potensi ancaman kesihatan awam akibat penyalahgunaan bahan telah dibawa ke hadapan (Coonan & Tatum, 2021).

Negera di seluruh dunia mempunyai pendekatan dan penggunaan Ketum mengikut pelbagai kelulusan perundangan atau perubatan yang berbeza. Di Amerika Syarikat, kesahihan Ketum adalah bersamaan dengan ‘ganja perubatan’ dan terapi bantuan *psychedelic*, adalah dasar persekutuan, termasuk klasifikasi sebagai bahan Jadual I (Prozialeck et al., 2019). Ia telah disenaraikan oleh Persatuan Negara-negara Asia Tenggara (ASEAN) dalam lampiran produknya yang tidak boleh dimasukkan ke dalam ubat-ubatan tradisional dan suplemen kesihatan yang akan didagangkan di kalangan negara-negara ASEAN (Mallow, 2020). Di Malaysia, Ketum diharamkan pada tahun 2003 di mana ianya telah disenaraikan sebagai bahan psikotropik di bawah Akta Racun Malaysia 1952 (Bergen-Cico & McClurg, 2016; Khalil@Halim et al., 2020). Pengharaman ini melibatkan proses pengangkutan, pemprosesan dan penjualan. Walau bagaimanapun, penanaman pokok Ketum tidak menyalahi undang-undang kerana tiada undang-undang di Malaysia yang melarang penanaman atau kehadiran Ketum yang tumbuh secara semula jadi (Khalil@Halim et al., 2020). Oleh itu, penanaman Ketum boleh menjadi peluang ekonomi untuk petani dan pihak lain yang berkaitan.

Seiring dengan penyelidikan berkaitan perubatan, rangka kerja undang-undang yang sedia ada dalam isu penanaman Ketum (Khalil@Halim et al., 2020), perlu dilaksanakan dengan lebih lanjut untuk memahami potensi sosio-ekonomi penanaman Ketum di Malaysia. Kajian sebegini diharapkan dapat melengkapkan dan merealisasikan objektif sebenar serta boleh membantu kerajaan dengan menggubal dasar yang berkesan. Sebagai contoh, mata pencarian petani yang beralih kepada penanaman Ketum daripada penanaman getah, akan terjejas disebabkan oleh sikap masyarakat terhadap penanaman tersebut. Selain itu, rumusan dasar perdagangan yang menyokong akan membantu pengeksportan tanaman ini. Menurut

Amir (2019), mengeksport Ketum ke Eropah dan Amerika Syarikat, untuk tujuan perubatan akan memberi impak yang besar kepada ekonomi tempatan. Oleh itu, projek ini dijalankan untuk mengkaji jangkaan sosial, jangkaan ekonomi dan keprihatinan alam sekitar dalam isu penanaman Ketum di Malaysia. Pendekatan kaedah campuran digunakan dalam projek ini untuk membangunkan pendekatan terhadap kesan sosio-ekonomi penanaman Ketum di Malaysia.

1.3 Penyalahgunaan Ketum di Malaysia

Penyalahgunaan Ketum banyak berlaku di Muang Thai, Thailand. Di negara Thailand, kes penyalahgunaan Ketum adalah lebih tinggi daripada ganja. Oleh itu, Kerajaan tempatan Muang Thai melarang penggunaan Ketum dan mengklasifikasikan Ketum dalam kumpulan yang sama dengan kokain atau heroin (Raini, 2017). Polisi ini bertukar pada tahun 2021 yang mana negara Thailand mengeluarkan Ketum dari senarai dadah berbahaya, dan membolehkannya digunakan secara terbuka. Menurut Jurucakap kerajaan Thailand, Anucha Burapachaisri, menyatakan bahawa

“Pindaan undang-undang di Thailand itu bermakna Ketum kini boleh digunakan, dimakan, diminum atau dijual beli secara sah”.

(Sumber: Berita Harian, Ogos 24, 2021)

Sementara itu, di Malaysia dan Myanmar, penyalahgunaan daun Ketum mencecah 1 tan pada tahun 2011 (Raini, 2017). Malaysia telah mengharamkan penggunaan Ketum sejak 2003 kerana Ketum dianggap sama seperti ganja dan heroin. Penyalahgunaan Ketum juga berlaku di Amerika dan Eropah. *Food and Drug Administration* (FDA) misalnya tidak membenarkan Ketum digunakan sebagai makanan tambahan. Penyalahgunaan tumbuhan ini sering berlaku kerana Ketum sangat mudah didapati. Ramai penagih yang merawat ketagihan mereka telah beralih kepada Ketum kerana Ketum mudah didapati, dan lebih murah berbanding dengan terapi ketagihan lain seperti *buprenorphines* (Raini, 2017).

Meskipun penanaman Ketum di Malaysia belum dilarang melalui peruntukan undang-undang, penyalahgunaan Ketum perlu dititikberatkan dari sudut undang-undang bagi menangani masalah dari segi sosial dan ekonomi. Dalam erti kata lain, penggunaan Ketum secara meluas merujuk kepada pengendalian Ketum sama ada dalam bentuk asalnya atau disalahgunakan sebagai koktel campuran. Penyalahgunaan Ketum biasanya melibatkan ramuan minuman Ketum dengan pelbagai bahan tambahan termasuklah cola, abu dari gegelung

nyamuk dan ubat batuk. Penyalahgunaan sedemikian kebiasaannya berlaku dalam kalangan pengguna muda yang bertujuan untuk mencapai keadaan euforia dan bertenang (*relaxed*). Penggunaan Ketum adalah dilarang di bawah Seksyen 30 Akta Racun dan Peraturan 1952 bermula tahun 2003, yang membawa hukuman denda maksimum RM 10,000 (kira-kira USD 3,150), hukuman penjara sehingga empat tahun, atau kedua-duanya. Walau bagaimanapun, pemeriksaan toksikologi rutin semasa sering gagal mengesan ubat pereka undang-undang dan haram yang paling kontemporari disalahgunakan, termasuk Ketum (Khalil@Halim, 2012).

1.4 Pernyataan Masalah

Baru-baru ini, salah satu tanaman yang menjadi pertikaian di Malaysia adalah Ketum. Sejak akhir-akhir ini, terdapat permintaan yang semakin meningkat untuk membenarkan kegunaan Ketum dalam perubatan. Secara tradisinya, daun Ketum telah lama digunakan bagi tujuan perubatan ataupun menjadi amalan dalam aktiviti sosial masyarakat. Perubatan tradisional berasaskan Ketum digunakan bagi mengubati pelbagai jenis penyakit seperti kecacangan, cirit-birit (*diarrhea*) ataupun digunakan untuk menambahkan tenaga untuk bekerja (Prozialeck et al., 2012). Walaupun kegunaan Ketum telah dibincangkan dalam beberapa jurnal artikel (Stanciu et al., 2019; Prozialeck et al., 2012; Raini, 2017) tetapi isu Ketum ini masih tidak dibincangkan secara terbuka dalam kalangan masyarakat. Di Malaysia, penggunaan Ketum biasanya dikaitkan dengan penyalahgunaan dalam kalangan remaja, isu penyeludupan Ketum ke negara lain atau *black market*. Ini disebabkan gejala penyalahgunaan Ketum ini semakin bertambah dari semasa ke semasa terutamanya di negeri-negeri utara semenanjung Malaysia iaitu negeri Kedah dan Perlis. Kebanyakan kes penyalahgunaan Ketum dalam kalangan remaja adalah mencampurkan air Ketum dengan pelbagai jenis bahan lain untuk mendapatkan kesan khayal. Kes ini berleluasa kerana Ketum senang tumbuh dan harganya lebih murah berbanding dengan bahan lain yang boleh menyebabkan khayal.

Untuk membendung gejala ini, kerajaan telah memasukan penggunaan daun Ketum (*mitragynine* yang terdapat pada daun Ketum) di bawah Seksyen 30(3) Akta Racun 1952 yang mana boleh membawa kepada hukuman penjara maksimum selama empat tahun atau denda tidak melebihi RM10,000 atau kedua-duanya sekali. Walaupun inisiatif dari sudut undang-undang telah meletakkan Ketum (*mitragynine*) sebagai racun, tetapi kes penyalahgunaan daun

Ketum tidak menunjukkan sebarang tanda penurunan malahan kes penyalahgunaan semakin meningkat terutamanya semasa berlakunya wabak COVID-19.

Menurut Stanciu et al. (2019), penggunaan Ketum dalam dos yang kecil tidak berbahaya kepada pengguna. Walau bagaimanapun, pengambilan secara berlebihan boleh mengakibatkan pelbagai gejala berlaku dan sukar untuk dinyah toksin. Stanciu et al. (2019) juga mendakwa bahawa pengguna Ketum akan menambah kuantiti Ketum walaupun mereka mungkin tidak berniat berbuat begitu pada permulaannya. Apabila kuantiti Ketum dikurangkan, gejala yang teruk seperti loya, muntah, cirit-birit, berpeluh, dan kekejangan perut akan berlaku.

Selain itu, kes mengeksport Ketum secara haram juga semakin bertambah di Malaysia. Kes ini meningkat apabila harga Ketum meningkat (Domnic et al., 2022). Hal ini adalah kerana memproses dan menjual Ketum adalah haram dari segi undang-undang. Oleh itu, pembenaran penggunaan Ketum menjadi satu isu pertikaian dalam kalangan pengguna dan juga penguat kuasa. Tambahan pula, negara jiran iaitu Thailand telah membenarkan penggunaan dan penjualan Ketum pada tahun 2021 (AFP, 2021). Oleh itu, kajian yang terperinci harus dijalankan untuk mengkaji pandangan masyarakat, golongan petani, wakil daripada badan kerajaan, wakil daripada badan bukan kerajaan, dan industri supaya dapat membantu kerajaan dan orang ramai untuk memahami isu Ketum ini secara mendalam.

1.5 Objektif Kajian

1.5.1 Objektif Umum

Objektif projek penyelidikan ini adalah untuk mengkaji aspek sosial, ekonomi dan keprihatinan alam sekitar berkaitan penanaman Ketum di Malaysia. Projek ini dijangka dapat meningkatkan kesedaran kerajaan tempatan dan orang ramai tentang penanaman Ketum di Malaysia bagi mewujudkan momentum untuk tindakan selanjutnya daripada kerajaan. Tambahan pula, projek ini dijangka akan membantu Kerajaan Negeri dan AADK dalam membangunkan dasar mengenai penanaman Ketum di Malaysia, menggalakkan gaya hidup sihat dan persekitaran yang lebih lestari dan harmoni.

1.5.2 Objektif Khusus

Untuk mengkaji jangkaan sosial, ekonomi dan keprihatinan alam sekitar dalam penanaman Ketum dalam Malaysia.

1.6 Persoalan Kajian

Persoalan bagi kajian ini adalah seperti berikut:

1. Apakah jangkaan sosial, jangkaan ekonomi, dan keprihatinan alam sekitar terhadap penerimaan Ketum dalam kalangan masyarakat?
2. Apakah jangkaan sosial, jangkaan ekonomi, dan keprihatinan alam sekitar terhadap penerimaan Ketum dalam kalangan petani?
3. Sejauh manakah wakil daripada badan kerajaan, badan bukan kerajaan, petani, dan industri menerima penanaman Ketum di Malaysia dengan mengambil kira pemboleh ubah jangkaan sosial, jangkaan ekonomi, dan keprihatinan alam sekitar?

1.7 Kepentingan kajian

Selepas meninjau jurnal artiket berkaitan Ketum di pangkalan data *Web of Science* dan *Scopus*, penyelidik mendapati kebanyakan jurnal artikel membincangkan isu penyalahgunaan Ketum dan bahan kimia yang didapati dalam pokok Ketum atau daun Ketum. Kajian ini merupakan kajian pertama yang mengkaji isu Ketum dari segi sosial, ekonomi dan alam sekitar. Kajian ini dipercayai boleh membawa manfaat kepada masyarakat, kerajaan dan akademik untuk memahami pandangan masyarakat, petani dan pihak berkepentingan dalam isu penerimaan penanaman Ketum di Malaysia. Walaupun tiada undang-undang yang melarang penanaman Ketum di Malaysia, tetapi penanaman Ketum ini sering diikuti oleh suara bantahan daripada orang ramai. Seseengah individu juga berasa bimbang sekiranya para petani yang menanam Ketum ini mungkin akan memproses atau menjual Ketum tersebut yang mana aktiviti pemprosesan dan penjualan ini adalah melanggar undang-undang Malaysia.

1.8 Rumusan Bab

Secara kesimpulan, bab ini telah membincangkan isu Ketum dari segi bahan kimia yang dikandungi oleh daun Ketum, undang-undang yang berkaitan dengan Ketum di Amerika

Syarikat, Malaysia dan negara-negara lain. Bab 2 akan membincangkan isu dan cabaran Ketum di peringkat global dan Malaysia, perbincangan penanaman Ketum dalam aspek sosial, ekonomi dan alam sekitar, kebaikan dan keburukan Ketum dan rangka kerja penyelidikan serta hipotesis kajian. Manakala, Bab 3 membincangkan metodologi kajian, Bab 4 melaporkan keputusan kajian dan Bab 5 membincangkan dapatan kajian, kesimpulan, sumbangan kajian dalam aspek implikasi teoretikal, implikasi praktikal, batasan kajian dan cadangan kajian masa depan.

BAB 2

SOROTAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Mitragyna speciosa (Korth), juga dikenali sebagai Ketum atau biak. Ketum dilabelkan sebagai herba perubatan di sesetengah negara Asia Tenggara (Domnic et al., 2021). Ketum merupakan tumbuhan yang dikategorikan dalam keluarga Rubiaceace dan ia boleh dijumpai di seluruh Semenanjung Malaysia, khususnya di negeri-negeri utara dan di sepanjang pantai timur (Nasir & Hamid, 2017). Ketum juga dikenali sebagai ‘cakoroi’ dalam kalangan orang Melayu di Barat Laut Malaysia, khususnya di Pulau Pinang, Kedah dan Perlis (Khalid et al., 2021). Menurut Singh et al. (2019), Ketum telah lama digunakan untuk tujuan kebudayaan dan rekreasi oleh penduduk luar bandar Asia Tenggara. Daun ini boleh dikunyah segar, dihisap, atau diambil dengan campuran bahan lain (Singh et al., 2018). Rajah 2.1 menunjukkan pokok Ketum dan bentuk daunnya.



Rajah 2.1 Pokok Ketum dan daunnya

Daun Ketum berurat hijau dan daun Ketum berurat merah sering dikunyah segar, atau dibancuh dan diambil sebagai herba dalam kalangan masyarakat (Singh et al., 2018). Walaupun terdapat kontroversi yang menyelubungi penggunaannya, Ketum masih biasa digunakan dalam Asia Tenggara untuk pelbagai faedah oleh pengguna (Domnic et al., 2021). Sebagai contoh, Ketum sering digunakan oleh buruh kasar untuk meningkatkan produktiviti dan melegakan kesakitan dan keletihan (Singh et al., 2018). Selain itu, Khalid et al. (2021) turut menceritakan bahawa terdapat sejarah di mana orang ramai menggunakan daun Ketum sebagai rawatan untuk penyakit ringan seperti batuk, keletihan, sakit dan cirit-birit. Manakala individu di negara Barat juga didapati menggunakan Ketum untuk merawat penyakit atau menggantikan ketagihan dadah opioid seperti heroin (Nasir & Hamid, 2017). Rajah 2.2 menunjukkan air Ketum yang telah diproses daunnya atau kebiasaannya dikenali sebagai cakoroi.



Rajah 2.2 Air Ketum yang telah diproses

Dalam kajian yang dijalankan oleh Khalid et al. (2021), dinyatakan bahawa meningkatkan stamina merupakan antara faktor utama penggunaan Ketum dalam kalangan peserta kajian mereka. Selain itu, Singh et al. (2019) mendapati mereka yang mengambil Ketum berbuat demikian atas pelbagai sebab. Antaranya ialah untuk mendepani situasi yang sukar, meningkatkan stamina, dan tujuan sosial. Ketum juga sering digunakan untuk meningkatkan tenaga (70%), sebagai perubatan (61%), merawat masalah kesihatan (58%), dan meningkatkan emosi (58%) serta mengurangkan tekanan (52%). Ketum juga digunakan untuk melegakan kesakitan, meningkatkan prestasi seksual dan merawat masalah penyalahgunaan dadah dan kesihatan mental. Kajian yang dijalankan oleh Saref et al. (2019) juga melaporkan bahawa majoriti responden menggunakan Ketum untuk merawat pergantungan opioid,

meningkatkan tenaga, mengurangkan penggunaan *methamphetamine* dan meningkatkan prestasi seksual.

2.2 Status Ketum di Peringkat Global

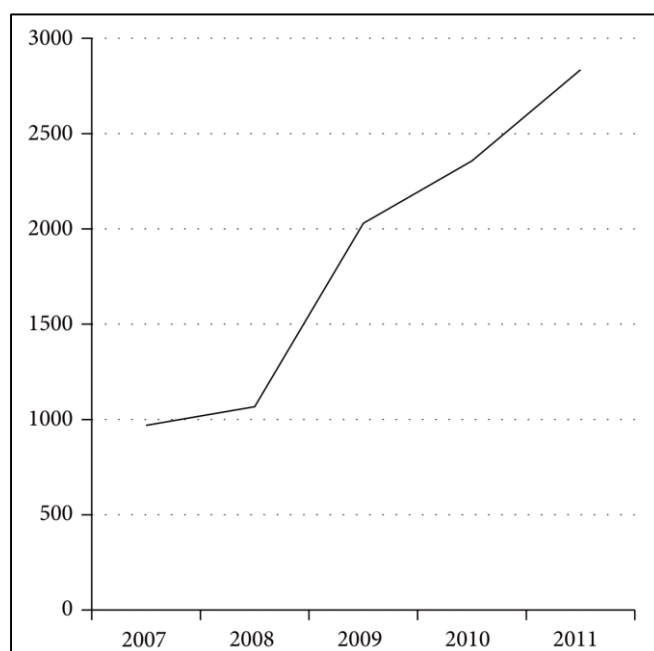
2.2.1 Ketum di Asia Tenggara

Penanaman Ketum berskala besar boleh didapati di Thailand, Malaysia, Borneo, Filipina, New Guinea, dan Afrika (Lee, 1957). Di Asia Tenggara, Ketum telah digunakan untuk pelbagai perkara, termasuk untuk faedah perubatan dan melawan kesan kelesuan (*antifatigue*). Selain itu, ia diambil secara sosial dan sebagai minuman rekreasi dan kebanyakan penggunaanya adalah lelaki. Malahan, di beberapa kampung di Thailand, Ketum juga digunakan dalam ritual keagamaan kecil. Kaum wanita di kawasan luar bandar sering menggunakan daun Ketum sebagai penawar di rumah untuk keadaan seperti demam, batuk, hipertensi, diabetes, ketidakselesaan, dan kebimbangan (Assanangkornchai et al., 2007). Penggunaan Ketum sebagai *aphrodisiac* untuk meningkatkan keinginan seksual dicatatkan dalam kajian Malaysia (Vicknasingam et al., 2010). Selain itu, Ketum juga digunakan di negara Barat sebagai ubat untuk melegakan kesakitan kronik (Singh et al., 2016).

Menurut Saingam et al. (2012), penggunaan Ketum oleh penggunaanya amat berbeza dengan pengguna ganja, alkohol, dan rokok yang mempunyai stigma sebagai orang yang malas dan jahat kerana mereka dipercayai terlibat dalam rutin harian yang tidak sihat seperti berseronok untuk kepentingan diri. Sebaliknya, pengguna Ketum dilihat sebagai individu yang bekerja keras. Bertentangan dengan pengguna alkohol, pengguna Ketum tidak terlibat dalam buli, merosakkan harta awam atau bergaduh. Namun kenyataan ini telah ditolak oleh penyelidik lain seperti Cinosi et al. (2015), Domnic et al. (2021) dan Nasir & Hamid (2017). Menurut kajian Domnic et al. (2021), ketagihan dan penyalahgunaan Ketum sering berlaku dalam kalangan pengguna Ketum dan remaja.

Ketum yang mempunyai daun urat merah lebih popular di Thailand kerana didakwa bahawa rasanya lebih pahit dan kesannya lebih baik dari segi daya rangsangannya (Saingam et al., 2012; Suwanlert, 1975). Menurut kajian, Ketum mengandungi pelbagai fitokimia, termasuk lebih daripada 40 alkaloid yang berkaitan dengan struktur, di mana mitragynine membentuk majoriti (66 peratus daripada jumlah ekstrak asas mentah dari daun Thai) dan 7 *hydroxymitragynine* adalah komponen kecil (mempunyai potensi sehingga 13 dan 46 kali lebih tinggi daripada morfin dan mitragynine). Walaupun kedua-dua alkaloid ini dikatakan dapat mendorong kesan *antinociceptive* yang bergantung kepada dos dan berkaitan dengan

penggunaannya yang semakin meningkat untuk ciri-ciri melegakan kesakitan di negara Barat, *Mitragyna speciosa* dipercayai mempunyai kesan yang serupa dengan morfin (Hassan et al., 2013; Singh et al., 2016). Selain itu, Singh et al. (2015) melaporkan dalam satu jurnal artikel bahawa sejak pengguna mula menggunakan Ketum, tiada seorang pun daripada mereka mempunyai sebarang masalah kesihatan yang ketara. Selain itu, tidak ada bukti bahawa pengguna Ketum terlibat dalam *human immunodeficiency virus* (HIV) berbahaya atau tingkah laku haram (Singh et al., 2015). Bahkan, di Thailand, calon mentua mengambil pendekatan yang pragmatik melalui pemilihan ‘yang kurang buruk antara dua keburukan’ (*the lesser of two evils*) dengan memilih menantu yang mengambil Ketum berbanding peminum alkohol kerana penggunaannya sering merosakkan persahabatan dan membawa kepada kemalangan dan pertengkaran (Saingam et al., 2012). Walaupun terdapat peningkatan kes keracunan Ketum yang dilaporkan di negara Barat, data pra-klinikal tentang kesan berbahaya penggunaan Ketum, terutamanya dalam kalangan pengguna Ketum di Asia Tenggara, masih kurang (Hassan et al., 2013; Singh et al., 2016). Walaupun begitu, Cinosi et al. (2015) mendapati terdapatnya peningkatan kes bagi kemasukan wad dan rawatan berkaitan Ketum di Thailand.



Rajah 2.3 Kemasukan wad dan rawatan berkaitan Ketum di Thailand

Statistik untuk kemasukan rawatan telah dilaporkan di Rajah 2.3. Hampir empat kali ganda antara tahun 2007 dan 2011 dilaporkan di negara Thailand tentang kemasukan wad untuk tujuan rawatan berkaitan Ketum. Walaupun peningkatan kes kemasukan wad semakin meningkat di negara Thailand, tetapi terdapat sesetengah penyelidik seperti Cinosi et al. (2015) mendakwa bahawa peningkatan ini adalah disebabkan oleh penguatkuasaan undang-undang

yang ketat di Thailand yang mana semua pengguna Ketum yang ditemui akan dihantar masuk ke wad untuk tujuan rawatan dan pemulihan.

Penggunaan Ketum adalah haram di Thailand sejak 1943 dan dilarang di Malaysia. Ketum, sebaliknya, pada mulanya ditadbir di Thailand di bawah Akta Ketum 1943; dan akhirnya diklasifikasikan semula oleh kerajaan Thailand pada tahun 1979 di bawah Akta Narkotik Thailand, yang kurang berat daripada Akta Ketum sebelumnya (Tanguay, 2011). Penggunaan Ketum kini dilarang di beberapa negara anggota Kesatuan Eropah, termasuk Denmark, Finland, Lithuania, Poland, Romania, dan Sweden (Singh et al., 2016), serta United Kingdom di bawah Rang Undang-Undang Bahan Psikoaktif pada tahun 2017. Ketum juga dilarang di Asia Tenggara.

2.2.2 Ketum di Negara Barat

Di Amerika Syarikat, penggunaan Ketum boleh dibahagi kepada dua cara, iaitu penggunaan secara tradisional dan penggunaan terapeutik. Penggunaan secara tradisional perlu ditentukan sama ada bahan atau produk telah mendapat kelulusan rasmi dari badan pengawal seliaan seperti Pentadbiran Makanan dan Dadah Amerika Syarikat (FDA), yang biasanya bergantung pada ujian klinikal terkawal secara rawak untuk ubat-ubatan baru. Walaupun Ketum digunakan secara meluas dan semakin banyak digunakan sebagai rawatan diri untuk pelbagai penyakit, seperti kesakitan, *opioid use disorder* (OUD), kemurungan, atau kebimbangan, telah diakui bahawa ia belum memenuhi piawaian untuk tuntutan penggunaan terapeutik dan belum diluluskan di Amerika Syarikat untuk penggunaan terapeutik (Grundmann, 2017). Sebaliknya, Ketum kini dijual dan dikawal di Amerika Syarikat sebagai makanan dan/atau bahan tambahan makanan yang dikecualikan daripada keperluan ketat yang diperlukan untuk meluluskan ubat-ubatan baru. Namun begitu, pengiklanan Ketum sebagai rawatan untuk penyakit adalah menyalahi undang-undang di Amerika Syarikat kerana Ketum masih tidak dibenarkan untuk kegunaan terapeutik.

Hasil beberapa tinjauan selepas tahun 2015, analisis laporan pengguna dalam talian, dan ulasan saintifik dari kajian lepas semuanya menunjukkan bahawa Ketum telah menjadi produk yang menarik di negara Barat, terutamanya di Amerika Syarikat (Prozialeck, 2016, Adkins et al., 2011; Grundmann, 2017; Kruegel & Grundmann, 2018). Penemuan analisis ini memberikan bukti bahawa kebanyakan individu di Amerika Utara dan Eropah menggunakan

produk Ketum untuk merawat penyakit perubatan mereka sendiri, seperti kesakitan, OUD, kegelisahan, dan kemurungan (Grundmann, 2017).

Menurut kajian Babu et al. (2008) dan Griffin et al. (2016), sesetengah pemasar yang tidak jujur menolak Ketum sebagai “*legal high*” yang setanding dengan opioid. Penjualan Ketum dalam talian yang tidak terhad dan teknik pemasaran yang tidak jujur juga dilaporkan di beberapa negara. Daun mentah, kapsul, pil, dan ekstrak pekat juga boleh didapati di negara Barat, sama ada dari vendor dalam talian atau perniagaan khusus yang disebut sebagai “kepala kedai,” “kedai vaping,” atau “kedai rokok” (Adkins et al., 2011).

Penggunaan Ketum berkembang di negara Barat, namun pada masa yang sama kebimbangan tentang potensi keselamatan dan penyalahgunaannya juga semakin meningkat. Pentadbiran Penguatkuasaan Dadah Amerika Syarikat (DEA) mengumumkan rancangan untuk menambah bahan aktif utama Ketum, *mitragynine*, dan sebatian berkaitan kimia, *7-hydroxymitragynine*, ke Jadual I Akta Bahan Terkawal (CSA) pada bulan Ogos 2016. Langkah ini dilaksanakan oleh pihak berkuasa penjadualan kecemasan DEA (DEA, 2016). Walaupun negeri-negeri tertentu, termasuk Alabama, Arkansas, Indiana, Vermont, dan Wisconsin, telah mengharamkan Ketum, namun ia masih sah di kebanyakan negeri di Amerika Syarikat.

2.2.3 Perbandingan Status Ketum di Asia Tenggara dan Negara Barat

Secara umumnya, status Ketum di Asia Tenggara dan negara Barat tidak terlalu jauh iaitu kebanyakannya mengharamkan penggunaannya.

Jadual 2.1 Perbandingan status Ketum di Asia Tenggara dan Negara Barat

Perkara	Asia Tenggara	Negara Barat
Penanaman	Tiada larangan menanam pokok Ketum. Pokok banyak ditanam dan mudah tumbuh.	Tiada larangan menanam pokok Ketum. Penanaman terhad.
Penggunaan	1. Digunakan secara tradisional: merawat demam, cirit-birit, diabetes, sakit dan sebagai pengubat luka.	1. Untuk mengurangkan kesakitan kerana sifat analgesiknya.

	2. Meningkatkan ketahanan fizikal dan sebagai cara untuk mengatasi tekanan. 3. Beralih daripada ketagihan dadah kepada Ketum.	2. Ketum sering dipasarkan sebagai makanan tambahan herba yang selamat untuk merawat kesakitan kronik dan merawat kesakitan diri daripada ketagihan <i>preskripsiopioid</i>. 3. Untuk mengurangkan gejala ketagihan alkohol.
Penyalahgunaan	1. Penyalahgunaan Ketum untuk mendapatkan rasa khayal dalam kalangan masyarakat. 2. Mencampurkan air Ketum dengan minuman lain seperti cola untuk mendapatkan rasa khayal yang lebih kuat. 3. Pengguna Ketum biasanya tidak boleh mengawal niat untuk mengambil Ketum yang mana akan menyebabkan penggunaan berlebihan dan ketagihan.	Penyalahgunaan Ketum untuk menggantikan dadah seperti Heroin.
Undang-Undang	1. Di Malaysia, penggunaan Ketum adalah menyalahi undang-undang di bawah Seksyen 30(3) Akta Racun 1952. 2. Penggunaan, pemilikan, dan penjualan Ketum adalah dilarang sama sekali di Singapura. Akta	1. Di bawah kawalan Pentadbiran Penguatkuasaan Dadah dan dikategorikan sebagai bahan ketagihan oleh Pentadbiran Makanan dan Dadah di Amerika Syarikat.

	Penyalahgunaan Dadah (MDA) menyenaraikan dua bahan aktif Ketum penting, mitragynine dan 7-hydroxymitragynine, sebagai bahan terhad Kelas A (The Law Revision Com-misi, 2020). 3. Di Thailand, penggunaan Ketum baharu sahaja dibenarkan dan penjualan Ketum pada tahun 2021.	
--	--	--

2.3 Ketum dan Undang-undang di Malaysia

Dalam konteks undang-undang dan peraturan, Ketum kini dikawal di Malaysia di bawah Akta Racun 1952 (Saref et al., 2019). Walaupun Ketum diklasifikasikan di bawah akta ini, penanaman Ketum adalah tidak dilarang ataupun tidak menyalahi undang-undang (Ikhsan, 2021). Walaupun terdapat masyarakat yang menggunakan daun Ketum untuk rawatan tradisional, tetapi pengambilan Ketum adalah dikawal di Malaysia kerana potensi penyalahgunaannya adalah sangat tinggi (Domnic et al., 2021). Tambahan pula, Nasir dan Hamid (2017) juga melaporkan bahawa kandungan bahan kimia yang didapati dalam daun Ketum ialah *Mitragynine* dan kesannya serupa dengan candu dan morfin.

Menurut Seksyen 30 (3) Akta Racun 1952, “Mana-mana orang yang melanggar subseksyen (3) atau mana-mana peraturan yang dibuat di bawah Akta ini berkaitan dengan bahan psikotropik adalah melakukan suatu kesalahan dan jika disabitkan, boleh didenda. Denda tidak melebihi sepuluh ribu ringgit atau penjara selama tempoh tidak melebihi empat tahun, atau kedua-duanya sekali”. (Khalil et al., 2021). Walaupun undang-undang telah mengkategorikan Ketum (*mitragynine*) sebagai bahan beracun dalam Jadual Pertama dan Ketiga (bahan psikotropik) Akta Racun 1952 pada Januari 2003, tetapi tahap penyalahgunaan Ketum tidak berkurangan. Salah satu aspek yang menyumbang kepada penyalahgunaan Ketum adalah kekurangan kuasa untuk menghukum pengguna. Tidak ada kit ujian yang tersedia untuk menguji *mytragynine*, berbanding dengan ujian untuk penggunaan dadah. Aktiviti Ketum

haram telah menjadi fenomena yang membimbangkan di negeri-negeri utara Malaysia akibat peningkatan permintaan terhadap Ketum (Khalil et al., 2021).

Dalam kajian yang dijalankan oleh Singh et al. (2019), majoriti bukan pengguna (74 peratus) mahu Ketum dikawal, sementara majoriti pengguna (66 peratus) tidak. Majoriti pengguna dan bukan pengguna merasakan bahawa langkah-langkah untuk mengawal penggunaan Ketum akan memburukkan lagi isu penggunaan dadah haram di negara ini. Dalam konteks global, Ketum masih sah di banyak negara dan secara agresif walaupun tiada bukti yang mencukupi menunjukkan bahawa Ketum boleh merawat pelbagai penyakit (contohnya, diabetes, kemurungan, alkohol, obesiti, tekanan darah tinggi, dan penarikan opiat) (Saref et al., 2019). Pada masa yang sama, Ketum masih tidak terkawal di peringkat persekutuan di Amerika Syarikat, Pentadbiran Makanan dan Dadah (FDA) telah mengklasifikasikan dua sebatian Ketum, *mitragynine* dan *7-hydroxymitragynine*, sebagai opioid, yang memerlukan Pentadbiran Penguatkuasaan Dadah untuk meletakkan Ketum pada Jadual 1 Akta Bahan Terkawal (CSA) (Singh et al., 2019).

2.4 Penanaman Ketum dalam Aspek Ekonomi

Dalam konteks ekonomi, walaupun Ketum berasal dari negara-negara Asia Timur, ia kini dihasilkan dan dibekalkan di banyak negara lain di seluruh dunia (Ng et al., 2021). Menurut kenyataan Ahli Parlimen Padang Besar, Datuk Zahidi Zainul Abidin, kestabilan ekonomi penduduk setempat boleh menghalang mereka daripada mengharapkan subsidi kerajaan (Yaacob, 2019). Selain itu, Ketum juga dianggap berpotensi untuk dibangunkan sebagai rawatan alternatif kepada penagih yang ketagih opiat seperti heroin dan morfin.

Menurut dapatan kajian yang dijalankan oleh Karim dan Shaffie (2017) ke atas pesawah padi dan penoreh getah di Kedah, kekangan ekonomi secara progresif membebankan responden memaksa mereka untuk menjadikan Ketum sebagai satu bentuk pendapatan sampingan untuk keperluan mata pencarian. Tambahan pula, Ketum adalah satu bahan yang mudah untuk didapati kerana sifat pokoknya yang mudah untuk ditanam terutama di sekitar negara Asia.

Schaper (2020) melaporkan bahawa '*Black economy*' atau ekonomi gelap akan menjadi ancaman kepada negara sekiranya penjualan bahan tersebut dibenarkan. Schaper juga menyatakan bahawa sekiranya dibiarkan, aktiviti menjual daun atau produk Ketum di pasaran gelap boleh menjadi galakan bagi masyarakat untuk berhenti mematuhi undang-undang dan

menyertai mereka yang menjalankan jual beli yang tidak diiktiraf. Jadual 2.2 menunjukkan anggaran saiz ekonomi gelap dan penunjuk ekonomi yang lain pada tahun 2015, 2017 dan 2018.

Jadual 2.2 Lokasi dan saiz ekonomi gelap dan indikasi ekonomi yang lain pada tahun 2015-2018

	Anggaran saiz ' <i>black economy</i> ' (%) kepada GDP, 2015)	Nisbah cukai kepada KDNK (2017-18)	GDP per kapita (Dollar AS atau \$), 2018
Brunei	30.4%	Tidak tersedia	\$31,628
Cambodia	33.9%	17.1%	\$1,510
Indonesia	21.86%	9.9%	\$3,893
Laos	25.0%	Tidak tersedia	\$2,542
Malaysia	26.1%	12.0%	\$11,373
Myanmar	51.0%	6.0%	\$1,326
The Philippines	28.0%	14.7%	\$3,102
Singapore	9.2%	13.5%	\$64,581
Thailand	43.1%	15.0%	\$7,273
Vietnam	14.8%	Tidak tersedia	\$2,566
Regional average	28.3%	Tidak tersedia	\$12,979

(Sumber: Schaper, 2020)

2.5 Penanaman Ketum dalam Aspek Sosial

Dalam konteks sosial, permintaan untuk air Ketum semakin meningkat terutamanya dalam kalangan orang muda, termasuk pelajar. Menurut Nasir dan Hamid (2017), terdapat pelajar yang berumur 13 tahun dilaporkan meminum air Ketum dan terdapat juga laporan yang menunjukkan bahawa pelajar membawa air Ketum ke sekolah. Ini boleh dikaitkan dengan kekurangan kesedaran dalam kalangan remaja tentang kesan negatif penggunaan air Ketum. Ini juga membuktikan bahawa golongan remaja amat mudah dipengaruhi oleh orang dewasa dan rakan sebaya, tambahan pula kos air Ketum sangat murah dan mudah diperolehi. Penyalahgunaan Ketum dalam kalangan remaja adalah masalah yang serius kerana ini akan menimbulkan risiko kesihatan awam, terutamanya terdapat remaja yang mencampurkan air Ketum dengan minuman lain untuk menjadikannya sebagai minuman koktel. Penyalahgunaan bahan ini boleh menyebabkan kehilangan kawalan diri, kemalasan, dan kebosanan, serta kekurangan kepekaan terhadap kesakitan fizikal dan emosi, loya dan mata yang sempit. Penurunan berat badan, masalah tidur atau insomnia, kehilangan selera makan, bibir kering, kesukaran membuang air besar, lebam, dan terbakar di muka, terutamanya pada pipi, adalah beberapa kesan sampingan lain akibat penyalahgunaan daun Ketum (Mutalib, 2021).

Khalid et al. (2021) juga melaporkan bahawa pengguna Ketum lebih suka mempunyai bahan-bahan lain yang ditambah kepada air Ketum, seperti abu gegelung nyamuk, cola dan kombinasi ubat batuk. Penemuan itu juga mendedahkan bahawa pengguna Ketum mencipta pelbagai koktel untuk meningkatkan kesan euforia. Di samping itu, ada kajian yang menyatakan bahawa merebus daun Ketum boleh membuat orang berdelusi dan ketagih (Nasir & Hamid, 2017). Seterusnya, dalam kajian yang dijalankan oleh Singh et al. (2018), gejala penarikan yang paling banyak dilaporkan adalah mata dan hidung berair, penurunan selera makan, loya dan muntah, kekejangan otot, berpeluh, demam, sakit perut, sakit kepala, cegukan, dan cirit-birit. Dapatan mereka juga menunjukkan bahawa menghentikan penggunaan teh atau jus Ketum kronik (dengan purata 76 mg hingga 115 mg dos mitragynine setiap hari) akan mengakibatkan gejala sakit ringan dan masalah tidur (Singh et al., 2018).

Menurut kajian Singh et al. (2020), didapati bahawa remaja dengan masalah penggunaan polydrug dalam komuniti telah mengambil *Benzodiazepines* (BZO) dalam bentuk Erimin 5 bersempena dengan koktel Ketum. Menurut kajian, kebanyakan remaja tidak mengetahui risiko yang boleh diakibatkan oleh gabungan Ketum dan BZO. Intervensi pencegahan yang betul diperlukan untuk memberi amaran kepada pengguna Ketum tentang bahaya mencampurkan Ketum dengan BZO, kerana gabungan ini mungkin menyebabkan

masalah kesihatan yang serius (Singh et al., 2020). Selain itu, dalam kajian yang dijalankan oleh Abdullah et al. (2020) yang memberi tumpuan kepada kesan psikologi Ketum terhadap pengguna dan pandangan Islam mengenai penggunaan Ketum, mendapati penggunaan Ketum akan menyebabkan ketagihan.

Seterusnya, menurut kajian Islam seperti Al-Quran, Sunnah, dan pandangan para sarjana Islam, juga menunjukkan bahawa kemudaran yang disebabkan oleh penggunaan Ketum melebihi manfaatnya memandangkan cabaran dalam menentukan dos terapeutik yang sesuai, profil keselamatan yang dipersoalkan, dan potensi untuk disalahgunakan kerana ketersediaan yang mudah serta kosnya yang rendah.

Selain itu, Swogger et al. (2015) telah menggariskan kesan-kesan positif dan negatif terutamanya dalam aspek sosial melalui analisis kualitatif yang dijalankan terhadap 30 teks laporan. Kod tema akhir pada 30 teks laporan mempunyai kadar perjanjian antara kadar 89.7%, menunjukkan kebolehpercayaan dan kesahihan sistem pengkodan yang telah dijalankan. Jadual 2.3 menunjukkan keputusan analisis kualitatif yang telah dijalankan.

Jadual 2.3 Keputusan kualitatif 30 teks laporan

Tema pengalaman dengan bilangan dan peratusan pengarang yang laporannya menyatakan tema berkod berikut			Tema umum dengan bilangan dan peratusan pengarang yang laporannya menyatakan tema berikut		
Tema	n	%	Tema	n	%
Positif			Berjaya menggunakan Ketum sebagai pengganti bahan yang tidak diinginkan (iaitu, penggantian)	17	10.6
Euforia / rasa kesejahteraan	49	30.4	Gejala pengeluaran selepas tempoh tidak digunakan	16	9.9
Relaksasi	48	23.6	Gejala toleransi	8	5.0

Peningkatan hubungan sosial/empati	15	9.3	Pening kerana terlalu banyak minum (<i>hangover</i>) selepas digunakan	7	4.3
Peningkatan tenaga	14	8.7			
Analgesik	14	8.7			
Peningkatan deria	12	7.5			
Kehangatan/kesemutan	9	5.6			
Negatif					
Loya / sakit perut	26	16.1			
Menggigil/berpeluh berselang-seli	15	9.3			
Pening /tidak stabil	11	6.8			
Muntah	9	5.6			
Gatal-gatal	5	3.1			
Lain-lain					
Kebas dalam mulut/Tekak	10	3.8			
Perubahan visual	10	3.8			
Dalam keadaan sedasi	5	3.1			

(Sumber: (Swogger et al., 2015))

2.6 Penanaman Ketum dalam Aspek Alam Sekitar

Dalam konteks aspek alam sekitar, kebanyakan kajian memberi tumpuan kepada habitat dan penanaman tumbuhan (Ahmad et al., 2022), sumber nitrogen dan tahap

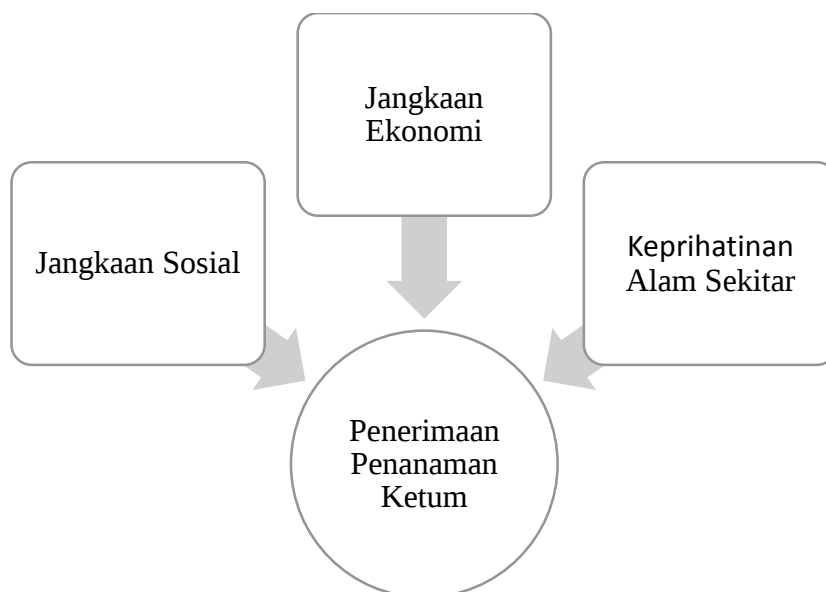
pertumbuhan (Abdolzadeh et al., 2006), rawatan persenyawaan dan keadaan persekitaran (Zhang et al., 2020). Ketum juga dapat ditemui di hutan atau ditanam di ladang kecil tanpa menebang hutan untuk pertumbuhan pokok Ketum.

Dalam aspek penanaman Ketum, ia sangat mudah untuk ditanam dan dituai kerana ia merupakan tumbuhan hijau yang boleh membantu kestabilan ekosistem. Menurut Zhang et al. (2022), cubaan mengubah variasi keadaan alam sekitar dari segi pengaruh cahaya yang tinggi pada pertumbuhan Ketum dan kandungan alkaloid di bawah keadaan pertumbuhan kanopi terbuka telah dilaksanakan. Kajian awal telah dijalankan untuk memastikan sama ada faktor persekitaran yang disebabkan oleh cahaya boleh mengubah suai atau mempengaruhi sintesis alkaloid daun Ketum. Pokok Ketum yang ditanam di rumah hijau akan diukur kandungan alkaloid yang berada pada daun, dipindahkan ke persekitaran luar yang penuh matahari, dan kemudian diambil sampel sekali lagi pada dua minggu berikutnya. Peningkatan *photosynthetic photon flux density*, peningkatan suhu udara, perubahan kualiti cahaya, atau gabungan faktor persekitaran ini mungkin mempengaruhi sintesis alkaloid dalam daun Ketum, seperti yang dibuktikan oleh kepekatan mitragynine yang sedikit lebih tinggi sebagai tindak balas terhadap perubahan persekitaran penanaman. Oleh itu, negara-negara seperti Malaysia dan Thailand yang mempunyai cuaca yang sesuai, dan kualiti cahaya yang stabil mendorong penumbuhan pokok Ketum di negara-negara tersebut.

Penyedia penjagaan kesihatan yang merawat pesakit sakit kronik menggunakan sebatian opiat. Oleh itu, adalah penting untuk mengetahui semua sebatian yang berfungsi selaras dengan reseptor opiat yang berpotensi disalahgunakan. Kesan Ketum yang tidak dijangka diperolehi daripada penjelasan pengguna Ketum. Kesan yang berpotensi untuk terjadi dengan pengambilan Ketum ini berlaku pada dos penggunaan Ketum yang tinggi (≥ 5 g) dan pada penggunaan kerap dalam jangka masa satu minggu (≥ 22 kali / minggu).

2.7 Rangka Kerja Penyelidikan dan Pembangunan Hipotesis

Projek ini bertujuan untuk mengkaji faktor sosial, ekonomi dan persekitaran yang mempengaruhi penanaman Ketum di Malaysia. Selepas menjalankan kajian lepas yang komprehensif, persepsi orang awam, petani dan pihak berkepentingan seperti wakil daripada badan kerajaan, badan bukan kerajaan, dan industri telah diambil kira untuk mengkaji persepsi mereka mengenai aspek-aspek: Jangkaan Sosial, Jangkaan Ekonomi dan Keprihatinan Alam Sekitar terhadap penerimaan penanaman Ketum di Malaysia.



Rajah 2.4 Kerangka Kajian

Untuk menjawab soalan penyelidikan dalam Bab 1, rangka kerja penyelidikan dijalankan dan hipotesis disenaraikan seperti berikut:

Hipotesis 1 (H1): Terdapat hubungan negatif antara jangkaan sosial dan tahap penerimaan penanaman Ketum di Malaysia

Hipotesis 2 (H2): Terdapat hubungan positif antara jangkaan ekonomi dan tahap penerimaan penanaman Ketum di Malaysia

Hipotesis 3 (H3): Terdapat hubungan signifikan antara keprihatinan alam sekitar dan tahap penerimaan penanaman Ketum di Malaysia

2.8 Rumusan Bab

Rumusannya, Ketum mempunyai kebaikan dan keburukannya dalam setiap aspek termasuklah aspek sosial, ekonomi dan alam sekitar. Terdapat banyak kajian yang membincangkan isu berkaitan dengan Ketum dari sudut positif dan negatif serta kesan penggunaannya. Walau bagaimanapun, kajian lanjut secara saintifik dan klinikal perlu dilanjutkan bukan sekadar dalam makmal malahan perlu dijalankan secara dalam lapangan dan menggunakan subjek sebenar bagi mendapatkan keputusan dan pandangan yang tepat dan bukan hanya secara tradisional dan spekulasi.

BAB 3

METODOLOGI KAJIAN

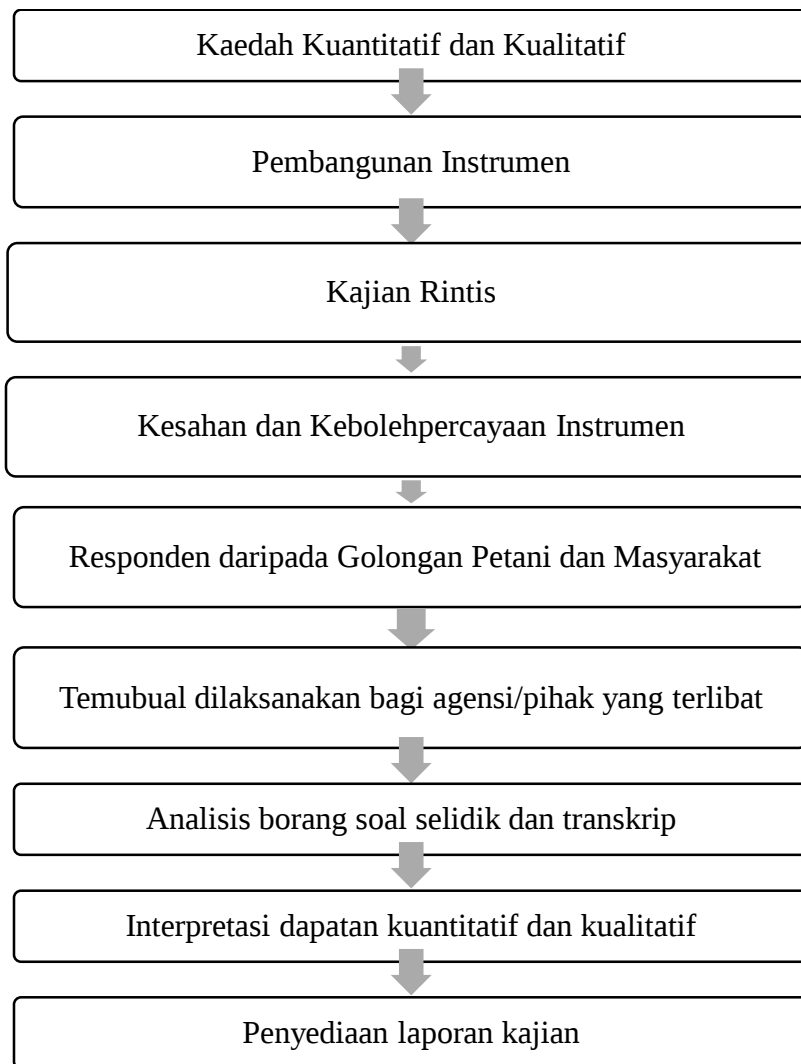
3.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan responden iaitu pihak atau agensi yang terlibat dengan analisis projek dan kaedah pengumpulan data bagi setiap objektif kajian, diikuti dengan reka bentuk kajian, instrumen kajian dan kaedah analisis data.

3.2 Reka Bentuk Kajian

Projek ini menggunakan reka bentuk penyelidikan campuran untuk menjawab soalan penyelidikan yang dibincangkan dalam Bab 1. Kaedah campuran adalah metodologi untuk menjalankan penyelidikan yang melibatkan proses pengumpulan, menganalisis, dan mengintegrasikan data dengan menggunakan kaedah penyelidikan kuantitatif dan kualitatif dalam kajian atau program siasatan membujur (Creswell dan Plano Clark, 2007). Antara sebab untuk menggunakan kedua-dua kaedah kualitatif dan kuantitatif, dalam kombinasi, adalah untuk memberikan pemahaman yang lebih baik tentang masalah atau isu penyelidikan dan bukannya berasaskan bukti penyelidikan sahaja. Rajah 3.1 menunjukkan pemetaan dan reka bentuk penyelidikan bermula daripada pemilihan kaedah penyelidikan, pembangunan instrumen bagi kaedah kualitatif dan kuantitatif, kesahan dan kebolehpercayaan instrumen, teknik statistik untuk menguji data kuantitatif dan kualitatif serta kesimpulan.

.



Rajah 3.1 Pemetaan dan reka bentuk penyelidikan

3.3 Kaedah Pengumpulan data

Terdapat dua kaedah pengumpulan data bagi kajian ini, iaitu kualitatif (temu bual secara bersemuka dan dalam talian) dan kuantitatif (borang soal selidik). Bagi kaedah kuantitatif, borang soal selidik disediakan dalam dua bentuk, iaitu bagi pihak petani dan masyarakat Malaysia yang dipilih secara rawak. Menurut Tabachinick and Fidell (2013), minimum 300 sampel adalah mencukupi bagi sesuatu kajian untuk memastikan kesahihan keputusan. Manakala bagi kaedah kualitatif, wakil daripada agensi kerajaan, agensi bukan kerajaan, petani dan industri telah dipilih sebagai responden bagi menjalani temu bual untuk memahami pandangan mereka terhadap isu penanaman Ketum di Malaysia.

Borang soal selidik diberikan terlebih dahulu kepada tiga orang pakar untuk menilai kesahan instrumen dan kajian rintis dijalankan untuk menguji kebolehpercayaan borang soal selidik. Borang soal selidik bagi para petani dan masyarakat dirangka dalam bentuk skala Likert lima mata. Item dalam instrumen telah diberi penambahbaikan setelah kajian rintis dijalankan untuk mendapatkan maklumat seperti kesesuaian soalan, tempoh masa menjawab dan kefahaman berkaitan soalan. Selepas itu, kajian sebenar akan dijalankan. Kajian sebenar mengambil masa lebih daripada 3 bulan bagi mengumpul keseluruhan data yang cukup untuk dianalisis. Borang soal selidik bagi masyarakat (Lampiran A) dan para petani (Lampiran B) telah disertakan di bahagian Lampiran.

3.4 Pembangunan Instrumen

Projek ini menggunakan kedua-dua kaedah kualitatif dan kuantitatif untuk menjawab persoalan kajian yang telah dirangka dalam kajian ini. Kaedah tinjauan telah digunakan untuk menganalisis persepsi dari pihak petani dan masyarakat terhadap penanaman Ketum di Malaysia. Dua set borang soal selidik telah dirangka berdasarkan tiga domain iaitu aspek sosial, aspek ekonomi dan aspek keprihatinan alam sekitar mengenai penerimaan penanaman Ketum di Malaysia. Soalan-soalan terdiri daripada enam bahagian merangkumi demografi responden, jangkaan sosial, jangkaan ekonomi, keprihatinan alam sekitar, penerimaan penanaman Ketum dan persepsi tentang penghalalan Ketum di Malaysia. Skala Likert lima mata digunakan dalam borang soal selidik untuk meninjau sejauh mana persetujuan masyarakat dan para petani terhadap penanaman Ketum di Malaysia. Berikut adalah maklumat mengenai borang soal selidik ini:

Bahagian A: Demografi Responden

Bahagian B: Jangkaan Sosial

Bahagian C: Jangkaan Ekonomi

Bahagian D: Keprihatinan Alam Sekitar

Bahagian E: Penerimaan Penanaman Ketum

Bahagian F: Penghalalan Ketum di Malaysia

Permohonan etika telah dikemukakan kepada Jawatankuasa Etika Penyelidikan Universiti Malaya untuk mendapatkan kelulusan pada Mac 2022 dan penyelidik telah memperoleh kelulusan etika pada April 2022. Proses pengumpulan data dimulakan selepas permohonan etika diluluskan. Responden sasaran menjawab soal selidik dalam talian dengan menggunakan borang Google. Satu pautan borang Google telah dikongsi dalam tapak media sosial seperti WhatsApp, e-mel, rakan-rakan dan lain-lain. Selain itu, pengumpulan data secara bersemuka juga dijalankan terutama bagi mereka yang tidak mempunyai pengalaman dalam tinjauan dalam talian. Peserta berpotensi ini kemudiannya disaring dengan mengenal pasti warganegara Malaysia yang berumur 18 tahun ke atas. Peserta diberi penerangan ringkas tentang tujuan kajian ini. Prosedur operasi standard (SOP) seperti memakai topeng muka dan lain-lain telah dipatuhi semasa pengumpulan data secara bersemuka. Data kemudiannya direkodkan dalam *Microsoft Excel* untuk analisis selanjutnya. Selain itu, kaedah kualitatif yang menggunakan teknik temu bual juga dijalankan dalam kajian ini untuk mendapatkan pemahaman yang lebih lanjut dari sudut pandangan pakar.

Temu bual separa berstruktur dengan soalan yang telah dibangunkan berdasarkan objektif projek digunakan untuk tujuan pengumpulan data. Responden sasaran untuk temu bual adalah wakil daripada Agensi Kerajaan, Agensi Bukan Kerajaan (NGO), industri, dan petani tempatan. Responden dihubungi melalui panggilan telefon atau emel untuk diberi penerangan ringkas tentang tujuan temu bual dan memastikan mereka mempunyai pemahaman asas dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris sebelum memulakan temu bual. Temu bual mengambil masa lebih kurang 30-90 minit. Proses temu bual dijalankan secara bersemuka manakala bagi temu bual tidak bersemuka, penyelidik menggunakan kaedah komunikasi Internet (seperti *Teams* atau *Google Meet*) atau panggilan telefon. Surat jemputan sebagai pakar rujuk diberi kepada responden dan tanda penghargaan seperti mug atau/dan botol air kaca daripada Penerbit Universiti Malaya telah diberikan kepada para responden. Semua responden temu bual yang terlibat adalah secara sukarela. Hasil temu bual ini dikumpul dan dianalisis untuk tujuan kajian penyelidikan. SOP seperti memakai topeng muka dan menjaga jarak sosial, telah dipatuhi semasa menemu bual responden secara bersemuka.

3.4.1 Analisis Kuantitatif

Kaedah kuantitatif digunakan untuk menganalisis data supaya boleh menjawab soalan kajian yang telah dibincangkan dalam Bab 1. Metodologi yang digunakan adalah berdasarkan objektif

penyelidikan. Satu analisis kandungan telah dijalankan berdasarkan laporan daripada kerajaan dan pihak berkepentingan untuk memahami kesan sosial, ekonomi dan alam sekitar terhadap penanaman Ketum di Malaysia. Soal selidik dirumuskan berdasarkan rangka kerja penyelidikan yang dicadangkan dan kemudian diedarkan kepada petani dan masyarakat dengan menggunakan teknik persampelan bertujuan. Soal selidik telah diedarkan menggunakan Borang Google dan salinan bercetak untuk memaksimumkan bilangan peserta. Selain itu, saiz sampel yang sesuai adalah sangat penting untuk mengurangkan kesilapan dalam analisis statistik. Menurut Saunders, Lewis dan Thornhill (2015), bagi memberi keyakinan yang diperlukan dalam data yang dikumpulkan, sesebuah saiz sampel perlu cukup besar. Ini disokong oleh pernyataan daripada Tabachnick dan Fidell (2013) yang menyatakan bahawa saiz sampel 300 responden adalah diperlukan untuk analisis faktor yang baik. Oleh itu, lebih daripada 300 sampel diperlukan untuk kajian ini. Skala Likert lima mata akan digunakan dalam soal selidik untuk menskalakan respons daripada peserta. Skala tindak balas digunakan untuk menjelaskan tahap persetujuan kepada pernyataan dan lima perkara itu boleh dinyatakan sebagai (1) Sangat Tidak Setuju; (2) Tidak bersetuju; (3) Neutral; (4) Setuju dan (5) Sangat Setuju (Phoong et al., 2020).

3.4.2 Analisis Kualitatif

Kaedah kualitatif menggunakan teknik temu bual juga digunakan dalam kajian ini untuk mendapatkan pemahaman yang lebih lanjut daripada sudut pandangan pakar. Menurut Schostak (2006), tujuan temu bual adalah untuk mengumpul maklumat 'mendalam' mengenai topik atau subjek tertentu. Temu bual separa berstruktur dengan soalan yang telah ditetapkan yang dibangunkan berdasarkan objektif projek digunakan untuk pengumpulan data. Maklum balas daripada responden berkaitan dengan objektif yang dibincangkan dalam Bab 1 akan dikumpul dengan menggunakan alat rakaman suara.

Seterusnya, pihak atau agensi yang terlibat dalam pengumpulan data ini adalah kumpulan responden yang mempunyai pengalaman dan pengetahuan berkenaan Ketum. Ia melibatkan agensi kerajaan dan bukan kerajaan termasuklah pihak kerajaan, persatuan atau organisasi bukan kerajaan, industri dan petani. Mereka masing-masing memiliki tugas dan aktiviti tersendiri yang melibatkan Ketum iaitu penguatkuasaan, rawatan, pemulihan, pencegahan, pertanian dan penyelidikan. Melalui aktiviti-aktiviti ini, responden dapat memberi maklumat dan data untuk dianalisis melalui kaedah kualitatif. Jadual 3.1 menunjukkan

pihak/agensi yang terlibat dalam sesi temu bual secara bersemuka atau melalui platform dalam talian.

Jadual 3.1. Pihak dan agensi yang terlibat dalam sesi temu bual

Agensi			Responden
Agensi kerajaan	1.	Agensi Anti-Dadah Kebangsaan (AADK) – Kementerian Dalam Negeri	1
	2.	Jabatan Siasatan Jenayah Narkotik (Putrajaya)	2
	3.	Jabatan Siasatan Jenayah Narkotik	3
	4.	Jabatan Siasatan Jenayah Narkotik (Kedah)	4
	5.	Jabatan Kesihatan Negeri (Kedah)	5
Agensi bukan kerajaan	Persatuan/Organisasi	1. Persatuan anak peneroka – generasi kedua dan ketiga anak FELDA	6
		2. Persatuan Mencegah Dadah Malaysia (PEMADAM) – NGO di bawah kerajaan negeri	7
		3. Jawatankuasa Pemulihan Dadah Daerah	8
	Industri	1. Wakil SIME DARBY	9
	Petani Tempatan	1. Petani	10
		2. Petani	11

Agensi yang terlibat bertindak sebagai responden dan juga wakil yang memberi pendapat dan pandangan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman masing-masing. Terdapat

rangka soalan khusus yang telah disediakan untuk setiap responden. Terdapat dua kumpulan agensi yang terlibat, iaitu badan kerajaan dan juga badan bukan kerajaan. Badan bukan kerajaan, terdiri daripada mereka yang terlibat secara langsung ataupun tidak langsung dalam proses pengkajian projek ini antaranya wakil daripada Agensi Anti-Dadah Kebangsaan, Jabatan Siasatan Jenayah Narkotik Putrajaya dan Negeri Kedah, Persatuan Mencegah Dadah Malaysia (PEMADAM), Jabatan Kesihatan Negeri Kedah, Jawatankuasa Pemulihan Dadah, Persatuan anak peneroka (ANAK), industri dan juga petani daripada negeri utara semenanjung Malaysia.

Rakaman suara akan digunakan dalam proses temu bual ini untuk mengumpul data. Data akan ditranskripsikan kata kerja menggunakan Google *Text-to-Speech* dan kemudian dianalisis menggunakan Atlas.ti 22.

3.5 Sampel dan Data

Sehubungan itu, untuk mendapatkan maklumat mengenai kesan penanaman Ketum di Malaysia, soal selidik dan temu bual secara bersemuka dan dalam talian telah dilaksanakan. Kajian ini melibatkan seramai 355 orang petani dan 341 orang awam di Malaysia. Selain itu, seramai 11 orang profesional daripada agensi kerajaan dan bukan kerajaan telah ditemu bual bagi mendapatkan maklumat yang terperinci tentang objektif dan persoalan kajian ini. Berdasarkan analisis kuantitatif dan kualitatif, jumlah responden adalah memadai untuk dijadikan sebagai data untuk dianalisis.

3.6 Kesahan dan Kebolehpercayaan Instrumen

Kesahan instrumen kajian adalah penting untuk melihat sejauh manakah instrumen yang patut diukur bagi sesuatu kajian (Creswell, 2010). Instrumen kajian yang dibangunkan perlu mendapat kesahan daripada pakar. Bilangan pakar yang sesuai bagi satu kajian adalah antara dua hingga dua puluh orang pakar (Gable dan Wolf, 1993). Oleh itu, tiga orang pakar telah dipilih sebagai pakar penilai kesahan instrumen bagi menguji borang soal selidik dalam kajian ini. Pakar yang dipilih adalah untuk menilai serta memeriksa item-item dari segi soalan yang disediakan bagi menjawab persoalan kajian di samping dapat mencapai objektif kajian yang telah dinyatakan dalam kajian ini. Setelah pakar memberi persetujuan bahawa item-item yang terdapat dalam soal selidik boleh digunakan, kajian rintis akan dijalankan terlebih dahulu untuk mendapatkan nilai kebolehpercayaan instrumen.

Kebolehpercayaan diukur untuk menunjukkan ketekalan serta kestabilan dalaman bagi sesuatu kajian (Creswell, 2010). Oleh itu, Alpha Cronbach telah digunakan dalam kajian ini untuk menguji ketekalan. Jadual 3.2 menunjukkan tahap kebolehpercayaan bagi nilai Alpha Cronbach.

Jadual 3.2 Kebolehpercayaan Instrumen

Alpha Cronbach	Tahap Kebolehpercayaan
< 0.67	Lemah
0.67-0.80	Sederhana
0.81-0.90	Baik
0.91-0.94	Sangat Baik
> 0.94	Cemerlang

3.7 Kajian Rintis

Kajian rintis telah dijalankan terhadap 30 orang responden untuk menguji kesahan kandungan dan kesesuaian instrumen. Maklum balas daripada responden kemudiannya digunakan untuk menyemak semula item-item dalam soal selidik dan semua masalah yang timbul semasa ujian rintis telah dibetulkan untuk mengelakkan sebarang isu yang mungkin menjejaskan proses pengumpulan data. Kebolehpercayaan soal selidik telah diuji dengan menggunakan Alpha Cronbach. Menurut Nunnally (1978), soal selidik hanya boleh dipercayai jika nilai Alpha Cronbach bagi semua pemboleh ubah adalah melebihi 0.7. Kajian ini mendapati keputusan Alpha Cronbach bagi semua pemboleh ubah adalah lebih besar daripada 0.70. Ini menunjukkan bahawa semua item dalam soal selidik memenuhi tahap kebolehpercayaan. Nilai Alpha Cronbach untuk semua pemboleh ubah dalam kajian ini telah dicatatkan dalam Jadual 3.3.

Jadual 3.3 Ujian Kebolehpercayaan

Pemboleh ubah	Alpha Cronbach
Jangkaan dari aspek Sosial	0.846
Jangkaan dari aspek Ekonomi	0.881
Keprihatinan Alam Sekitar	0.933
Tahap Penerimaan Penanaman Ketum	0.786

3.8 Kerja Lapangan

Kerja lapangan telah dijalankan di negeri Perak, Kedah dan Perlis untuk tujuan pengumpulan data dari pihak petani terutamanya petani yang mempunyai pengalaman dalam menanam Ketum. Ini disebabkan kebanyakan petani tidak mengetahui cara untuk menjawab borang soal selidik secara dalam talian manakala sesetengah daripada mereka juga bimbang tentang pendedahan identiti mereka. Kerja lapangan ini telah berjalan dari 16 Mei 2022 hingga 21 Mei 2022 dan 29 Julai 2022 hingga 5 Ogos 2022 untuk tujuan mengumpul maklum balas bagi borang soal selidik dan temu bual.

3.9 Data Analisis

Terdapat dua peringkat analisis data dalam projek ini. Untuk analisis kuantitatif, Pakej Perisian Statistik untuk Sains Sosial (SPSS) digunakan dalam kajian ini untuk menganalisis data yang dikumpul. Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis profil demografi responden dan pemboleh ubah. Selain itu, ujian kebolehpercayaan dan analisis faktor juga digunakan dalam projek ini untuk menentukan kebolehpercayaan serta kesahihan pemboleh ubah. Min skor juga digunakan dalam kajian ini untuk mengkaji sejauh mana responden bersetuju dengan pernyataan yang diberi (Phoong et al., 2020). Jadual 3.4 menunjukkan julat bagi min skor yang digunakan dalam kajian ini.

Jadual 3.4 Min Skor

Skor	Tahap
3.4 - 5.0	Tinggi
1.8 - 3.3	Sederhana
1.0 - 1.7	Rendah

Selain itu, Alpha Cronbach dan analisis faktor juga digunakan untuk menguji kebolehpercayaan dan kesahan pemboleh ubah dalam kajian ini. Keputusan kajian Alpha Cronbach dan analisis faktor akan dilaporkan dan dibincangkan dalam Bab 4.

Hubungan antara pemboleh ubah juga diuji dalam kajian ini dengan menggunakan korelasi Pearson. Jadual 3.5 menunjukkan nilai korelasi dengan kekuatan hubungan antara dua pemboleh ubah.

Jadual 3.5 Nilai Korelasi dan Kekuatan Hubungan

Nilai Korelasi	Kekuatan Hubungan
0.90 hingga 1.00	Sangat tinggi
0.70 hingga 0.90	Tinggi
0.50 hingga 0.70	Sederhana
0.30 hingga 0.50	Rendah
0.10 hingga 0.30	Lemah
0.00	Tiada hubungan

Nilai korelasi positif menunjukkan bahawa dua pemboleh ubah tersebut berkadar langsung iaitu apabila pemboleh ubah pertama meningkat maka pemboleh ubah kedua juga meningkat. Begitu juga sebaliknya sekiranya nilai korelasi adalah negatif, ianya menunjukkan bahawa dua pemboleh ubah tersebut berkadar songsang di mana peningkatan nilai dalam

pemboleh ubah pertama, maka berlaku penurunan nilai dalam pemboleh ubah kedua.

Bagi pengumpulan data untuk analisis kualitatif, setiap temu bual telah dirakam dan ditranskripsikan ke dalam teks. Temu bual telah dijalankan secara bersemuka dan dalam talian. Perisian Atlas.ti 22 digunakan dalam kajian ini untuk mengumpul kod ke dalam tema atau kategori. Bagi memastikan kebolehpercayaan temu bual, pelepasan etika dikemukakan kepada Jawatankuasa Etika Penyelidikan Universiti Malaya (UMREC) sebelum pengumpulan data bermula. Para peserta telah diberikan lembaran maklumat untuk memaklumkan kepada mereka tentang kerahsiaan maklumat dan identiti mereka.

3.10 Rumusan Bab

Secara kesimpulannya, teknik pengumpulan data, reka bentuk kajian, size sampel kajian serta kaedah analisis telah dibincangkan dalam bab ini. Bab ini juga membincangkan kaedah kuantitatif dan kualitatif yang digunakan dalam kajian ini.

BAB 4

DAPATAN KAJIAN

4.1 Pengenalan

Bab ini akan membincangkan dapatan kajian yang didapati daripada golongan masyarakat dan petani bagi memahami persepsi mereka terhadap penanaman Ketum di Malaysia. Selain itu, dapatan kajian dari segi kuantitatif dan kualitatif analisis juga dibincangkan.

4.2 Dapatan Kajian bagi Kuantitatif Analisis: Golongan Masyarakat

Bagi mencapai objektif kajian yang dinyatakan dalam Bab 1, kaedah tinjauan digunakan untuk mengkaji hubungan antara pemboleh ubah tidak bersandar (jangkaan sosial, jangkaan ekonomi, keprihatinan alam sekitar) dan pemboleh ubah bersandar (penerimaan penanaman Ketum) di Malaysia.

4.2.1 Proses Penapisan Data

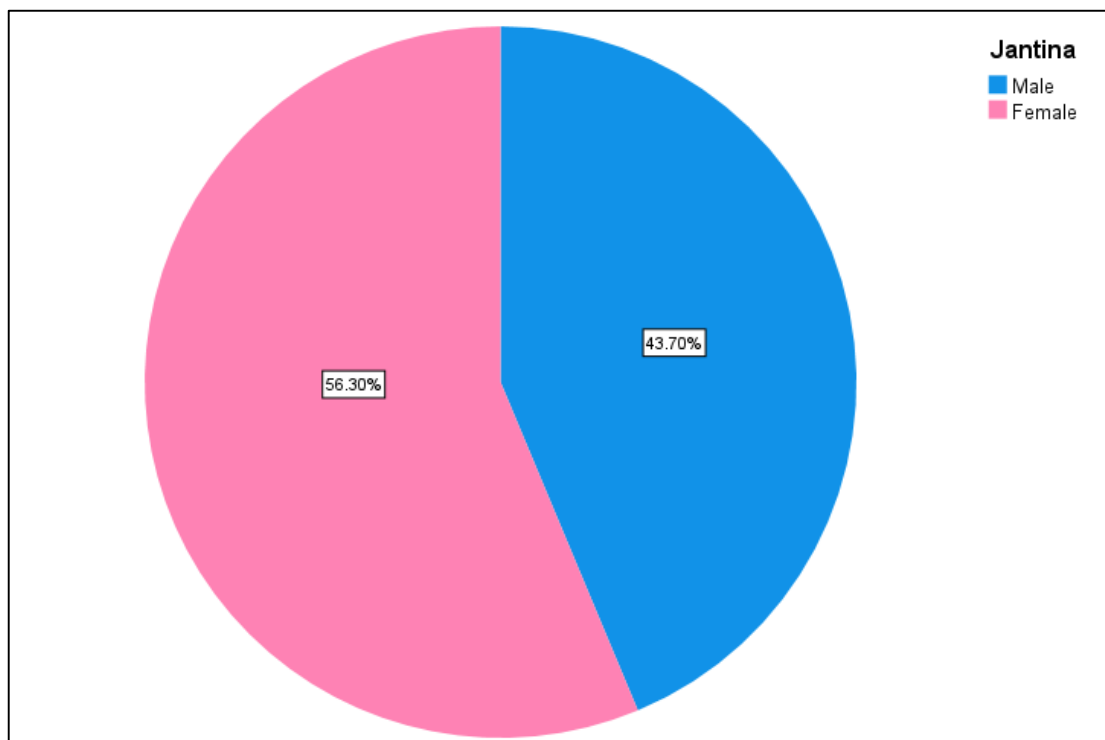
Sebanyak 348 maklum balas dikumpulkan melalui borang Google dalam talian dan salinan cetak. Selepas proses saringan data, satu maklum balas dikeluarkan kerana responden berumur di bawah 18 tahun. Menurut etika penyelidikan Universiti Malaya [No: UM.TNC2/UMREC_1844], responden sasaran hendaklah berumur 18 tahun dan ke atas.

Analisis data terpencil dijalankan untuk mengenal pasti data terpencil bagi data yang dikumpul sebelum meneruskan analisis data. Menurut Pallant (2016), data terpencil ialah nilai yang berada di atas atau di bawah skor secara tidak teratur. Pengesanan data terpencil adalah penting dalam penyelidikan untuk menemui corak tidak normal dan tidak teratur yang tersembunyi dalam set data. Kebanyakan kaedah parametrik adalah sensitif dengan data terpencil. Data terpencil boleh memberi kesan dramatik pada analisis regresi dengan menjadikan garis regresi kurang tepat dalam meramalkan perkaitan antara pemboleh ubah.

Sebanyak 6 data terpencil dapat dikenal pasti dan dikeluarkan bagi memastikan kesahihan keputusan. Oleh itu, hanya 341 maklum balas digunakan dalam analisis selanjutnya.

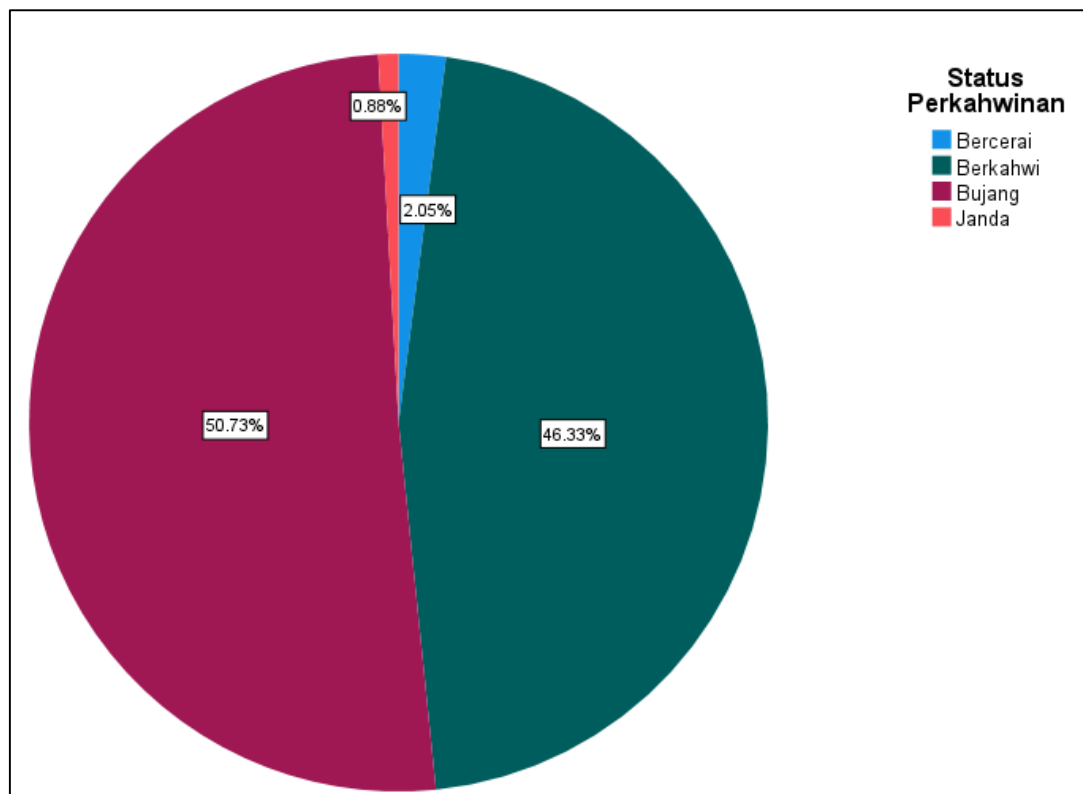
4.2.2 Analisis Demografi

Carta pai yang dilakarkan dalam Rajah 4.1 adalah untuk menunjukkan peratusan maklum balas bagi responden lelaki dan perempuan yang terlibat dalam kajian ini. Berdasarkan dapatan kajian, 43.70% (149 responden) responden adalah lelaki dan 56.30% (192 responden) responden adalah perempuan.



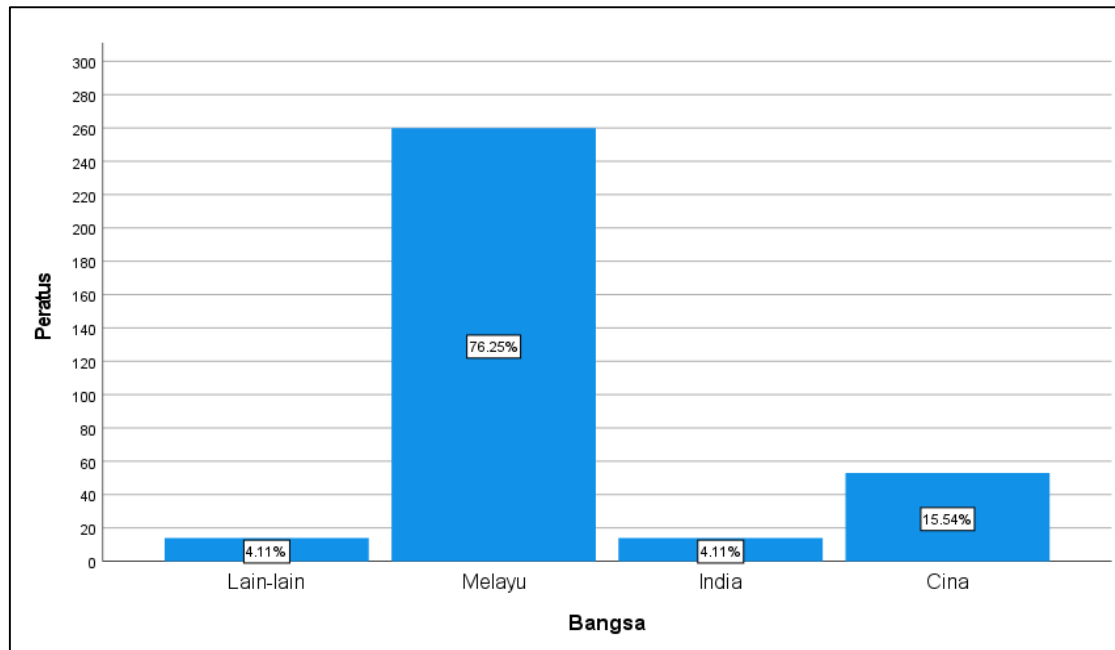
Rajah 4.1. Jantina

Seterusnya, Rajah 4.2 menunjukkan peratusan status perkahwinan responden yang diwakili oleh responden bujang iaitu 50.72%, berkahwin sebanyak 46.33%, bercerai sebanyak 2.05% dan 0.88% daripada responden adalah balu.



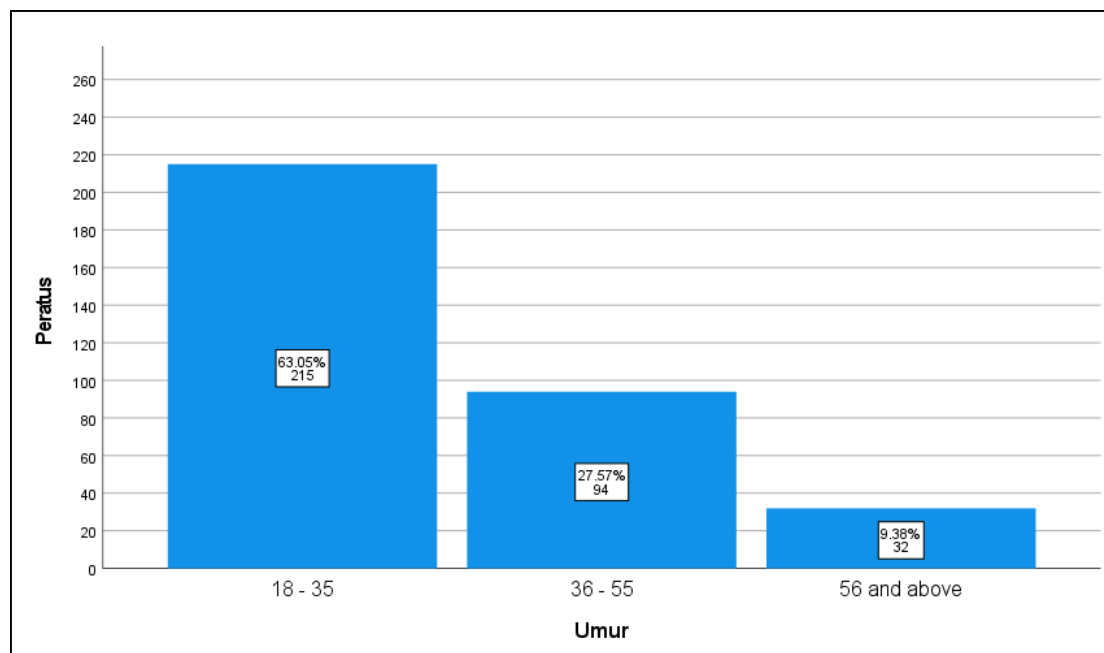
Rajah 4.2. Status Perkahwinan

Kajian ini juga mengumpul maklumat tentang bangsa, kumpulan umur dan tahap pendidikan responden (Rajah 4.3). Majoriti responden terdiri daripada bangsa Melayu (76.25%), diikuti oleh bangsa Cina (15.54%), India (4.11%) dan kaum-kaum lain. Peratusan ini bersamaan dengan Statistik Penduduk 2021 (<https://www.permohonan.my/jumlah-penduduk-malaysia-terkini/>) yang mana peratus penduduk Bumiputera ialah 69.7%, peratus penduduk Bangsa Cina ialah 22.5%, peratus Bangsa India ialah 6.8% dan peratus bangsa lain di Malaysia ialah 1.0%.



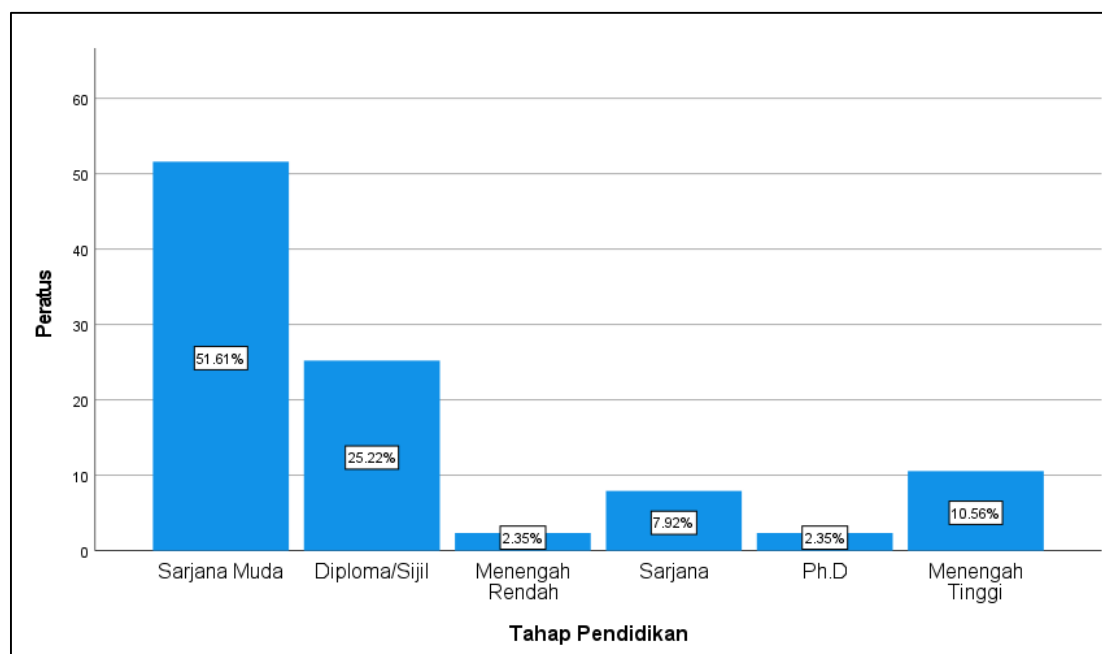
Rajah 4.3 Bangsa

Seterusnya, Rajah 4. merujuk pada umur responden yang dikategorikan kepada tiga tahap iaitu 18 – 35 tahun, 36 – 55 tahun dan 56 dan ke atas. Dapatan kajian menunjukkan 63.05% (215 responden) responden berumur antara 18 – 35 tahun, 27.57% (94 responden) berumur antara 36 – 55 tahun, dan 9.38% (32 responden) berumur 56 tahun dan ke atas.



Rajah 4.4 Umur

Selain itu, tahap pendidikan responden juga dikaji dalam kajian ini. Rajah 4.5 menunjukkan peratusan tertinggi adalah responden yang memperoleh Sarjana Muda (51.61%), diikuti Diploma/Sijil (25.22%), Menengah Tinggi (10.56%), Sarjana (7.92%), manakala peratusan terendah adalah Menengah Rendah dan PhD iaitu masing-masing 2.35%.



Rajah 4.5 Tahap Pendidikan

4.2.3 Statistik deskriptif

Jadual 4.1 menunjukkan statistik deskriptif pemboleh ubah dalam kajian ini, iaitu Jangkaan Sosial, Jangkaan Ekonomi, Keprihatinan Alam Sekitar dan Penerimaan penanaman Ketum di Malaysia.

Jadual 4.1 Statistik deskriptif

	Minimum	Maximum	Min	Statistik Kecondongan	Statistik Keruncingan
Jangkaan Sosial	1.00	5.00	3.4311	-.142	-.297
Jangkaan Ekonomi	1.00	5.00	3.5215	-.247	.158
Keprihatinan Alam Sekitar	1.00	5.00	2.7146	-.118	-.035
Penerimaan Ketum	1.00	5.00	3.3182	.006	-.337

Kajian ini menggunakan skala Likert lima mata sebagai skala pengukuran, oleh itu bilangan minimum 1 (sangat tidak setuju) dan nombor maksimum 5 (sangat setuju) direkodkan untuk semua pemboleh ubah yang dianggarkan. Dalam statistik, min merujuk kepada purata bagi siri data. Oleh itu, jika ramai responden memberi maklum balas positif terhadap item dalam tinjauan, maka min yang didapati adalah lebih tinggi; sebaliknya, jika ramai responden memberi maklum balas negatif terhadap item dalam tinjauan, maka min akan menjadi lebih rendah. Oleh kerana kajian ini menggunakan skala Likert lima mata, skor neutral bagi minimum ialah 3. Dalam skala Likert, kategori neutral menunjukkan bahawa responden tidak bersedia untuk menjawab soalan tertentu atau kurang cenderung untuk menyatakan pendapat mereka. Tambahan pula, beberapa penyelidik juga mendedahkan bahawa responden mungkin memilih sama ada maklum balas neutral atau tidak pasti kerana mereka tidak mahu menggunakan usaha kognitif untuk membentuk pendapat Liao (1995), Krosnick (1999), Baumgartner dan Steenkamp (2001), Shoemaker, Eichholz, dan Skewes (2002), DeMars dan Erwin (2005). Min yang lebih tinggi daripada 3 menunjukkan bahawa kebanyakan responden bersetuju dengan pernyataan dalam tinjauan manakala min yang lebih rendah daripada 3 bermakna majoriti tidak bersetuju.

Berdasarkan kajian ini, statistik min bagi Jangkaan Sosial, Jangkaan Ekonomi dan Penerimaan Penanaman Ketum adalah positif. Ini menunjukkan bahawa responden bersetuju dengan pernyataan yang dibangunkan dalam borang soal selidik. Pernyataan bagi pemboleh ubah boleh dirujuk pada Jadual 4.2 dan Jadual 4.3.

Jadual 4.2 Jangkaan Sosial, Jangkaan Ekonomi dan Tahap Penerimaan Penanaman Ketum

Pemboleh ubah	Pernyataan
Jangkaan Sosial	Pengguna Ketum mungkin terjejas oleh kesan 'negatif' (seperti nafas berbau, tiada selera makan, sembelit).
	Pengguna akan menjadi ketagih apabila mereka berhenti menggunakan Ketum.
	Pengguna Ketum mungkin mempunyai air kencing berwarna gelap.
	Ketum adalah menyalahi undang-undang, dan tidak boleh digunakan.

Jangkaan Ekonomi	Ketum ialah tanaman ekonomi.
	Ketum boleh menjana pendapatan kepada negara.
	Ketum digunakan sebagai pengganti kos rendah untuk ubat tahan sakit yang mahal.
	Ketum boleh menjana keuntungan berbanding dengan beralih kepada industri perladangan yang bersifat destruktif seperti minyak sawit.
	Penanaman Ketum dapat mewujudkan peluang pekerjaan.
	Keuntungan boleh dijana dengan memperkenalkan pelbagai jenis produk Ketum.
Penerimaan	Ketum mempunyai lebih banyak faedah daripada kelemahan
	Saya harap Ketum boleh digunakan untuk tujuan perubatan di Malaysia.
	Saya bersetuju dengan penanaman Ketum di Malaysia kerana ia tidak akan membawa kepada sebarang isu sosial.
	Saya bersetuju dengan penanaman Ketum kerana ia tidak akan menjana ketagihan.

Selain itu, secara purata, responden tidak bersetuju dengan item-item yang berkaitan dengan keprihatinan alam sekitar kerana min yang didapati adalah 2.7146.

Jadual 4.3 Keprihatinan Alam Sekitar

Pemboleh ubah	Pernyataan
Keprihatinan Alam Sekitar	Penanaman Ketum akan menjejaskan kualiti tanah.
	Penanaman Ketum boleh menyebabkan banyak kemusnahan kepada ekosistem tempatan.

	Penanaman Ketum boleh menyebabkan sejumlah besar penebangan hutan.
	Penanaman Ketum boleh mencemarkan tanah.
	Penanaman Ketum boleh menjejaskan hidupan liar tempatan.
	Penanaman Ketum boleh mengurangkan biodiversiti.

Kecondongan (*Skewness*) dan keruncingan (*Kurtosis*) pemboleh ubah juga dilaporkan dalam Jadual 4.1. Menurut George dan Marllery (2010), andaian kenormalan boleh dibuat apabila nilai kecondongan dan keruncingan pemboleh ubah berada di antara -2 dan 2. Oleh kerana kecondongan dan keruncingan bagi semua pemboleh ubah berada dalam lingkungan ± 2 , data yang dikumpul dianggap sebagai taburan normal. Kecondongan dan keruncingan adalah penting kerana kebanyakan kaedah statistik parametrik menganggap data adalah bertaburan normal.

4.2.4 Analisis Kebolehpercayaan

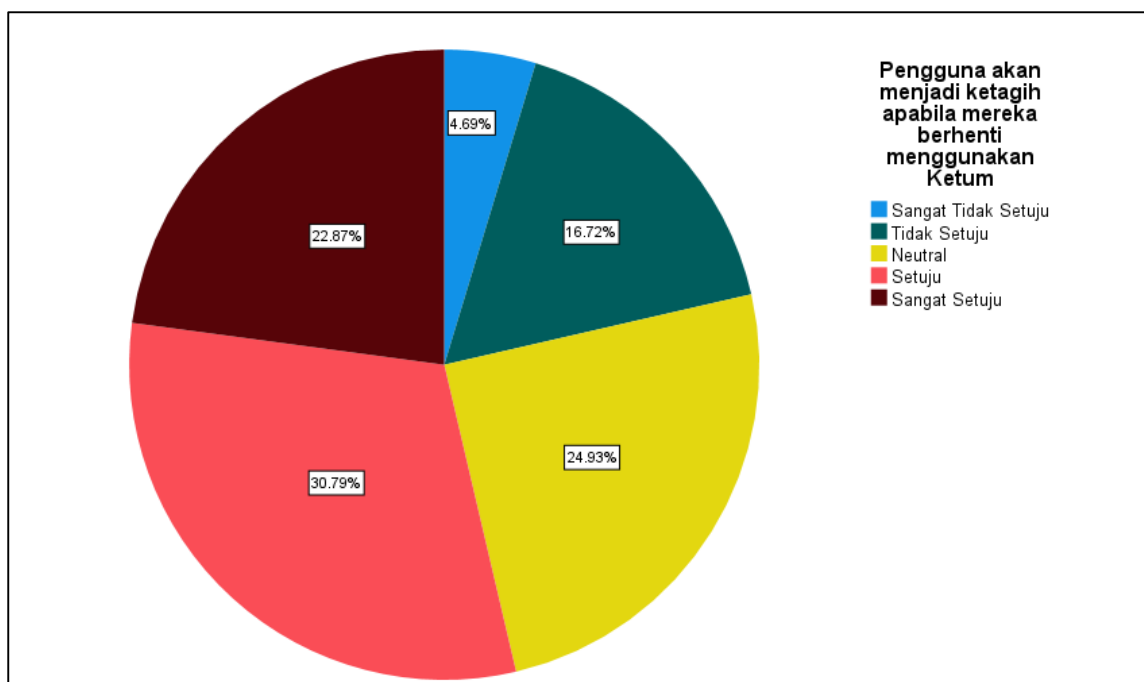
Ujian kebolehpercayaan dijalankan untuk memastikan ketekalan dalaman item yang diukur. Nunnally (1978) dan Kerlinger (1986) mendedahkan bahawa adalah penting untuk mengira kebolehpercayaan data. Jika skala mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi, maka skala adalah homogen atau item adalah konsisten. Alpha Cronbach digunakan untuk menguji kebolehpercayaan bagi semua pemboleh ubah dalam kajian. Nilai Alpha Cronbach yang sama dengan atau lebih daripada 0.7 menunjukkan bahawa ukuran mempunyai kebolehpercayaan yang mencukupi. Keputusan telah diringkaskan dalam Jadual 4.4. Nilai Alpha Cronbach bagi semua pemboleh ubah didapati adalah berjulat antara 0.878 hingga 0.956. Oleh itu, semua pemboleh ubah boleh dipercayai seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.4.

Jadual 4.4 Ujian kebolehpercayaan

Variable	Cronbach's Alpha		Mean
Jangkaan Sosial	0.878	Pengguna Ketum mungkin terjejas oleh kesan 'negatif' (seperti nafas berbau, tiada selera makan, sembelit).	3.38
		Pengguna akan menjadi ketagih apabila mereka berhenti menggunakan Ketum.	3.50
		Pengguna Ketum mungkin mempunyai air kencing berwarna gelap.	3.32
		Ketum adalah menyalahi undang-undang dan tidak boleh digunakan.	3.52
Jangkaan Ekonomi	0.928	Ketum ialah tanaman ekonomi.	3.44
		Ketum boleh menjana pendapatan kepada negara.	3.57
		Ketum digunakan sebagai pengganti kos rendah untuk ubat tahan sakit yang mahal.	3.67
		Ketum boleh menjana keuntungan berbanding dengan beralih kepada industri perladangan yang bersifat destruktif seperti minyak sawit.	3.37
		Penanaman Ketum dapat mewujudkan peluang pekerjaan.	3.53
		Keuntungan boleh dijana dengan memperkenalkan pelbagai jenis produk Ketum.	3.55
Keprihatinan Alam Sekitar	0.956	Penanaman Ketum akan menjejaskan kualiti tanah.	2.69
		Penanaman Ketum boleh menyebabkan banyak kemusnahan kepada ekosistem tempatan.	2.69

		Penanaman Ketum boleh menyebabkan sejumlah besar penebangan hutan.	2.75
		Penanaman Ketum boleh mencemarkan tanah.	2.64
		Penanaman Ketum boleh menjejaskan hidupan liar tempatan.	2.75
		Penanaman Ketum boleh mengurangkan biodiversiti.	2.77
Penerimaan Penanaman Ketum	0.896	Ketum mempunyai lebih banyak faedah daripada kelemahan	3.28
		Saya harap Ketum boleh digunakan untuk tujuan perubatan di Malaysia.	3.72
		Saya bersetuju dengan penanaman Ketum di Malaysia kerana ia tidak akan membawa kepada sebarang isu sosial.	3.20
		Saya bersetuju dengan penanaman Ketum kerana ia tidak akan menjana ketagihan.	3.08

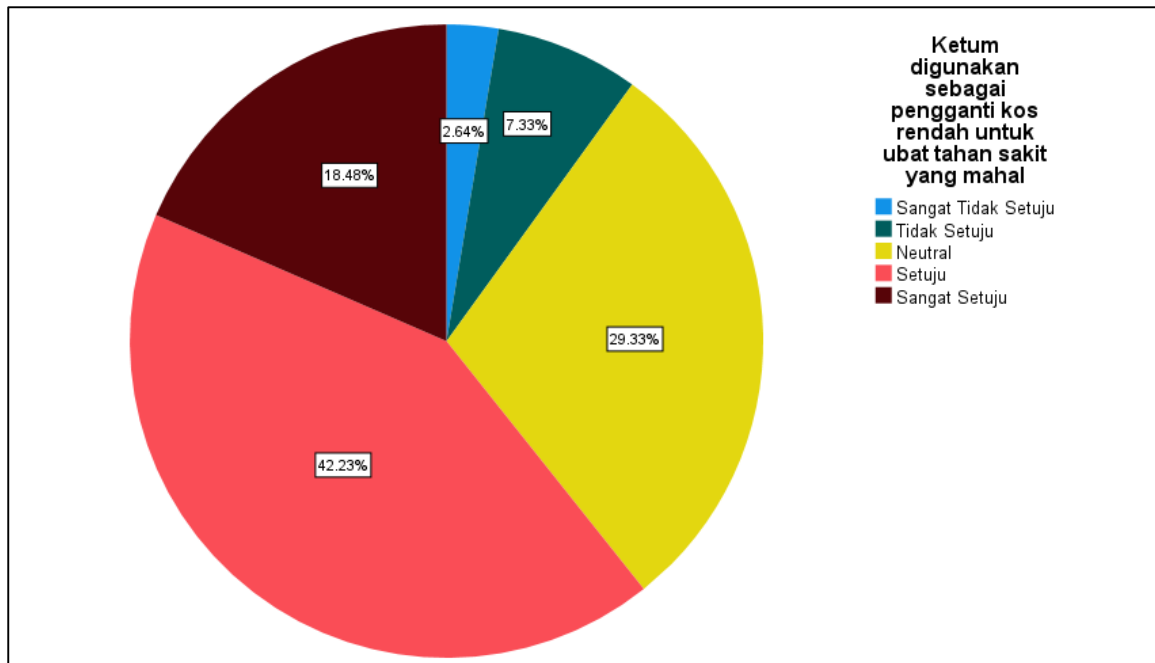
Jadual 4.4 juga melaporkan nilai min bagi setiap item dalam borang soal selidik. Isu tentang ketagihan juga dikemukakan dalam soal selidik dan nilai min bagi item ‘Pengguna akan menjadi ketagih apabila mereka berhenti menggunakan Ketum’ ialah 3.50. Ini menunjukkan bahawa responden bersetuju bahawa Ketum akan menyebabkan ketagihan. Butiran untuk item tersebut disenaraikan seperti berikut:



Rajah 4.6 Item Terpilih daripada Aspek Jangkaan Sosial

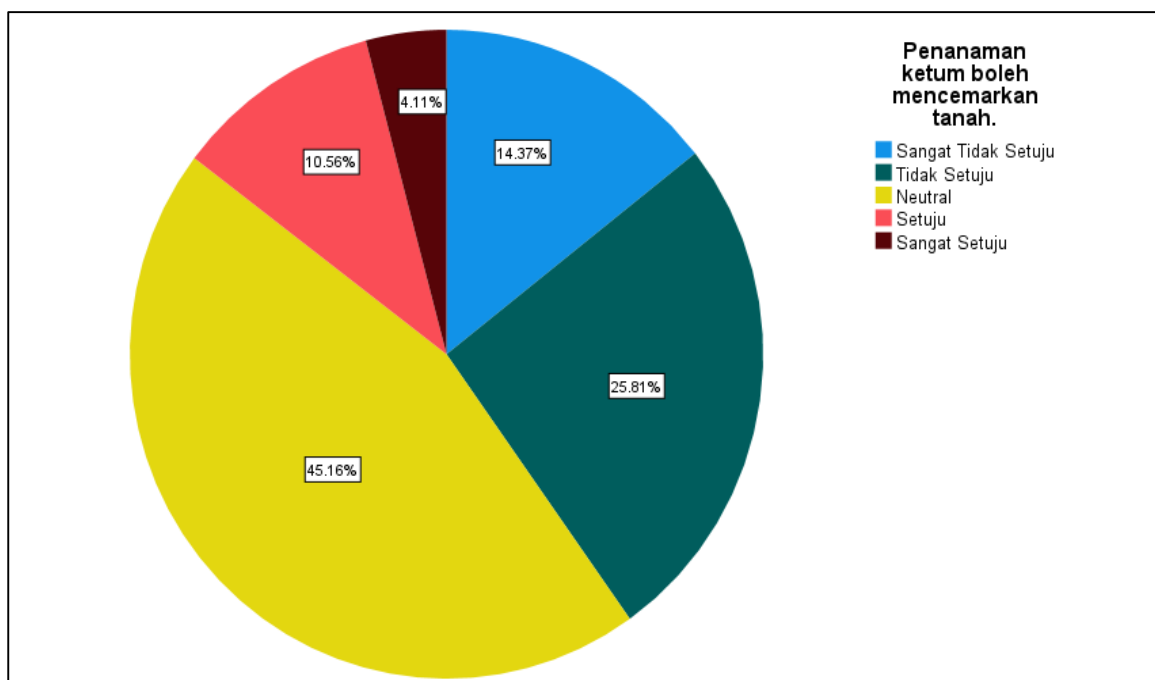
Berdasarkan carta di atas, 53.66% daripada responden bersetuju bahawa Ketum boleh menyebabkan ketagihan, manakala 24.93% daripada responden tidak pasti jawapan kepada soalan ini atau tidak mempunyai sebarang komen mengenai isu ini. Seterusnya, 21.46% daripada responden tidak bersetuju bahawa pengguna Ketum akan mengalami ketagihan dengan mengatakan bahawa penggunaan Ketum dengan dos yang rendah, tidak mengancam kesihatan dan tidak menyebabkan ketagihan. Hujah ini dibincangkan dan dikaji dengan lebih lanjut dengan menggunakan kaedah temu bual.

Selain itu, responden juga bersetuju bahawa Ketum digunakan sebagai pengganti kos rendah untuk ubat tahan sakit yang mahal (min = 3.67). Rajah 4.7 menunjukkan tahap persetujuan responden terhadap item yang dibangunkan dalam mengukur pemboleh ubah Jangkaan Ekonomi.



Rajah 4.7 Item Terpilih daripada Aspek Jangkaan Ekonomi

Dari segi alam sekitar, Rajah 4.8 menunjukkan kesemua nilai min yang didapati adalah di bawah 3 iaitu mempunyai min sebanyak 2.64. Memandangkan skala likert 3 adalah neutral, ia memberi maksud bahawa responden tidak bersetuju dengan pernyataan tersebut iaitu "Penanaman Ketum boleh mencemarkan tanah".



Rajah 4.8 Item Terpilih daripada Aspek Alam Sekitar

4.2.5 Analisis Faktor

Analisis faktor digunakan dalam kajian ini untuk menyemak kesahihan set data. Tabachnick dan Fidell (2013) mencadangkan bahawa 'adalah sesuai jika mempunyai sekurang-kurangnya 300 kes untuk analisis faktor'. Walau bagaimanapun, mereka juga mengakui bahawa saiz sampel yang kecil (150 kes) adalah efisien jika penyelesaian mempunyai beberapa pemboleh ubah penanda pemuatan tinggi (melebihi 0.80). Oleh itu, Analisis Komponen Utama (*Principal Components Analysis*) dijalankan dengan menggunakan perisian Pakej Statistik untuk Sains Sosial (SPSS) versi 27.

Menurut Hair et al. (2014), analisis faktor yang sesuai mesti mematuhi beberapa kriteria. Kesesuaian set data untuk analisis faktor mesti dinilai terlebih dahulu sebelum menjalankan Analisis Komponen Utama. Nilai Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) yang didapati mestilah lebih tinggi daripada 0.6 (Kaiser, 1970) dan nilai Bartlett's Test of Sphericity (Bartlett, 1954) mestilah signifikan untuk mengesahkan bahawa data tersebut adalah sesuai untuk analisis faktor.

Jadual 4.5 Nilai KMO dan Ujian Bartlett's

<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		0.910
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square</i>	4526.297
	<i>Sig.</i>	0.000

Jadual 4.5 menunjukkan bahawa nilai KMO ialah 0.910, iaitu melebihi 0.6 dan nilai Bartlett's Test of Sphericity adalah signifikan (0.000). Oleh itu, set data ini adalah sesuai untuk menjalani analisis faktor. Ini menunjukkan bahawa saiz sampel dan kekuatan hubungan antara item adalah sesuai untuk kajian ini. Ini diikuti dengan pemeriksaan matriks korelasi. Kehadiran sejumlah besar pekali korelasi yang lebih besar daripada 0.3 mengesahkan bahawa data tersebut sesuai untuk analisis faktor.

Jadual Jumlah Varians menunjukkan bahawa komponen yang mempunyai nilai Eigen adalah lebih besar daripada 1. Jadual 4.6 digunakan untuk menerangkan bilangan komponen yang disyorkan untuk disimpan dalam kajian ini. Jadual 4.6 menunjukkan dapatan bagi jumlah varians yang dijelaskan, ia mencadangkan untuk mengekalkan kesemua 3 komponen dalam kajian ini kerana 76.809% daripada jumlah varians boleh dijelaskan oleh 3 komponen tersebut.

Jadual 4.6 Jadual Jumlah Varians

<i>Component</i>	<i>Extraction Sums of Squared Loadings</i>			<i>Rotation Sums of Squared Loadings</i>		
	<i>Total</i>	<i>% of Variance</i>	<i>Cumulative %</i>	<i>Total</i>	<i>% of Variance</i>	<i>Cumulative %</i>
1	6.960	43.501	43.501	4.787	29.917	29.917
2	2.838	17.739	61.240	4.479	27.997	57.914
3	2.491	15.570	76.809	3.023	18.895	76.809

Analisis faktor bagi item pada ketiga-tiga faktor tersebut dilaporkan dalam Jadual 4.7. Terdapat 6 item melebihi 0.3 pada komponen 1, 6 item pada komponen 2, dan 4 item pada komponen 3. Ini menunjukkan bahawa komponen 1 adalah keprihatinan alam sekitar memandangkan 6 item pertama adalah berkaitan dengan keprihatinan alam sekitar. Komponen 2 ialah jangkaan sosial kerana item 7-12 berkaitan dengan jangkaan ekonomi sekiranya penanaman dan produk kratom adalah sah. Tambahan pula, item 13-16 dalam komponen 3 adalah berkaitan jangkaan sosial terhadap kesan menggunakan Ketum yang membawa kepada masyarakat, justeru itu, komponen 3 dikenali sebagai komponen jangkaan sosial. Kesemua item yang direka untuk ketiga-tiga pemboleh ubah ini mempunyai faktor pemuatan (*factor loading*) yang tinggi, oleh itu, keperluan minimum saiz sampel ialah 150 (Tabachnick dan Fidell, 2013).

Faktor pemuatan juga boleh ditafsirkan seperti pekali regresi piawai, matriks komponen menunjukkan korelasi antara item dan komponen. Dengan merujuk pada Jadual 4.7, nilai pemuatan tertinggi untuk Keprihatinan alam sekitar ialah "Penanaman Ketum boleh mencemarkan tanah" (0.908). Masyarakat percaya bahawa penanaman Ketum boleh mencemarkan tanah. Walau bagaimanapun, tiada maklumat mengenai pencemaran tanah atau kualiti tanah akan terjejas dengan penanaman Ketum dalam tinjauan literatur. Oleh itu, pernyataan ini akan disiasat dengan lebih lanjut dengan menemu bual petani bagi mendapatkan pengesahan pernyataan ini.

Selain itu, "Ketum boleh menjana pendapatan kepada negara" mempunyai nilai pemuatan tertinggi bagi komponen 2 (jangkaan ekonomi). Masyarakat percaya bahawa terdapat permintaan daripada pasaran. Keputusan ini konsisten dengan catatan akhbar, Utusan Malaysia (28 Mei 2021) bahawa "Harga daun Ketum yang boleh mencecah sehingga RM250

sekilogram bagi sesetengah kawasan di Thailand khususnya dalam tempoh pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) ketika ini menjadi pendorong kepada peningkatan aktiviti penyeludupan barang terlarang itu." Tambahan pula, sebuah akhbar dalam talian, New Straits Times (6 April 2022) melaporkan bahawa

“Setiap tahun, pihak berkuasa menggagalkan cubaan menyeludup daun Ketum ke Thailand, membayangkan terdapat permintaan tinggi untuk daun Ketum di negara tersebut. Penjualan daun Ketum di Thailand tidak menyalahi undang-undang kerana negara tersebut menggunakannya untuk menghasilkan ubat untuk beberapa penyakit. Ia dijual di pasaran Thailand pada harga yang lumayan iaitu RM180 sekilogram berbanding kurang daripada RM100 sekilogram di pasaran Malaysia. Satu pokok Ketum boleh mengeluarkan 10kg daun dengan hasil RM200 setiap dua minggu... Pengkomersilan daun Ketum bukan sahaja berlaku di Thailand malah di negara lain seperti Amerika Syarikat. Indonesia juga mengeksport daun Ketum ke Eropah. Melihat dari persepsi positif daun Ketum, jualan mereka di luar negara mungkin meningkatkan eksport Malaysia”

Untuk jangkaan sosial, pernyataan bagi "Pengguna Ketum mungkin terjejas oleh kesan 'negatif' (seperti nafas berbau, tiada selera makan, sembelit)". mempunyai nilai pemuatan tertinggi iaitu 0.869. Keputusan ini disokong daripada kajian Hasan (2014), Shark (2017), Singh et al. (2018), Mutalib (2021), dan Farid (2022). Menurut kajian lepas, antara kesan sampingan akibat menggunakan produk Ketum adalah kulit muka gelap dan masalah usus, ejakulasi lambat, hilang selera makan dan berat badan, cirit-birit, hidung berair, panas baran dan cepat marah, rasa khayal, mengantuk, muntah, insomnia, dan mengakibatkan ketagihan.

Selain itu, terdapat banyak kajian lepas telah mengkaji penyalahgunaan Ketum, ketagihan dan penggunaan Ketum secara berlebihan. Singh, Müller dan Vicknasingam (2014) mendakwa bahawa pengguna air Ketum akan mengalami kejang otot, demam, tiada selera makan, mengalami masalah psikologi dan sakit. Pernyataan ini juga sama dengan dapatan kajian ini iaitu 0.848 atau 84.8% bersetuju bahawa "Pengguna akan menjadi ketagih apabila mereka berhenti menggunakan Ketum."

Jadual 4.7 Putaran Varimaks

No.	Item	Komponen		
		1	2	3
1	Penanaman Ketum boleh mencemarkan tanah.	.908		
2	Penanaman Ketum boleh menyebabkan banyak kemusnahan kepada ekosistem tempatan.	.892		
3	Penanaman Ketum akan menjejaskan kualiti tanah.	.875		
4	Penanaman Ketum boleh menyebabkan sejumlah besar penebangan hutan.	.870		
5	Penanaman Ketum boleh mengurangkan biodiversiti.	.858		
6	Penanaman Ketum boleh menjejaskan hidupan liar tempatan.	.797		
7	Ketum boleh menjana pendapatan kepada negara.		.887	
8	Penanaman Ketum dapat mewujudkan peluang pekerjaan.		.881	
9	Keuntungan boleh dijana dengan memperkenalkan pelbagai jenis produk Ketum.		.865	
10	Ketum boleh menjana keuntungan berbanding dengan beralih kepada industri perladangan yang bersifat destruktif seperti minyak sawit.		.825	
11	Ketum digunakan sebagai pengganti kos rendah untuk ubat tahan sakit yang mahal.		.780	
12	Ketum ialah tanaman ekonomi.		.758	
13	Pengguna Ketum mungkin terjejas oleh kesan 'negatif' (seperti nafas berbau, tiada selera makan, sembelit).			.869

14	Pengguna akan menjadi ketagih apabila mereka berhenti menggunakan Ketum.			.848
15	Pengguna Ketum mungkin mempunyai air kencing berwarna gelap.			.846
16	Ketum adalah menyalahi undang-undang, dan tidak boleh digunakan			.840

4.2.6 Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mengukur perkaitan antara dua pemboleh ubah. Keputusan diringkaskan dalam Jadual 4.8.

Jadual 4.8 Korelasi

		Penerimaan Penanaman Ketum	Jangkaan Sosial	Jangkaan Ekonomi	Alam Sekitar
Pearson Correlation	Penerimaan Penanaman Ketum	1.000			
	Jangkaan Sosial	-0.308***	1.000		
	Jangkaan Ekonomi	0.779***	- 0.144***	1.000	
	Alam Sekitar	-0.516***	0.213***	-0.455***	1.000

Nota: *** bermaksud pekali adalah signifikan pada tahap 0.01

Kesemua pemboleh ubah dalam kajian ini adalah signifikan pada tahap 0.01. Dapatan kajian menunjukkan Jangkaan Ekonomi mempunyai korelasi positif dengan Penerimaan Penanaman Ketum manakala Jangkaan Sosial dan Keprihatinan Alam Sekitar berkorelasi negatif dengan Penerimaan Penanaman Ketum. Korelasi yang paling tinggi didapati antara Jangkaan Ekonomi dan Penerimaan Penanaman Ketum adalah 0.779.

4.2.7 Analisis Regresi

Analisis regresi digunakan untuk mengkaji hubungan sebab-akibat antara pemboleh ubah tidak bersandar dan bersandar berdasarkan hipotesis yang dibangunkan dalam Bab 2.

Jadual 4.9 Ringkasan Model

Model	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Durbin-Watson</i>
a. Pemboleh ubah bersandar: (Constant), Alam Sektiar, Jangkaan Sosial, Jangkaan Ekonomi	0.817	0.668	1.734
b. Pemboleh ubah tidak bersandar: Penerimaan Penanaman Ketum			

Jadual 4.9 melaporkan pekali penentuan (*R Square*) dan nilai Durbin-Watson untuk model anggaran. *R Square* merujuk kepada jumlah varians sepunya bagi dua pemboleh ubah dalam persamaan regresi. Akibatnya, ia membolehkan penyelidik menilai berapa banyak pemboleh ubah (pemboleh ubah bersandar) yang boleh dijelaskan oleh pemboleh ubah dalam persamaan (pemboleh ubah tidak bersandar). Dapatan kajian menunjukkan *R Square* yang didapati adalah 0.668, menggambarkan bahawa 66.8% variasi dalam Penerimaan Penanaman Ketum boleh dijelaskan oleh kesemua 3 pemboleh ubah tidak bersandar. Ujian Durbin-Watson juga dikira untuk mengesan kehadiran autokorelasi dalam kajian ini. Autokorelasi merujuk kepada tahap korelasi antara nilai pemboleh ubah yang sama dengan menggunakan cara pemerhatian yang berbeza. Tambahan pula, autokorelasi boleh berlaku dalam siri masa atau data keratan rentas (*cross-sectional data*). Dalam tinjauan ini, autokorelasi juga boleh berlaku apabila pemerhatian dikaitkan dengan cara lain, contohnya responden yang berasal dari jarak geografi berdekatan mungkin memberikan respons yang serupa. Jadual 4.9 menunjukkan statistik Durbin-Watson ialah 1.734 yang terletak pada julat penerimaan (julat antara 1.5 dan 2.5), oleh itu, kajian ini boleh disimpulkan bahawa tiada autokorelasi dikesan dalam sampel ini.

Jadual 4.10 ANOVA

ANOVA						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	219.977	3	73.326	225.928	.000
	Residual	109.375	337	.325		
	Total	329.352	340			

Analisis Varians (*Analysis of Variance*, ANOVA) digunakan untuk mengukur sama ada model yang dianggarkan adalah model yang baik atau tidak. Daripada keputusan yang direkodkan dalam Jadual 4.10, statistik F adalah 225.928, dan signifikan bagi statistik F ialah 0.000 kurang daripada 0.05. Oleh itu, dari dapatan ini dapat disimpulkan bahawa kesemua pemboleh ubah dapat menerangkan secara signifikan variasi Penerimaan Penanaman Ketum, dan model kajian ini adalah baik seperti yang ditunjukkan oleh R square (66.8% variasi boleh dijelaskan).

Jadual 4.11 Analisis Regresi Linear

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.783	0.236		7.562	.000
	Jangkaan Sosial	-0.184	0.034	-0.174	-5.401	.000
	Jangkaan Ekonomi	0.758	0.040	0.675	19.122	.000
	Alam Sektiar	-0.185	0.039	-0.172	-4.805	.000

a. Pemboleh ubah bersandar: Penerimaan Penanaman Ketum

	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
Jangkaan Sosial	0.952	1.051
Jangkaan Ekonomi	0.790	1.265
Alam Sektiar	0.770	1.298

a. Pemboleh ubah bersandar: Penerimaan Penanaman Ketum

Terdapat dua nilai beta yang direkodkan dalam Jadual 4.11, iaitu nilai beta bagi *unstandardized coefficients* dan *standardized coefficients*. Setelah menjalankan analisis regresi linear pada pemboleh ubah yang diukur dalam skala asalnya, pekali beta tidak piawai (*unstandardized beta coefficients*, B) bagi setiap pemboleh ubah dilaporkan bersama dengan ralat piawainya. Pekali beta piawai (*standardized beta coefficient*, β) diperolehi selepas meneliti pemboleh ubah piawai (normalkan pemboleh ubah untuk mendapatkan min sama dengan 0 dan sisihan piawai sama dengan 1). Pekali beta piawai membandingkan kekuatan kesan setiap pemboleh ubah tidak bersandar dengan pembolehubah bersandar. Semakin tinggi nilai mutlak pekali beta, semakin kuat kesannya. Berdasarkan nilai beta, hubungan antara Jangkaan Sosial dan Penerimaan Penanaman Ketum didapati negatif dan signifikan pada tahap 1% ($\beta = -0.174$, sig. = 0.00) dan seterusnya menyokong hipotesis 1, H1. Ini menunjukkan bahawa kebolehterimaan masyarakat dalam isu penanaman Ketum menurun apabila jangkaan sosial adalah negatif. Sebagai contohnya, peningkatan tahap persetujuan responden terhadap pernyataan seperti orang akan ketagih Ketum, pengguna Ketum mungkin mempunyai air kencing yang berwarna gelap dan kesan negatif (seperti tiada selera makan dan nafas berbau), menyebabkan tahap penerimaan mereka terhadap penanaman Ketum akan menurun. Tambahan pula, keprihatinan alam sekitar juga didapati adalah signifikan dan mempunyai kesan negatif terhadap tahap Penerimaan Penanaman Ketum ($\beta = -0.172$, sig. = 0.00). Selain itu, dapatan kajian menunjukkan terdapat hubungan yang sangat positif dan signifikan antara Jangkaan Ekonomi dan Penerimaan Penanaman Ketum ($\beta = 0.675$, sig. = 0.00).

Multikolineariti yang ditunjukkan di Jadual 4.11 juga dikira dengan menggunakan faktor inflasi Varians (*Variance inflation factor*, VIF) dan had Toleransi (*Tolerance limit*).

Kehadiran multikolineariti dalam model anggaran akan menjejaskan *R Square*; dan menerima hipotesis nol yang sepatutnya ditolak. Berdasarkan keputusan dalam Jadual 4.11, tiada masalah multikolineariti berlaku dalam kajian ini kerana nilai VIF adalah kurang daripada 10 dan nilai Toleransi adalah lebih besar daripada 0.1.

4.3 Dapatkan Kajian bagi Kuantitatif Analisis: Golongan Petani

Bahagian ini melaporkan penemuan dari perspektif petani mengenai jangkaan sosio-ekonomi dan keprihatinan alam sekitar mengenai penerimaan penanaman Ketum di Malaysia. Sebanyak 364 data dikumpul melalui pengumpulan data dalam talian (Google Form) dan fizikal (borang soal selidik dalam bentuk salinan keras). Terdapat beberapa cabaran semasa proses pengumpulan data, termasuk isu privasi, masa dan akses terhad kepada responden sasaran.

4.3.1 Proses Penapisan Data

Penapisan data merupakan antara kaedah penting untuk menilai ralat data sebelum analisis data dilaksanakan (Yong dan Pearce, 2013). Penapisan data penting kerana ia boleh menentukan ketepatan data dan menentukan jika terdapat data yang hilang; yang boleh mempengaruhi kesahan keputusan. Sebanyak 364 data telah dikumpul melalui borang soal selidik dalam talian dan pengumpulan data secara fizikal.

Selepas proses penapisan data dilakukan, 9 maklum balas telah ditolak kerana data didapati tidak lengkap. Perkara ini sering dihadapi oleh penyelidik jika menggunakan borang soal selidik dalam bentuk salinan keras. Dalam konteks ini, terdapat beberapa sebab untuk data tidak lengkap atau hilang nilai dalam tinjauan, iaitu responden mungkin terlepas pandang soalan, kekangan masa, atau bilangan soalan dalam borang soal selidik. Jumlah borang soal selidik yang digunakan untuk analisis data ialah 355.

4.3.2 Analisis Demografi

Data demografi menunjukkan maklumat tentang responden kajian dan ianya penting untuk memahami maklumat yang dikumpul. 355 borang soal selidik telah digunakan untuk menganalisis data. Profil demografi responden kajian ini iaitu maklumat tentang jantina, umur,

tahap pendidikan, status pekerjaan, pendapatan bulanan dan status penerimaan subsidi daripada kerajaan telah diringkaskan dalam Jadual 4.12.

Jadual 4.12 Profil Demografi

	Kategori	Bilangan (n = 355)	Peratusan Sah (%)
Jantina	Lelaki	219	61.7
	Perempuan	136	38.3
Umur	18-35	34	9.6
	36-55	98	27.6
	46-55	125	35.2
	56 dan ke atas	98	27.6
Bangsa	Melayu	305	85.9
	Cina	26	7.3
	India	8	2.3
	Lain-lain	16	4.5
Tahap Pendidikan	Menengah Rendah	44	12.4
	Menengah Tinggi	109	30.7
	Diploma	106	29.9
	Sarjana Muda	46	13.0
	Sarjana	2	0.6
	Doktor Falsafah	0	0

	Lain-lain	48	13.5
Status Pekerjaan	Bekerja	117	33.0
	Bekerja Sendiri	112	31.5
	Menganggur	13	3.7
	Bersara	41	11.5
	Pelajar	65	18.3
	Lain-lain (seperti bekerja sambilan, majikan)	7	2.0
Pendapatan Bulanan	< RM1000	101	28.5
	RM1000 - RM2500	88	24.8
	RM2501 - RM4000	107	30.1
	RM4001 - RM5500	45	12.7
	>RM5500	14	3.9
Adakah anda menerima sebarang subsidi daripada kerajaan?	Ya	107	30.1
	Tidak	248	69.9

Terdapat beberapa soalan demografi yang terdiri daripada maklumat yang hilang tetapi masih boleh digunakan kerana soalan tersebut tidak mempengaruhi pemboleh ubah bebas dan pemboleh ubah bersandar. Maklumat ini telah dilaporkan di Jadual 4.13. Terdapat beberapa sebab mengapa responden tidak menjawab soalan, seperti:

1. Soalan mungkin sensitif kepada responden, contohnya “Seberapa besar saiz ladang anda (Hektar)?”. Responden mungkin tidak mahu orang lain mengetahui saiz ladang mereka kerana ia boleh menjadi tanda kekayaan. Manakala bagi item, “Adakah anda mempunyai pengalaman

menanam Ketum?”. Produk Ketum dan pemprosesan Ketum adalah haram di Malaysia. Walaupun sehingga kini masih tiada peraturan atau undang-undang di Malaysia yang mengenakan hukuman terhadap petani yang menanam Ketum, tetapi orang ramai mungkin berpendapat bahawa orang yang menanam Ketum akan menjual daun Ketum, produk Ketum atau air Ketum. Oleh itu, responden mungkin enggan menjawab soalan ini.

2. Responden mungkin tidak tahu jawapan atau tiada pendapat tentang jawapan, seperti “Tahun bekerja sebagai peladang”, sesetengah responden merupakan petani sambilan yang mana mereka susah untuk mengira tahun bekerja sebagai petani dan soalan “Jumlah jenis tumbuhan di ladang anda”. Kebanyakan responden tidak mempunyai ladang sendiri, oleh yang demikian, mereka mungkin tidak tahu jumlah jenis tumbuhan di ladang tersebut.

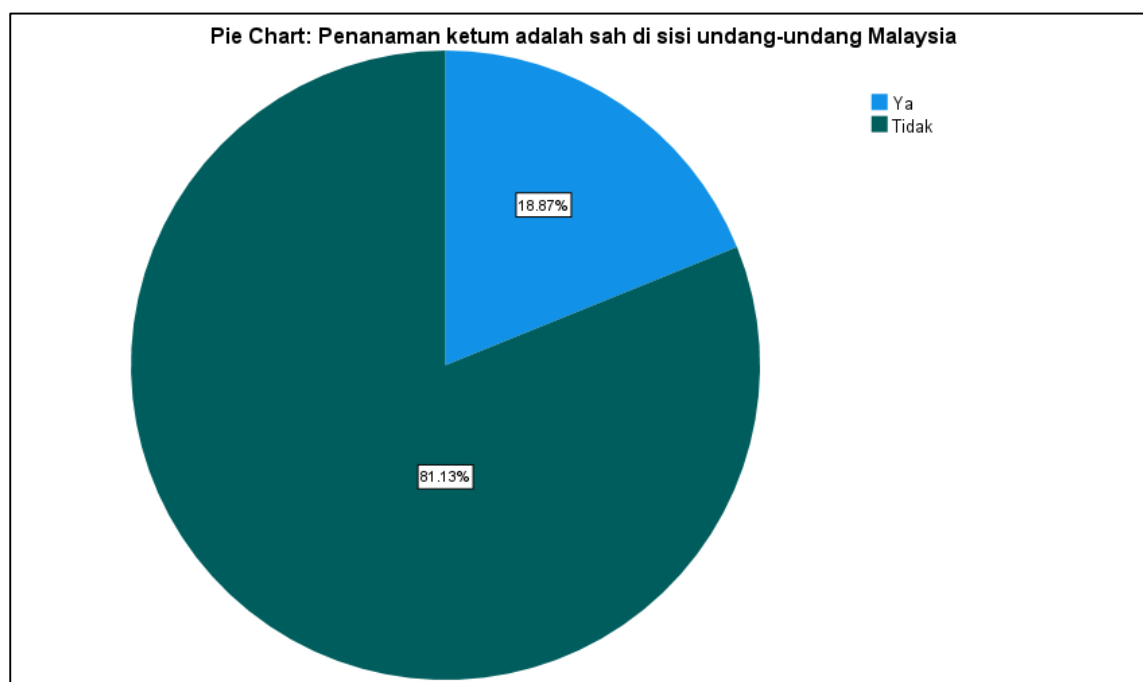
Jadual 4.13 Profil Demografi bagi data yang hilang

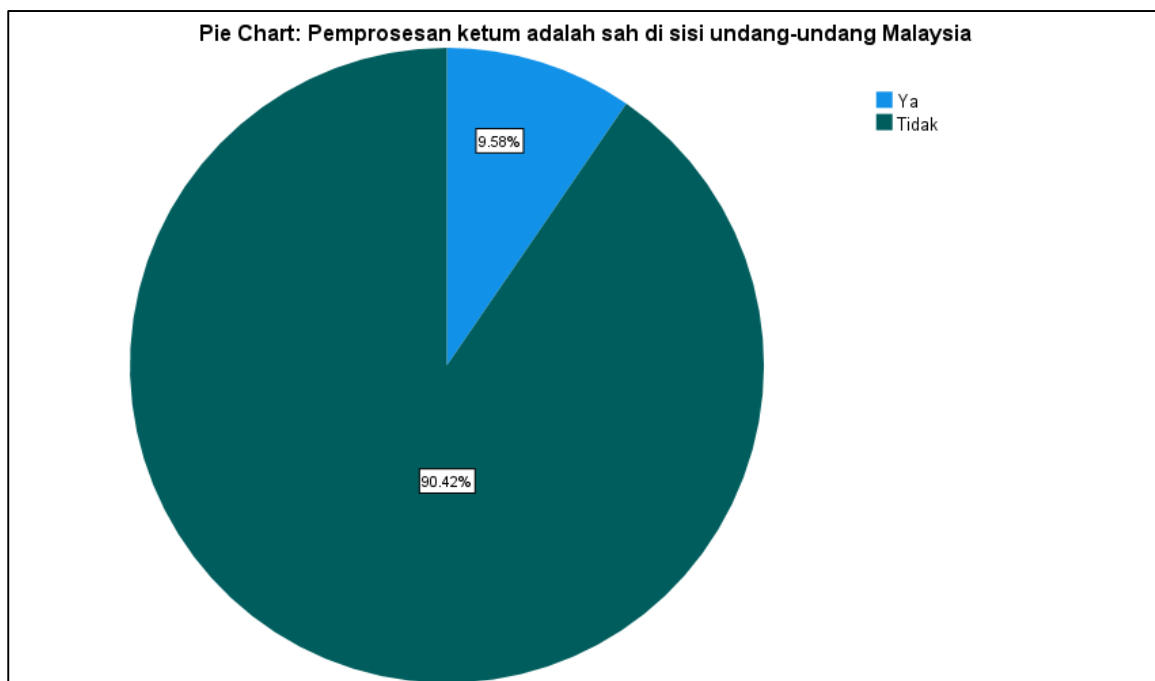
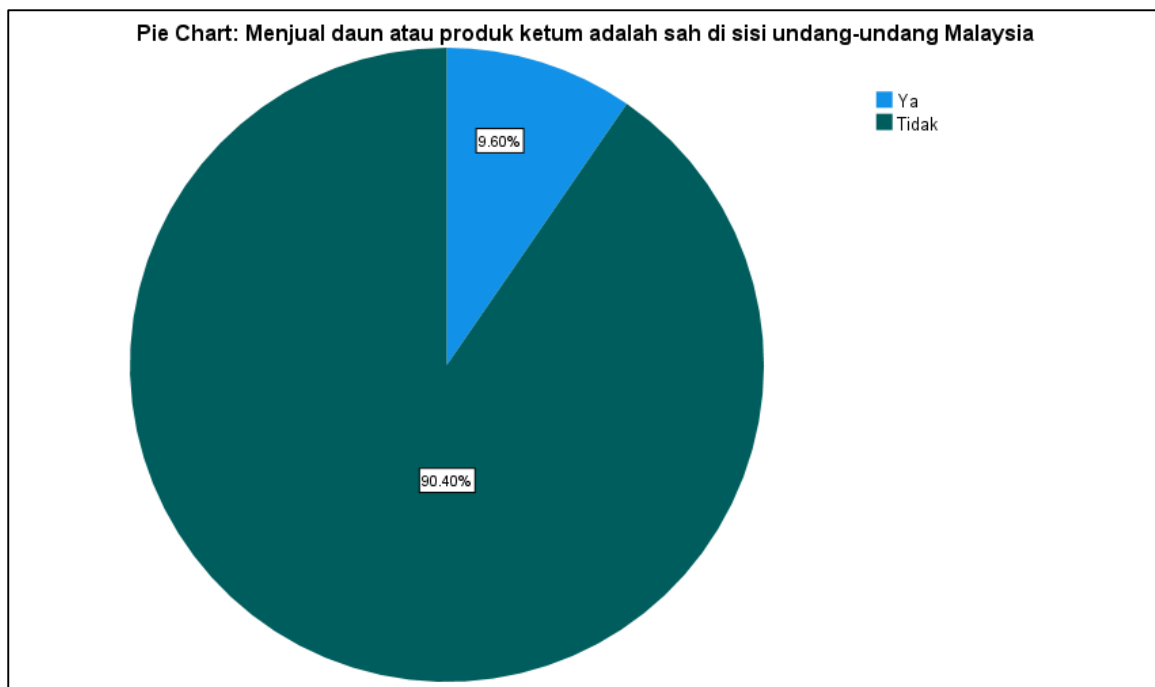
	Kategori	Bilangan (n = 355)	Peratusan Sah (%)
Adakah anda memiliki ladang?	Ya	140	39.4
	Tidak	214	60.3
	Data Hilang (<i>Missing data</i>)	1	0.3
	Jumlah	355	
Seberapa besar saiz ladang anda (Hektar)?	<1.0	150	42.3
	1.0 – 2.0	34	9.6
	2.1 – 3.0	18	5.1
	3.1 – 4.0	6	1.7
	4.1 – 5.0	2	.6
	5.1 – 6.0	1	.3
	> 6.0	2	.6

	Data Hilang (<i>Missing data</i>)	142	40.0
	Jumlah	355	
Jumlah jenis tumbuhan di ladang anda	1	129	36.3
	2	45	12.7
	3	31	8.7
	4	11	3.1
	5 dan ke atas	12	3.4
	Data Hilang (<i>Missing data</i>)	127	35.8
	Jumlah	355	
Adakah anda mempunyai pengalaman menanam Ketum	Ya	89	25.1
	Tidak	265	74.6
	Data Hilang (<i>Missing data</i>)	1	0.3
	Jumlah	355	
Tahun bekerja sebagai peladang	< 1	167	47.0
	1 – 5	73	20.6
	6 – 10	49	13.8
	11 – 15	41	11.5
	> 15	14	3.9
	Data Hilang (<i>Missing data</i>)	11	3.1
	Jumlah	355	

Jadual 4.13 meringkaskan profil demografi yang mempunyai data yang hilang. Dapatan kajian menunjukkan bahawa sebanyak 140 atau 39.4% daripada responden memiliki ladang manakala 214 atau 60.3% daripada responden tidak memiliki ladang. Selain itu, terdapat 89 atau 25.1% responden mengaku mempunyai pengalaman menanam Ketum. Item yang mengandungi nilai yang hilang (*missing value*) tertinggi ialah saiz ladang. Terdapat 142 data yang hilang bagi item ini. Salah satu sebab yang mungkin menyumbang kepada jawapan yang rendah bagi soalan ini ialah terdapat 60.3% atau 214 responden tidak mempunyai ladang sendiri. Memandangkan responden tidak mempunyai ladang, maka mereka mungkin tidak pasti jumlah keluasan ladang tempat mereka bekerja.

Selain itu, penyelidik juga mengkaji tahap pengetahuan para petani mengenai penanaman, pemprosesan dan penjualan Ketum di Malaysia. Hasilnya adalah seperti berikut:





Rajah 4.9 Item mengenai tahap pengetahuan Peladang tentang Ketum

Berdasarkan keputusan yang didapati pada Rajah 4.9, terdapat 9.60% daripada responden tidak mengetahui bahawa menjual daun Ketum atau produk Ketum adalah tidak sah di sisi undang-undang Malaysia walaupun ia telah dicatatkan dalam Akta Dadah Berbahaya 1952, Seksyen 30 (5) [Akta 366].

“Any person who contravenes subsection (3) or any regulations made under this Act relating to psychotropic substances shall be guilty of an offence and shall, on conviction, be liable to a fine not exceeding ten thousand ringgit or to imprisonment for a term not exceeding four years or both”.

Section 30(5) of the Poisons Act 1952 [Act 366]

Daun Ketum mempunyai bahan kimia seperti mitragynine, ajmaline, corynanthedine, mitaphylline, paynanthesine, speciophyllin dan speciogynine. Menurut Jadual Ketiga Akta Racun 1952 [Akta 366], bahan psikotropik yang dilindungi di bawah Seksyen 30 Akta Racun 1952 [Akta 366], mitragynine merupakan alkaloid psikoaktif utama dalam daun Ketum dan ini dianggap sebagai bahan psikotropik. Kebanyakan orang ramai didapati kurang memahami undang-undang sedia ada mengenai Ketum dan keadaan ini akan menyumbang kepada kekeliruan orang ramai dan petani tentang status kehalalan Ketum di Malaysia.

Tidak seperti bahan haram yang lain, yang lazimnya diketengahkan oleh pihak berkuasa dan dengan wujudnya statut khusus untuk mengawalinya seperti Akta Dadah Berbahaya 1952 [Akta 234], penanaman Ketum tidak disebut atau ditekankan dalam akta tersebut. Oleh itu, adalah sukar bagi Jabatan Siasatan Jenayah Narkotik dan Agensi Anti-Dadah untuk mengenakan hukuman atau denda terhadap seseorang yang menyalahgunakan pokok Ketum yang mana mengakibatkan kekeliruan dalam kalangan masyarakat.

4.3.3 Statistik Deskriptif

Menurut Tabachnick dan Fidell (2013), statistik deskriptif menerangkan sampel penyelidikan dari segi pemboleh ubah untuk menentukan perbezaan yang boleh dipercayai atau hubungan serta menganggarkan nilai populasi untuk penemuan yang boleh dipercayai sambil membuat inferens tentang set data. Jadual 4.14 melaporkan statistik deskriptif bagi setiap item. Secara amnya, jika nilai min lebih tinggi, pemboleh ubah atau item responden adalah diterima secara positif.

Jadual 4.14 Statistik Deskriptif

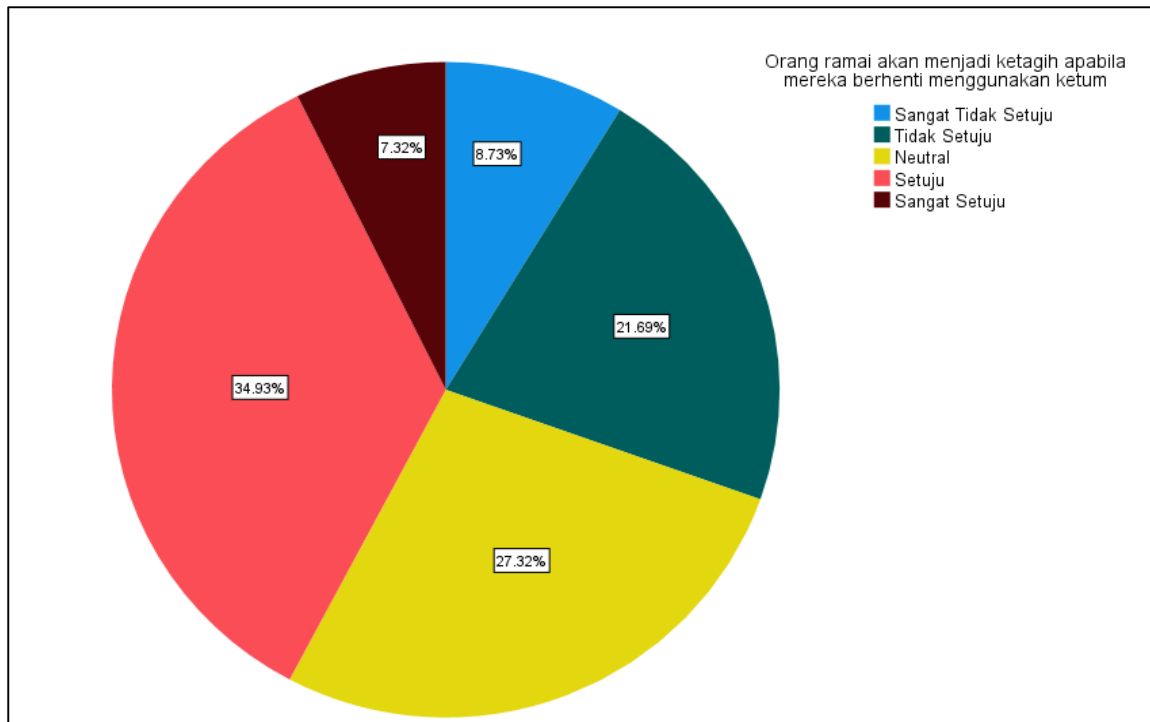
Item	Min	Kecondongan (Skewness)	Keruncingan (Kurtosis)
Jangkaan Sosial	3.0056	0.194	-0.711
Pengguna Ketum mungkin terjejas oleh kesan 'negatif' (seperti sesak nafas, tiada selera makan, sembelit).	3.08	0.002	-0.472
Orang ramai akan menjadi ketagih apabila mereka berhenti menggunakan Ketum.	3.10	-0.273	-0.759
Pengguna Ketum mungkin mempunyai air kencing yang berwarna gelap.	2.87	-0.082	-0.838
Pengguna Ketum akan menimbulkan masalah sosial (seperti penyalahgunaan).	2.969	0.113	-0.996
Jangkaan Ekonomi	3.4996	-0.196	0.301
Ketum ialah tanaman kontan.	3.64	-0.488	0.658
Ketum boleh menjana pendapatan untuk negara.	3.54	-0.406	-0.449
Ketum digunakan sebagai ubat pengganti berkos rendah kepada ubat penahan sakit yang mahal.	3.60	-0.415	-0.357
Ketum boleh menjana keuntungan yang lestari berbanding industri perladangan yang merosakkan seperti minyak sawit.	3.34	-0.097	-0.718
Penanaman Ketum boleh mewujudkan peluang pekerjaan.	3.46	-0.380	-0.409

Keuntungan boleh dijana dengan memperkenalkan pelbagai jenis produk berasaskan Ketum.	3.37	-0.156	-0.857
Penanaman Ketum boleh menjana pendapatan sampingan sementara menunggu tanaman kontan lain dituai.	3.57	-0.336	-0.348
Ketum boleh menjana lebih banyak keuntungan kerana kita hanya menuai daun yang sudah matang dan diperlukan.	3.46	-0.216	-0.509
Keprihatinan Alam Sekitar	3.5221	-0.755	0.338
Penanaman Ketum tidak akan menjejaskan kualiti tanah.	3.40	-0.270	-0.558
Penanaman Ketum hanya menyebabkan impak yang minima kepada ekosistem tempatan.	3.63	-0.592	0.110
Penanaman Ketum hanya menyebabkan sejumlah kecil penebangan hutan.	3.61	-0.471	-0.295
Penanaman Ketum tidak mencemarkan tanah.	3.54	-0.513	-0.193
Penanaman Ketum tidak menjejaskan hidupan liar tempatan.	3.56	-0.502	-0.401
Penanaman Ketum mengakibatkan kekurangan biodiversiti yang minima.	3.40	-0.126	-0.516
Penerimaan Penanaman Ketum	3.3535	-0.540	0.133
Ketum mempunyai lebih banyak faedah berbanding dengan kekurangan.	3.19	-0.014	-0.157

Saya berharap agar Ketum boleh digunakan untuk tujuan perubatan di Malaysia.	3.48	-0.466	-0.347
Saya percaya bahawa penanaman Ketum di Malaysia kerana ia tidak akan membawa kepada sebarang isu sosial.	3.26	-0.143	-0.730
Saya bersetuju bahawa penanaman Ketum tidak akan mengakibatkan ketagihan.	3.31	-0.363	-0.625
Saya bersetuju dengan penanaman Ketum sebagai penjana pendapatan.	3.41	-0.332	-0.534
Saya bersetuju bahawa penanaman Ketum kerana ia tidak akan menyebabkan pencemaran.	3.47	-0.450	-0.443

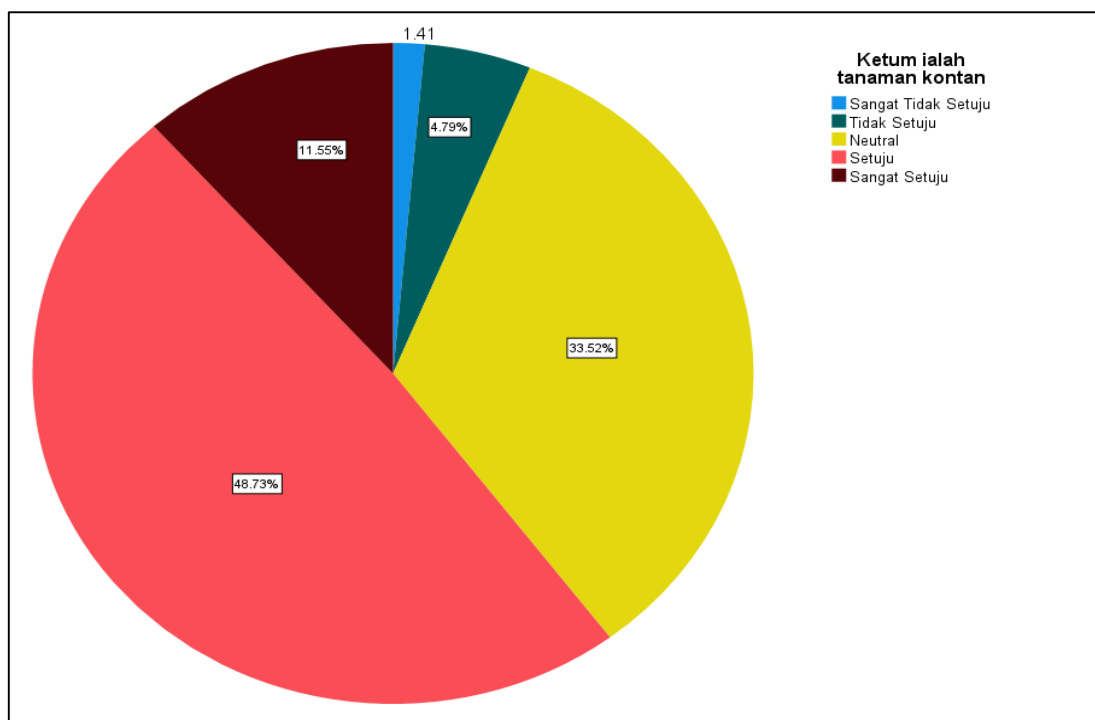
Purata nilai min bagi pemboleh ubah dalam kajian ini ialah 3.0056 bagi Jangkaan Sosial, 3.4996 bagi Jangkaan Ekonomi, 3.5221 bagi Keprihatinan Alam Sekitar, dan 3.3535 bagi Penerimaan Penanaman Ketum. Nilai min yang didapati adalah antara 3.0056–3.5221, lebih tinggi daripada titik tengah skala, dan boleh diandaikan bahawa responden bersetuju dengan item yang dibangunkan dalam soal selidik.

Nilai min tertinggi dalam Jadual 4.14 bagi pemboleh ubah Jangkaan Sosial ialah 'orang ramai akan menjadi ketagih apabila mereka berhenti menggunakan Ketum'. Keputusan ini adalah sama dengan dapatan dalam Jadual 4.4 di mana responden bersetuju bahawa orang ramai akan ketagih apabila berhenti makan produk Ketum. Butiran item disenaraikan seperti berikut:



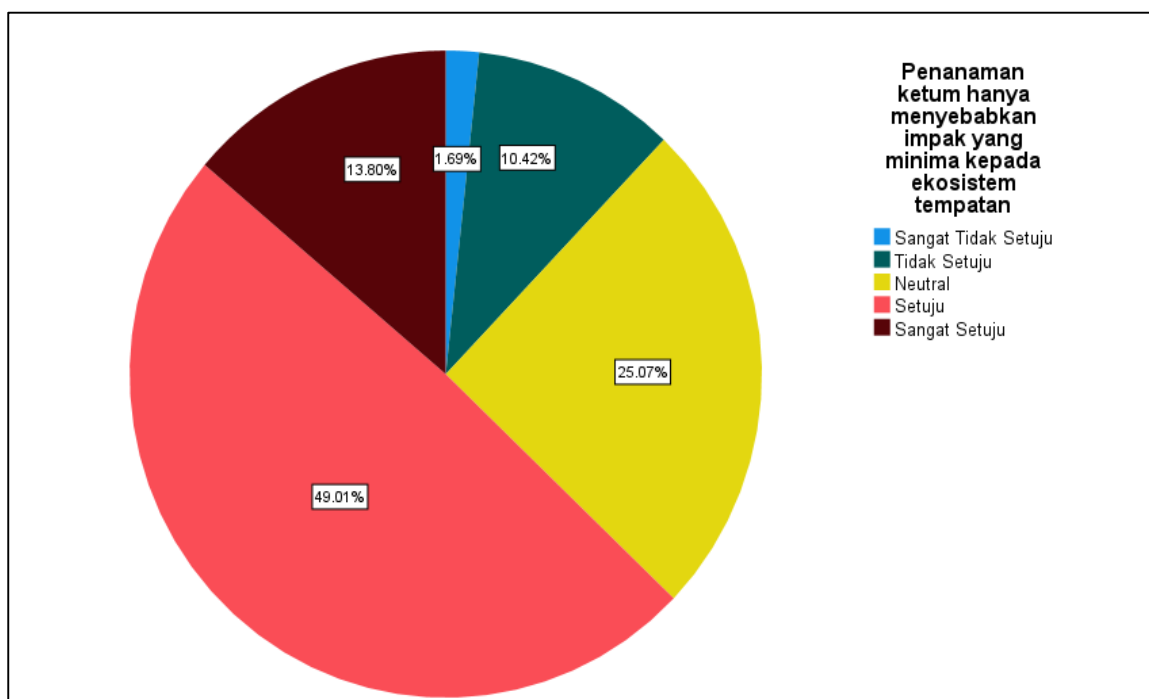
Rajah 4.10 Item Terpilih dari Aspek Jangkaan Sosial

Rajah 4.11 membentangkan tahap persetujuan responden terhadap item yang dibangunkan dalam mengukur pemboleh ubah Jangkaan Ekonomi. Terdapat 60.28% responden bersetuju bahawa Ketum ialah tanaman kontan. Dapatan ini disokong oleh maklumat yang penyelidik perolehi daripada temu bual di mana salah seorang responden (petani) menyatakan bahawa jangka masa penumbuhan pokok Ketum adalah singkat berbanding dengan tumbuhan komersial yang lain. Menurut beliau, pokok Ketum adalah sejenis tumbuhan yang tumbuh liar di kawasan tropika dan ia senang ditemui di negeri-negeri Utara Semenanjung Malaysia iaitu dalam kawasan hutan, belukar, sawah padi dan juga di persekitaran kawasan kampung.



Rajah 4.11 Item Terpilih dari Aspek Jangkaan Ekonomi

Seterusnya, Rajah 4.12 melaporkan tahap persetujuan bagi item 'Penanaman Ketum hanya menyebabkan impak yang minima kepada ekosistem tempatan'. Nilai min bagi item ini ialah 3.63, iaitu nilai min tertinggi bagi pemboleh ubah Keprihatinan Alam Sekitar.



Rajah 4.12 Item Terpilih dari Aspek Keprihatinan Alam Sekitar

4.3.4 Analisis Kebolehpercayaan

Jadual 4.15 menunjukkan dapatan bagi ujian kebolehpercayaan. Nilai Alpha Cronbach bagi semua pembolehubah adalah antara 0.660 hingga 0.849. Jangkaan sosial mempunyai nilai Alpha Cronbach yang paling kecil berbanding dengan pembolehubah lain. Ini boleh dikaitkan dengan pemilihan sampel. Responden sasaran adalah petani, jadi mereka lebih mementingkan penjanaan keuntungan, dan kesan terhadap alam sekitar. Oleh itu, dua pembolehubah bebas yang lain mempunyai nilai yang lebih tinggi berbanding dengan pembolehubah jangkaan sosial. Justeru, semua pembolehubah adalah boleh dipercayai, seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.15:

Jadual 4.15 Ujian Kebolehpercayaan

Pembolehubah	Alpha Cronbach
Jangkaan Sosial	0.660
Jangkaan Ekonomi	0.890
Keprihatinan Alam Sekitar	0.857
Penerimaan Penanaman Ketum	0.849

4.3.5 Analisis Faktor

Dapatan kajian menunjukkan nilai KMO yang didapati adalah 0.914 dan nilai Bartlett's Test of Sphericity adalah signifikan secara statistik ($\text{sig.} = 0.00 < 0.5$) seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 4.16. Ini menunjukkan bahawa instrumen adalah sah dalam kajian ini.

Jadual 4.16 Ujian KMO dan Bartlett

<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.</i>		0.914
<i>Bartlett's Test of Sphericity</i>	<i>Approx. Chi-Square</i>	2912.703
	<i>Sig.</i>	0.000

Merujuk pada Jadual 4.17, analisis komponen utama menunjukkan 3 komponen dengan nilai eigen melebihi 1 dan ini dapat menjelaskan sebanyak 58.028% daripada varians bagi data kajian ini.

Jadual 4.17 Jumlah Variasi

Component	Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6.768	37.597	37.597	4.259	23.659	23.659
2	2.405	13.363	50.961	4.084	22.688	46.347
3	1.272	7.067	58.028	2.103	11.681	58.028

Selain itu, item yang dimuatkan pada ketiga-tiga faktor tersebut boleh didapati melalui Jadual 4.18. Hubungan bagi setiap pemboleh ubah terhadap faktor asas telah ditunjukkan oleh pemuatan faktor (*factor loading*). Daripada dapatan kajian ini, item yang berkaitan dengan jangkaan ekonomi dan keprihatinan alam sekitar adalah lebih tinggi daripada item yang digunakan dalam mengukur jangkaan sosial. Ini boleh dikaitkan dengan sasaran responden yang dijelaskan dalam bahagian sebelumnya (Bahagian 4.3.4).

Jadual 4.18 Matriks Komponen Berputar

	Komponen		
	1	2	3
Ketum boleh menjana lebih banyak keuntungan kerana kita hanya menuai daun yang sudah matang dan diperlukan	.806		
Penanaman Ketum boleh mewujudkan peluang pekerjaan	.782		
Ketum boleh menjana pendapatan untuk negara	.778		
Penanaman Ketum boleh menjana pendapatan sampingan sementara menunggu tanaman kontan lain dituai	.776		

Keuntungan boleh dijana dengan memperkenalkan pelbagai jenis produk berasaskan Ketum	.679	.404	
Ketum boleh menjana keuntungan yang lestari berbanding industri perladangan yang merosakkan seperti minyak sawit	.618	.512	
Ketum digunakan sebagai ubat pengganti berkos rendah kepada ubat penahan sakit yang mahal	.573	.447	
Ketum ialah tanaman kontan	.551		-.338
Penanaman Ketum tidak menjejaskan hidupan liar tempatan		.759	
Penanaman Ketum hanya menyebabkan impak yang minima kepada ekosistem tempatan		.732	
Penanaman Ketum tidak mencemarkan tanah		.719	
Penanaman Ketum hanya menyebabkan sejumlah kecil penebangan hutan		.693	
Penanaman Ketum mengakibatkan kekurangan biodiversiti yang minima		.685	
Penanaman Ketum tidak akan menjejaskan kualiti tanah		.637	
Pengguna Ketum mungkin mempunyai air kencing yang berwarna gelap			.762
Orang ramai akan menjadi ketagih apabila mereka berhenti menggunakan Ketum			.743
Pengguna Ketum mungkin terjejas oleh kesan 'negatif' (seperti sesak nafas, tiada selera makan, sembelit)			.539
Pengguna Ketum akan menimbulkan masalah sosial (seperti penyalahgunaan)		-.441	.537

4.3.6 Analisis Korelasi

Kekuatan dan arah hubungan antara pembolehubah telah dikaji dengan menggunakan analisis korelasi. Jika nilai pekali korelasi, r kurang daripada 0, maka terdapat korelasi negatif antara pemboleh ubah yang dibandingkan. Sebaliknya, jika pekali korelasi, r lebih besar daripada 0, maka korelasi antara pemboleh ubah adalah positif.

Jadual 4.19 Pekali Korelasi

		Jangkaan Sosial	Jangkaan Ekonomi	Keprihatinan Alam Sekitar	Penerimaan Penanaman Ketum
Jangkaan Sosial	Pekali Korelasi	1			
Jangkaan Ekonomi	Pekali Korelasi	-0.155**	1		
Keprihatinan Alam Sekitar	Pekali Korelasi	-0.457**	0.582*	1	
Penerimaan Penanaman Ketum	Pekali Korelasi	-0.415**	0.712**	0.764**	1

Pekali Korelasi (r) ialah ukuran kekuatan hubungan antara dua pemboleh ubah. Ia menunjukkan arah dan kekuatan hubungan linear antara dua pemboleh ubah. Ia ber julat dari -1 hingga dan termasuk +1. Pekali korelasi, r ber julat antara 0.10 hingga 0.29 dianggap sebagai korelasi lemah, manakala 0.30 hingga 0.49 dianggap sederhana, dan julat 0.50 hingga 1.0 dianggap korelasi kuat (Wong dan Hiew, 2005). Berdasarkan keputusan pada Jadual 4.19, korelasi antara Jangkaan Sosial dan Penerimaan Penanaman Ketum ialah -0.415, menunjukkan terdapat hubungan negatif dan signifikan antara kedua-dua pemboleh ubah ini. Peningkatan jangkaan atau kesedaran sosial menyebabkan penurunan dalam penerimaan penanaman Ketum.

Selain itu, terdapat korelasi positif dan signifikan yang kuat antara Jangkaan Ekonomi dan Keprihatinan Alam Sekitar dengan tahap penerimaan penanaman Ketum di Malaysia. Ini menunjukkan bahawa petani bersetuju bahawa penanaman Ketum boleh mendatangkan keuntungan kepada individu dan masyarakat. Dengan merujuk pada Jadual 4.1 and 4.18, petani

bersetuju dengan item seperti "Ketum boleh menjana lebih banyak keuntungan kerana kita hanya menuai daun yang sudah matang dan diperlukan", "Penanaman Ketum boleh mewujudkan peluang pekerjaan", "Ketum boleh menjana pendapatan untuk negara", "Penanaman Ketum boleh menjana pendapatan sampingan sementara menunggu tanaman kontan lain dituai", dan "Keuntungan boleh dijana dengan memperkenalkan pelbagai jenis produk berasaskan Ketum", yang merupakan 5 item tertinggi yang disenaraikan dalam pemuatan faktor. Selain itu, para petani juga bersetuju dengan pernyataan "Penanaman Ketum mengakibatkan kekurangan biodiversiti yang minima", "Penanaman Ketum hanya menyebabkan sejumlah kecil penebangan hutan" dan "Penanaman Ketum hanya menyebabkan impak yang minima kepada ekosistem tempatan". Oleh itu, dapat disimpulkan bahawa walaupun penanaman Ketum memberi kesan buruk kepada impak sosial, ia boleh menjana pendapatan dengan kesan alam sekitar yang minimum.

4.3.7 Analisis Regresi

Analisis regresi digunakan untuk menerangkan kesan perubahan dalam pemboleh ubah bebas terhadap pemboleh ubah bersandar.

Jadual 4.20 Rumusan Model

Model	R	R Square	Durbin-Watson
a. Pemboleh ubah tidak bersandar Keprihatinan Alam Sekitar, Jangkaan Sosial, Jangkaan Ekonomi	0.841 ^a	0.708	2.027
b. Pemboleh ubah bersandar: Penerimaan Penanaman Ketum			

Pekali penentuan (*R square/ r²*) merujuk kepada jumlah varians sepunya dalam dua pembolehubah dalam persamaan regresi. Akibatnya, ia membolehkan penganalisis menilai berapa banyak pemboleh ubah (pemboleh ubah bersandar) boleh dijelaskan oleh pemboleh ubah dalam persamaan (pemboleh ubah bebas).

R square dalam Jadual 4.20 ialah 0.708, yang menunjukkan bahawa 70.8% daripada variasi dalam Penerimaan Penanaman Ketum boleh dijelaskan oleh ketiga-tiga pemboleh ubah tidak bersandar, iaitu Jangkaan Sosial, Jangkaan Ekonomi dan Keprihatinan Alam Sekitar.

Namun, 29.2% daripada variasi tidak dapat dijelaskan oleh ketiga-tiga pemboleh ubah ini. Perbincangan dan cadangan lanjut akan dibincangkan dalam Bab 5.

Jadual 4.21 ANOVA

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	149.872	3	49.957	283.278	0.000 ^b
	Residual	61.900	351	.176		
	Total	211.772	354			
a. Pemboleh ubah: Penerimaan Penanaman Ketum						
b. Pemboleh ubah tidak bersandar: Keprihatinan Alam Sekitar, Jangkaan Sosial, Jangkaan Ekonomi						

Daripada dapatan yang direkodkan dalam Jadual 4.21, statistik F ialah 283.278, dan signifikan bagi statistik F ialah 0.000 (kurang daripada 0.05), oleh itu dapat disimpulkan bahawa kesemua pemboleh ubah adalah signifikan dan boleh dijelaskan dengan merujuk pada variasi Penerimaan Penanaman Ketum, serta model yang digunakan adalah baik seperti yang ditunjukkan oleh kuasa dua R = 0.708 daripada variasi boleh dijelaskan.

Jadual 4.22 Jadual Pekali

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
	(Constant)	.576	.191		3.022	.003		
	Jangkaan Sosial	-.146	.033	-.144	-4.383	.000	.772	1.295
	Jangkaan Ekonomi	.447	.037	.429	11.939	.000	.645	1.551

Keprihatinan Alam Sekitar	.469	.042	.448	11.226	.000	.523	1.914
a. Pemboleh ubah: Penerimaan Penanaman Ketum							

Selain itu, arah perhubungan boleh diperhatikan dengan tanda pekali korelasi. Sekiranya tanda itu positif, maka hubungan tersebut adalah positif. Hubungan positif bermakna pemboleh ubah akan berubah ke arah yang sama. Jika tandanya negatif, maka hubungannya adalah songsang. Berdasarkan nilai beta yang ditunjukkan dalam Jadual 4.22, jangkaan sosial mempunyai kesan negatif yang ketara terhadap Penerimaan Penanaman Ketum dalam kalangan Petani ($\beta = -0.146$, sig. = 0.00). Nilai ini menyimpulkan bahawa peningkatan jangkaan sosial mempunyai hubungan dengan penurunan tahap penerimaan petani terhadap penanaman Ketum. Walau bagaimanapun, terdapat hubungan yang positif dan signifikan yang dilaporkan antara jangkaan ekonomi ($\beta = 0.477$, sig. = 0.00), dan Keprihatinan Alam Sekitar ($\beta = 0.469$, sig. = 0.00) terhadap Penerimaan Penanaman Ketum.

Selain itu, had VIF dan Toleransi juga digunakan untuk menyemak kehadiran kes multikolineariti dalam kajian ini. Berdasarkan keputusan dalam Jadual 4.22, tiada masalah multikolineariti berlaku dalam kajian ini kerana nilai VIF kurang daripada 10 dan nilai Toleransi lebih besar daripada 0.1.

4.3.8 Perbandingan persepsi golongan masyarakat dan petani terhadap penanaman Ketum di Malaysia

Mengikut dapatan dalam Jadual 4.9 dan Jadual 4.20, kedua-dua model menunjukkan terdapat lebih daripada 66% faktor yang mempengaruhi tahap penerimaan terhadap penanaman Ketum dan ini boleh dijelaskan oleh ketiga-tiga peramal tersebut (Jangkaan Sosial, Jangkaan Ekonomi dan Keprihatinan Alam Sekitar). Tambahan pula, kedua-dua model ini juga membuktikan terdapat korelasi negatif yang ketara antara Jangkaan Sosial dan Penerimaan Penanaman Ketum. Nilai pekali bagi kedua-dua model adalah sangat hampir iaitu -0.174 dan -0.146. Ini menunjukkan bahawa masyarakat dan petani mempunyai persepsi yang sama tentang bagaimana penanaman Ketum boleh menjejaskan isu sosial jika kita menghalalkan Ketum.

Dalam konteks ini, kedua-dua pihak iaitu masyarakat dan petani bersetuju bahawa penanaman Ketum boleh menjana pendapatan kepada individu dan kerajaan, tetapi yang menghairankan adalah masyarakat percaya bahawa terdapat hubungan positif yang kuat ($\beta =$

0.675) antara jangkaan ekonomi dan penanaman Ketum dalam kalangan masyarakat berbanding dengan petani (β) = 0.447). Kajian lanjut mengenai isu ini akan dilakukan melalui temu bual kepada petani untuk memahami sebab di sebaliknya.

Selain itu, terdapat pendapat yang berbeza tentang kesan penanaman Ketum terhadap alam sekitar. Masyarakat percaya bahawa penanaman Ketum akan membawa kesan buruk kepada alam sekitar, seperti menjejaskan ekosistem, biodiversiti dan penebangan hutan. Namun para petani tidak bersetuju dengan pendapat ini. Menurut dapatan kajian, petani secara amnya membuat kesimpulan bahawa tiada kesan negatif dalam penanaman Ketum terhadap alam sekitar. Penanaman Ketum tidak akan menjejaskan penebangan hutan dan hidupan liar tempatan. Perbincangan lanjut tentang konsep ini akan dibincangkan dalam Bahagian 4.4. Bahagian 4.4 adalah hasil analisis kualitatif di mana terdapat pihak berkepentingan yang berbeza daripada Agensi Anti-Dadah Kebangsaan (AADK), Jabatan Siasatan Jenayah Narkotik Putrajaya dan Negeri Kedah, Persatuan Mencegah Dadah Malaysia (PEMADAM), Jabatan Kesihatan Negeri Kedah, Jawatankuasa Pemulihan Dadah, Persatuan anak peneroka (ANAK), industri dan juga petani daripada negeri utara semenanjung Malaysia.

4.4 Dapatan Kajian bagi Analisis Kualitatif

Temu bual telah dijalankan terhadap beberapa badan berkepentingan iaitu wakil daripada kerajaan dan juga bukan kerajaan. Terdapat sebelas responden yang telah ditemu bual iaitu wakil daripada AADK, Narkotik Putrajaya, Narkotik Kedah, PEMADAM, ANAK, Jawatankuasa Pemulihan Dadah, Jabatan Kesihatan Negeri Kedah, industri dan petani. Temu bual ini adalah berdasarkan pengetahuan dan pengalaman responden berkaitan dengan Ketum. Sesi temu bual tersebut telah dirakam dan data ini kemudian dicatatkan dalam bentuk transkripsi. Proses seterusnya adalah menjalankan analisis kualitatif. Perisian Atlas.ti 22 telah digunakan untuk menganalisis data kualitatif. Kod yang spesifik telah digunakan mengikut tema yang disenaraikan dalam Jadual 4.23. Setiap tema dikategorikan kepada positif dan negatif bagi membandingkan kenyataan yang perlu diambil kira. Tiga aspek iaitu Jangkaan Sosial, Jangkaan Ekonomi dan Keprihatinan Alam Sekitar telah dikenal pasti dan soalan berkaitan aspek-aspek ini telah dibangunkan.

Jadual 4.23 Kenyataan responden dalam bentuk kod

No	Tema (kod)	Aspek	n	%
	Positif			
1.	Memberi manfaat kepada kesihatan	Sosial	20	9.3
2.	Menjadi pengganti dadah terutamanya ketika pandemik Covid-19	Sosial	8	3.7
3.	Tidak mempengaruhi tanaman lain	Ekonomi	2	0.9
4.	Meningkatkan pendapatan diri dan keluarga	Ekonomi	8	3.7
5.	Meningkatkan pendapatan negara	Ekonomi	12	5.6
6.	Jangka masa tuai yang pendek - menjana pendapatan yang segera.	Ekonomi	11	5.1
7.	Penanaman yang mudah untuk tumbuh	Alam sekitar	10	4.6
8.	Tidak memberi kesan kepada alam sekitar	Alam sekitar	6	2.8
9.	Kesesuaian tempat untuk menanam Ketum	Alam sekitar	5	2.3
10.	Bersetuju dengan penghalalan Ketum	Penerimaan penanaman	10	4.6
	Negatif			
11.	Kesihatan terjejas/terancam	Sosial	24	11.1
12.	Tiada kajian perubatan yang tepat mengenai kesihatan	Sosial	7	3.2
13.	Tingkah laku berubah ke arah negatif	Sosial	13	6.0
14.	Penyalahgunaan Ketum	Sosial	19	8.8

15.	Tiada alat menguji pengguna Ketum	Sosial	2	0.9
16.	Tiada tempat rawatan/pemuliharaan kepada pengguna Ketum	Sosial	3	1.4
17.	Ketagihan	Sosial	4	1.8
18.	Memerlukan kawalan undang-undang	Ekonomi	27	12.5
19.	Penanaman besar-besaran menyebabkan harga turun	Ekonomi	2	0.9
20.	'Black Market' berleluasa	Ekonomi	4	1.8
21.	Menyebabkan penanaman lain terjejas	Ekonomi/Alam sekitar	11	5.1
22.	Tidak bersetuju dengan penghalalan Ketum	Penerimaan penanaman	8	3.7
			216	99.8

4.4.1 Aspek Sosial (Kenyataan Positif)

Aspek sosial merangkumi kesihatan dan tingkah laku serta kehidupan seharian masyarakat. Berdasarkan temu bual yang telah dijalankan, terdapat sudut positif dan negatif bagi aspek ini. Dengan merujuk pada Jadual 4.23, dari sudut kesihatan terdapat 20 (9.3%) kenyataan yang memberi maklum balas positif terhadap Ketum manakala 24 (11.1%) kenyataan yang memberi maklum balas negatif.

Ketum memberi manfaat kepada kesihatan

Terdapat banyak kenyataan yang menyatakan Ketum boleh memberi rawatan segera secara tradisional dan membantu dalam memberi tenaga kepada pengguna bagi yang melakukan kerja-kerja berat. Terdapat 22 pernyataan daripada sebelas responden yang menjelaskan tentang pengalaman dan pengetahuan mereka terhadap penggunaan Ketum. Responden

menjelaskan bahawa Ketum dapat memberi tenaga dan membantu dalam rawatan kesihatan secara tradisional.

Responden	Pernyataan
R6	<i>“Rawatan segera dan kebaikan bagi daun Ketum ini ialah rawatan tradisional. Contohnya, sakit perut dan cirit-birit. Sehelai daun Ketum boleh direbus, sehelai sahaja dan diminum airnya”</i> <i>“Boleh memulihkan tenaga batin wanita selepas bersalin. Yang tiada tenaga. Ambil sehelai dan rebus, air tersebut diminum dan ia boleh memberi tenaga segera kepada orang yang minum itu”</i>
R9	<i>“Dibahagian utara, yang kebanyakannya menggunakan Ketum adalah yang menguruskan ladang</i> <i>Setahu saya, penggunaan Ketum selain untuk pening, juga boleh digunakan untuk sakit perut. Ketum juga boleh menstabilkan jantung. Sebagai contoh, mereka yang kerja di ladang, kerja daripada 7pagi sehingga jam 9pagi.</i> <i>Jika dia minum Ketum dicampur dengan kopi, dia boleh melanjutkan waktu bekerja sehingga jam 10.30 atau 11pagi.”</i>
R10	<i>“Seminggu sekali ambil, dan bekerja ia bagus untuk kesihatan. Sebab dia memberi tenaga.”</i> <i>“Dari sudut kesihatan, orang yang darah tinggi boleh minum”</i>

Pernyataan ini disokong melalui kajian yang telah dijalankan oleh Khalil@Halim (2012) dan kajian Raini (2017). Kedua-dua kajian ini mendapati rawatan tradisional seperti menyembuhkan cirit-birit dan sakit perut boleh berlaku jika seseorang itu mengambil daun Ketum dalam jumlah dos yang sedikit.

Kajian ini juga turut melaksanakan temu bual bersama petani yang menggunakan Ketum untuk membantu mereka dalam melaksanakan kerja-kerja berat pada siang hari. Terdapat tiga orang responden yang memberi pernyataan yang sama, iaitu pengambilan Ketum ia boleh memberi tenaga kepada manusia. Antara pernyataannya adalah;

Responden	Pernyataan
R6	<i>“mengikut pengalaman pengguna sendiri, memang berbeza keadaan mereka bekerja jika tidak mengambil Ketum dan mengambil Ketum. Mereka boleh bekerja lebih masa sekiranya sebelum mula bekerja mengambil Ketum terlebih dahulu. Pengambilan tersebut pula perlu disusuli dengan pekerjaan dan pengambilan tidak terlalu kerap kerana ia boleh memberi kesan yang berbeza jika Ketum diambil tanpa melakukan kerja dan terlalu kerap”.</i>
R7	<i>“Dari segi sosial, Ketum adalah tumbuhan asal yang dikatakan mempunyai khasiat dari segi perubatan tradisional. Masyarakat menggunakan bagi tujuan perubatan untuk merawat penyakit seperti ubat cacing untuk kanak-kanak dengan menyapu air daun Ketum di perut atau dibuat mandian. Bagi orang dewasa dikatakan boleh mengubat penyakit darah tinggi, kencing manis, perempuan bersalin dan sebagainya. Penggunaan ramuan air daun Ketum dikatakan dapat mengubat penyakit-penyakit dalaman tanpa dicampur dengan benda-benda lain. Difahamkan juga dari orang yang mengambil air herba ini dikatakan mendatangkan tenaga dan mampu bertahan bagi mereka yang menjalan kerja berat”</i>
R11	<i>“Seminggu sekali ambil, dan bekerja ia bagus untuk kesihatan. Sebab dia memberi tenaga.”</i>

Kesimpulannya, Ketum dipercayai boleh membawa manfaat kepada orang ramai dari segi kesihatan dan dapatan ini selari dengan dapatan pengkaji lain (Khalil@Halim, 2012; Coonan dan Tatum, 2021; Amir, 2019; Halim dan Ahmad, 2019; Singh et al., 2016). Walau bagaimanapun, semua kajian yang dinyatakan di atas adalah berdasarkan soal selidik dan temu bual bersama pengguna Ketum dan ia bukanlah kajian saintifik dari makmal perubatan. Kajian yang lebih lanjut seperti kajian makmal hendaklah dilakukan untuk mengesahkan semua pernyataan di atas.

Menjadi Pengganti Dadah terutamanya ketika berlaku pandemik Covid-19

Selanjutnya, berdasarkan dapatan kajian didapati Ketum bukan sahaja boleh memberi tenaga dan rawatan secara tradisional, malahan Ketum dikatakan boleh menggantikan ketagihan dadah. Disebabkan Ketum mudah didapati dan harganya lebih murah berbanding dengan dadah, ia menjadi pilihan bagi penagih dadah untuk memilikinya apabila mereka tidak dapat membeli dadah. Selain itu, terdapat juga penagih dadah yang tidak mahu ke pusat pemulihan, namun cuba untuk mengurangkan ketagihan mereka dengan mengambil Ketum. Sehubungan itu, terdapat pernyataan daripada responden yang mengatakan Ketum boleh menggantikan dadah. Terdapat enam pernyataan yang menghuraikan berkenaan isu ini. Responden terdiri daripada petani, agensi kerajaan dan juga agensi bukan kerajaan. Antara kenyataannya adalah;

Responden	Pernyataan
R1	<i>“Jadi bagi mereka yang tidak dapat sesuatu untuk menghilangkan ketagihan mereka seperti penagih dadah, penghisap gam, penghidu ganja. Dia tidak ada sumber untuk mendapatkan bahan itu, maka Ketumlah jalan yang terakhir untuk menghilangkan ketagihan itu.”</i>
R11	<i>“Mereka yang pernah ambil dadah juga dahulunya, jika ambil Ketum...dia boleh perlahan-lahan mengurangkan kesan dadah dan tinggalkan dadah”</i>

Ketiga-tiga pernyataan ini adalah daripada responden yang berbeza. Menurut mereka Ketum boleh membantu dalam mengawal ketagihan dadah yang lain tetapi dengan dos Ketum yang sedikit atau terkawal sahaja. Antara kajian sokongan yang boleh membenarkan kenyataan di atas adalah kajian daripada Singh et al. (2015). Walau bagaimanapun, kajian tersebut adalah berdasarkan temu bual pengguna dan bukanlah daripada kajian klinikal. Selain itu, terdapat satu kajian daripada Jabatan Perubatan Kecemasan di Universiti Massachusetts, United States mengatakan bahawa Ketum adalah satu bahan alternatif yang ekonomikal bagi menggantikan ubat terapi opium seperti *buprenorphine* yang terjual di pusat farmasi mereka (Boyer et al., 2007). Selain itu, Tanguay (2011) mengkaji penggunaan Ketum di Thailand dan mendapati Ketum boleh membantu pengguna dadah seperti heroin untuk berhenti. Sokongan rujukan ini adalah berdasarkan temu bual terhadap pengguna heroin selama tujuh tahun. Pengguna cuba untuk berhenti dan mencari alternatif seperti methadone, walau bagaimanapun ia sukar untuk

diperolehi. Disebabkan Ketum mudah didapati, Ketum menjadi pengganti heroin yang memberi kesan yang positif kepada pengguna.

4.4.2 Aspek Ekonomi (Kenyataan Positif)

Dari sudut pandangan dan pengalaman responden mengenai aspek ekonomi pula, terdapat banyak perkara yang dibincangkan termasuk dari sudut pendapatan, pasaran dan juga tanaman sedia ada yang mungkin terjejas. Berdasarkan Jadual 4.23, terdapat 4 tema, iaitu pendapatan diri dan keluarga, pendapatan negara, tanaman lain dan juga tidak mempengaruhi tanaman lain. Tema tersebut telah dikategorikan kepada tema yang positif dan negatif. Dalam konteks ini responden menyatakan, dengan penanaman Ketum dan penggunaannya yang tidak disalahgunakan, ia boleh menjana pendapatan kepada masyarakat setempat secara persendirian dan keluarga. Selain itu, ia juga dapat menjana ekonomi negara dan kedua-dua tema atau kod ini berada di bawah kategori positif. Antara contoh kenyataannya adalah seperti di bawah.

Tidak mempengaruhi tanaman lain

Penanaman Ketum adalah satu penanaman yang mudah ditanam dan mengambil masa yang pendek untuk dituai. Oleh itu, pokok Ketum boleh dilihat tumbuh melata di sekitar utara Malaysia. Namun, disebabkan pemprosesan dan penggunaan Ketum adalah satu kesalahan, jadi para petani tidak mengusahakannya secara besar-besaran. Sekiranya Ketum dihalalkan, ianya akan menjejaskan tanaman lain seperti getah dan kelapa sawit dan ini menjadi kerisauan kepada pihak kerajaan dan pihak yang terlibat. Walau bagaimanapun, terdapat pernyataan yang menyatakan, keadaan ini tidak akan berlaku. Ketum adalah satu tanaman yang mudah ditanam, namun kegunaannya tidaklah sepenting pokok bahan asas yang lain seperti getah, padi dan kelapa sawit.

“Jadi jika Ketum ditanam dan pokok lain tidak ditanam, ia adalah keperluan asas untuk kita hidup. Kelapa untuk santan, jambu untuk makanan buah-buahan. Ketum adalah untuk perubatan sahaja, jadi jika kita bersikap demikian, menyebabkan, sebagai contoh di Perlis, jika dihalalkan penanaman Ketum, maka di Perlis tiada makanan lain. Takkan nak makan ubat sahaja? Tidak boleh. Kehidupan kita perlu seimbang”

Pernyataan di atas dinyatakan oleh salah responden 6. Menurut pandangan responden ini, tanaman seperti mempelam harum manis yang sangat terkenal di negeri Perlis dan tanaman lain seperti getah, padi dan sebagainya tidak akan terjejas kerana petani di negeri utara sudah lama menanam tanaman tersebut.

Meningkatkan pendapatan diri dan keluarga

Dari segi ekonomi, banyak berlaku kes penyeludupan daun atau pokok Ketum ke luar negara, dan menjual produk Ketum termasuk air Ketum di pasaran gelap. Walaupun perbuatan ini menyalahi undang-undang, namun ramai individu masih melakukan perbuatan ini untuk tujuan mendapatkan wang. Menurut pandangan responden 10 yang ditemu bual di negeri Kedah, Ketum boleh memberi kebaikan dan menjana pendapatan kepada diri dan keluarga selagi mana ada pemintaannya.

“Ya, bagi saya selagi ada permintaan selagi itu dia boleh memberi kebaikan dan pendapatan kepada diri dan keluarga.”

Selain itu, responden 9 juga menceritakan pengalamannya tentang seorang kenalan terdekatnya yang pernah membeli air Ketum dengan harga RM5 untuk 200 ml satu plastik. Menurutny penjual air Ketum ini boleh memperolehi pendapatan sehingga RM 1000 – RM 2000 dalam masa sehari. Disebabkan tidak ramai yang berani untuk menjual air Ketum, ia menjadi satu peluang yang baik untuk mereka yang menjualnya. Tambahnya lagi, terdapat individu yang telah diserbu oleh pihak polis dan didapati, pendapatannya lebih daripada RM100,000 sebulan.

“Dari pengalaman kawan saya, dia pernah beli air Ketum. Ketika itu, saya masih bekerja di dalam bidang buruh pembinaan. Ketika itu, banyak juga saya bergaul dengan kawan-kawan yang minum air Ketum. Dia beli sebungkus, 200ml dalam plastik, RM5. Saya bertanya, berapa pendapatan orang yang menjual tersebut? Boleh sehingga RM1000-2000 sehari.”

“Di Jitra juga ada kisah mereka yang diserbu oleh polis, pendapatannya lebih daripada RM100,000 sebulan. Tak ramai orang yang berani untuk menjual.”

“Betul, memang boleh meningkatkan sumber pendapatan. Memang di Perlis dan kedah, di rumah ada penanaman Ketum untuk penggunaan sendiri.”

Berdasarkan situasi tersebut, penjualan daun dan minuman Ketum telah meningkatkan peluang pasaran haram bagi rakyat yang terlibat sama ada sebagai buruh dan petani atau penganggur. Tambahan pula, menurut Sukor et al. (2017), kebanyakan daripada penjual Ketum menjual Ketum untuk menampung keperluan harian mereka. Kebanyakan daripada mereka terpaksa bercucuk tanam dan menjual Ketum kerana pendapatan daripada pertanian tanaman lain tidak mencukupi. Oleh itu, orang ramai mempercayai penanaman, dan penjualan daun atau produk Ketum boleh menjana pendapatan kepada petani dan pihak yang terlibat.

Meningkatkan pendapatan negara

Berdasarkan temu bual yang dilaksanakan terhadap petani dan wakil-wakil badan bukan kerajaan, kebanyakan memberi kenyataan yang positif terhadap penajaan ekonomi negara sekiranya Ketum dihalalkan dan dapat digunakan mahupun diproses secara berleluasa.

Responden	Pernyataan
R3	<i>“Pada pandangan saya, baguslah jika dihalalkan. Felda juga boleh terlibat untuk menanam. Penumbuhannya cepat. Boleh menjana ekonomi.”</i>
R6	<i>“Pada pandangan saya, boleh. Kerana pokok Ketum di luar negara mendapat sambutan yang baik, untuk perubatan. Jadi ada pasaran. Jika ada pengeluaran, tiada pasaran mengakibatkan longgokan. Jika kita ada pengeluaran dan ada pasaran yang baik, maka boleh menjadi sumber ekonomi utama kepada sesuatu perkara.”</i>
R11	<i>“Permintaan Ketum bukan sahaja daripada Malaysia. Negara jiran kita, Thailand juga ada permintaan yang sangat tinggi. Selagi mana permintaan itu diterima banyak oleh masyarakat, selagi itu ia akan dapat menjana pendapatan”</i>

Negara Malaysia masih belum membenarkan penghasilan produk berdasarkan ketum. Maka, tiada kajian lepas yang menyatakan produk berdasarkan ketum akan mendatangkan keuntungan atau kerugian pada negara. Manakala bagi negara yang telah membenarkan penjualan ketum seperti negara Thailand, masih belum membuktikan produk berdasarkan ketum akan menjana keuntungan kerana Thailand baru membenarkan ketum pada August 2021.

Jangka masa tuai yang pendek dan mudah untuk tumbuh

Jangka masa tuai yang pendek membolehkan petani mendapatkan pendapatan segera. Oleh itu, jangka masa tuai sering dikaitkan dengan aspek ekonomi. Keadaan tanah yang subur dan kedudukan Malaysia yang berada berdekatan dengan khatulistiwa adalah faktor utama bagi penanaman Ketum terutamanya di bahagian utara Malaysia. Kenyataan ini disokong oleh responden dan huraian responden telah dikumpul dan dicatat di bawah:

Responden	Pernyataan
R4	<i>“Pokok Ketum merupakan pokok berdaun hijau yang sangat mudah tumbuh dalam iklim tropika seperti di Afrika, Utara / Tengah Semenanjung Malaysia dan di Selatan Thailand”</i>
R6	<i>“Ketum sangat mudah untuk tumbuh. Di Perlis dan Kedah sangat mudah. Ada juga di Perak mereka tanam di ladang kelapa sawit.”</i> <i>“Selain daripada itu. daun Ketum ini juga mudah hidup. Jadi tidak memerlukan penjagaan yang rapi, tidak mengeluarkan kos yang tinggi untuk proses penjagaan, maka di situlah keuntungan yang besar.”</i>
R2	<i>“Kebanyakan di sebelah utara. Di sini, ada di sungai merak, dengkil, etc. Di tepi-tepi sungai. Ia mudah hidup, tiada apa tindakan yang boleh dilakukan. Puncanya hanya jika disalahguna.”</i>

R10	<i>“Jika untuk dituai jangka masa diperlukan sangat pendek. Kerana pokok Ketum yang sudah keluar daun setinggi 5m dah boleh ambil daun dan ambil 2-3 helai sahaja sudah cukup. Direndam di dalam air panas, dah boleh guna. Rasanya dalam masa setahun sahaja dah boleh naik”</i>
R11	<i>“Ketum adalah satu tumbuhan yang mudah untuk hidup dan tumbuh”</i>

4.4.3 Aspek Alam sekitar (kenyataan positif)

Tidak memberi kesan kepada alam sekitar

Penanaman Ketum dipercayai tidak memberi kesan yang buruk kepada keadaan alam sekitar. Tiada pencemaran yang berlaku akibat daripada penanaman Ketum kerana ia adalah tanaman hijau, malahan ia tidak mengganggu biodiversiti. Responden menceritakan bagaimana pokok Ketum tumbuh dan terdapat juga penanaman secara ladang di sekitar Perlis dan Kedah. Kebanyakan rumah di negeri-negeri bahagian utara juga menanam pokok Ketum di belakang rumah. Ini kerana menanam Ketum bukanlah satu kesalahan di sisi undang-undang di Malaysia.

Responden	Pernyataan
R5	<i>“Tiada kesan negatif ekosistem tiada memberi kesan negative sebab ia tumbuhan hijau.”</i>
R6	<i>“Ketum adalah satu tanaman yang tidak memberi kesan kepada alam sekitar dan juga kepada kehidupan di kawasan tersebut.”</i>
R9	<i>“Dari segi alam sekitar, Ketum tidak mencemarkan alam sekitar. Dari segi biodiversitinya, tidak memberi impak jika kita menanam ia... Ia adalah tumbuhan semulajadi yang sesuai di Malaysia atau Thailand. Ia memang boleh hidup sendiri.”</i>

R11	<i>“Tidak. Ketum adalah pokok biasa yang tumbuh di kawasan belukar dan kawasan hutan yang tidak tebal. Ia tidak memberi kesan kepada alam sekitar”</i>
-----	--

Pokok Ketum yang dijumpai tidak akan ditebang kerana ia tidak menyalahi undang-undang malahan ia adalah pokok hijau yang tidak mengganggu alam sekitar. Namun, terdapat kes yang di mana pihak berkuasa menebang pokok Ketum kerana tanaman yang dilakukan di atas tanah FELDA (Meor Shakri, 2022). Jadi, ini menunjukkan bahawa pokok Ketum tidak memberi kesan yang negatif kepada alam sekitar.

Kesesuaian tempat untuk menanam Ketum

Negara Asia Tenggara merupakan kawasan yang sesuai untuk pertumbuhan Ketum berlaku secara semula jadi. Melalui cara penanaman benih mahupun batang, keduanya amat mudah untuk ditanam kerana keadaan tanah dan suhu yang sesuai.

Responden	Pernyataan
R4	<i>“Tanah di Malaysia adalah sesuai untuk menanam Ketum. Terutamanya di bahagian utara (Kedah, Perlis, Perak). Ia adalah persekitaran yang sangat bagus untuk menanam Ketum.”</i>
R5	<i>“Tanah kita pula sangat sesuai untuk menanam pokok Ketum.”</i>
R6	<i>“Kenapa saya kata modalnya rendah, di Malaysia iklim kita khatulistiwa. Manakala di Thailand dan Perlis monsun tropika. Jika dikaitnya, maksudnya panas yang cukup dan hujan yang mencukupi. Jadi tanah kita lembab. Di utara Perlis, tanah dia lembab dan berpasir. Di utara kedah, walaupun tempat itu berbukit, tapi tanah dia lembab dan berpasir. Dia bukan berbatu.. Jadi keadaan ini menyebabkan ia sangat sesuai untuk penanaman Ketum ini. Jadi kesesuaian ini menyebabkan ia boleh hidup subur.”</i>

R10	<i>“Saya tiada pengalaman, tapi kawan saya ada tanam. Dia satu tanaman yang senang hidup, sebab ia tanaman di area katulistiwa.”</i>
-----	--

Menurut Zhang et al. (2020), keadaan dan suhu di Asia Tenggara mempengaruhi pertumbuhan dan hasil daun Ketum yang lebih berkualiti. Penyelidik dari Amerika Syarikat cuba menghasilkan persekitaran yang sama seperti di negara Asia Tenggara seperti Thailand, Vietnam dan Malaysia kerana menurut mereka cuaca yang panas dan tanah yang lembap dapat menghasilkan Ketum yang mempunyai kandungan mitragynine yang lebih tinggi. Penanaman di negara selain Asia juga kebanyakannya tidak menjadi dan mereka hanya terpaksa mengimport daun daripada negara-negara Asia yang lebih berkualiti penanamannya (Cinosi et al., 2015).

4.4.4 Penerimaan Penanaman Ketum

Bersetuju dengan penghalalan Ketum

Daripada 11 responden yang telah ditemu bual, majoriti bersetuju bahawa Ketum dihalalkan sekiranya terdapat undang-undang spesifik yang mengawal penanaman, pemprosesan dan penjualan Ketum tersebut. Namun begitu, terdapat juga responden yang tidak bersetuju dengan penghalalan Ketum kerana menurut mereka kesan mudaratnya dalam aspek sosial adalah lebih banyak daripada faedahnya.

Responden	Pernyataan
R4	<i>“Penanaman Ketum boleh dibenarkan untuk kajian perubatan oleh KKM. Cadangan ini juga boleh memberikan sumber pendapatan kepada kerajaan.”</i>
R5	<i>“Pendapat saya, sebenarnya saya support dan setuju untuk dihalalkan, tapi perlu ada kawalan dan undang-undang yang tepat untuk Ketum.”</i>

R6	<i>“Pada pandangan saya, saya setuju menghalalkan penanamn Ketum ini tetapi perlukan pengawalan undang-undang yang lebih terurus dan ketat tentang penggunaannya.”</i>
R7	<i>“Boleh saja...kita perlu mengambil pengalaman negara-negara yang telahpun menghalalkan Ketum seperti US dengan produk Ketum farmasi dan sebagainya.”</i>
R10	<i>“Pada pandangan saya baguslah jika dihalalkan. Felda juga boleh terlibat untuk menanam. Penumbuhannya cepat. Boleh menjana ekonomi.”</i>
R11	<i>“Bagi saya, ya, setuju.”</i>

Secara keseluruhannya setiap pendapat adalah pandangan peribadi daripada individu mengikut pengetahuan dan pengalaman mereka berkenaan Ketum. Semua pernyataan yang dikeluarkan adalah hak individu dalam menyatakan pendapat dan tiada sokongan kajian yang dapat disertakan melainkan contoh-contoh negara yang telah menghalalkan Ketum iaitu Thailand. Dalm hal ini pada tahun 2021, Thailand telah menghalalkan Ketum bagi meningkatkan ekonomi negara mereka. Berikut adalah antara sebab-sebab negara Thailand bersetuju untuk menghalalkan penanaman, penjualan dan penggunaan Ketum. Menurut mereka, *mitragynine*, adalah bahan alkaloid di dalam Ketum yang bertindak sebagai ubat penahan sakit dan anti-radang, boleh merawat cirit-birit dan masalah berat badan. Kumpulan ini juga telah berjaya digunakan untuk membantu menarik diri daripada ketagihan opiat (Thai PBS World, 2021). Selain itu, negara Indonesia juga membenarkan Ketum untuk dijadikan sebagai tumbuhan komoditi yang boleh diedarkan jualannya pada tahun 2020.

4.4.5 Aspek Sosial (Kenyataan Negatif)

Kesihatan terjejas/terancam

Menurut temu bual yang telah dijalankan, walaupun Ketum dipercayai membawa manfaat dari segi rawatan tradisional, namun terdapat juga kesan sampingan yang boleh menjejaskan kesihatan atau mengancam kesihatan pengguna sekiranya diambil secara berlebihan ataupun dicampurkan dengan bahan lain. Menurut responden 8, Ketum dapat memberi kesan mudarat kepada keseluruhan badan dan juga minda. Dalam hal ini, kebanyakan pelajar yang mengambil Ketum tidak dapat memajukan diri dalam bidang akademiknya kerana minda mereka sukar untuk berkembang.

“Kalau kita ambil lebih, kesannya keras. Kesannya tinggi. Ia memberi mudarat semula kepada tubuh pesakit itu sebab melebihi dos”

“Cuma jika diproses ia tak baik kepada kesihatan dan beri kesan negatif jika diamalkan selalu.”

“Makan tak lalu dan tubuh akan menjadi kurus, sembelit, kesan lebam di bahagian muka. Daun Ketum ini panas, jika berlebihan akan ada kesan lebam di muka. Menyebabkan muka menjadi kehitaman. Tambahan, halusinasinya begitu tinggi menyebabkan kemurungan berlaku. Masalah jantung juga akan berlaku. Kerana apabila kita minum air Ketum, denyutan jantung akan lebih tinggi. Sifat perangsang daripada air Ketum itu, merangsang denyutan jantung yang laju dan untuk mereka yang mempunyai masalah jantung, tidak sesuai.”

“Jika dilihat dalam penanam Ketum, petani mengatakan hanya ada sedikit sahaja kandungan betagenin, tetapi apabila dilakukan ‘extraction’ atau pemproses, kadar betagenin boleh meningkat sehingga 66%. Kerana bahan inilah yang merangsang ketagihan tersebut yang digunakan untuk tujuan penagihan. Jadi perkara ini yang menjadi kebimbangan. Memang ada nilai perubatan di dalam Ketum, tapi kesan sampingan ini perlu dilihat. Seperti yang telah disebut, seperti opium. Ia boleh disalahgunakan, jadi perlu dipertimbangkan.”

“Sebenarnya tidak. Ia ada kesan kepada hati, buah pinggang, kepada otak dan juga kesan-kesan sosial. Dari segi fungsi dan kesihatan. Itu yang utama”

Satu kajian mengenai kualiti hidup dan kesejahteraan fizikal pengguna Ketum telah dijalankan oleh Abdullah et al. (2020). Kajian tersebut mendapati kualiti hidup seorang pengguna atau peminum air Ketum tidak terjejas seperti terjejasnya kehidupan seorang penagih dadah. Tetapi, kesihatan dan kesejahteraan fizikal pengguna Ketum terjejas dan terancam sekiranya mereka meminum dalam dos yang berlebihan dan dalam jangka masa yang panjang. Dapatan kajian menunjukkan secawan air Ketum mengandungi 24.06 - 28.93 mg *mitragynine*. Purata bagi jumlah gelas yang diminum oleh pengguna Ketum adalah sebanyak 4.1 gelas setiap hari. Kebanyakan daripada mereka yang memiliki masalah kesihatan adalah setelah mengamalkan minum air Ketum lebih daripada 6 tahun.

Laporan daripada Shark (2017) juga menjelaskan spesifik dos yang memberi kesan yang berbeza kepada pengguna. Spesifikasi yang telah dikongsi dalam penulisan beliau adalah seperti berikut;

1. 2 hingga 6 gram rebusan daun Ketum menyebabkan rangsangan otak atau stimulasi otak.
2. 7 hingga 15gram daun menyebabkan kesan rangsangan keseronokkan (untuk sesetengah pengguna) dan boleh menenangkan perasaan (bagi sesetengah pengguna).
3. 16 hingga 25gram daun memberi kesan tenang yang lebih ketara dan fungsi otak menjadi sedikit perlahan atau lembab.
4. 26 hingga 50gram menyebabkan kesan tenang dan seronok yang amat ketara, juga boleh menyebabkan halusinasi dan khayalan.

Berdasarkan pernyataan di atas, lebih tinggi dos yang diambil, lebih tinggi mudarat yang akan dihadapi oleh seseorang sehingga boleh menyebabkan halusinasi dan mengganggu rutin harian. Contohnya, bagi pengambilan produk Ketum pada tahap dos yang tinggi boleh mengganggu kesihatan seseorang seperti ketidakpekaan terhadap kesakitan fizikal atau emosi, anak mata menjadi kecil, loya, muntah, gatal-gatal, berpeluh, lesu dan mengantuk secara tiba-tiba. Kesan ini akan berterusan dan semakin teruk sehingga pengguna akan mengalami khayal, keletihan, sesak nafas, gementar, tingkah laku agresif, paranoid dan mual yang teruk.

Tingkah laku berubah ke arah negatif

Berdasarkan temu bual yang telah dilaksanakan, kebanyakan responden mengatakan bahawa tingkah laku pengguna Ketum sama ada yang tua mahupun yang muda boleh berubah selepas mereka meminum air Ketum. Namun, ia bergantung kepada dos penggunaannya.

Responden menyetakan, bagi golongan warga tua, kebanyakannya menggunakan Ketum dalam dos yang sedikit untuk tujuan rawatan tradisional dan juga memberi tenaga kepada pekerja yang melakukan kerja-kerja berat seperti buruh, pesawah dan petani. Pesawah yang tidak minum air Ketum kebiasaannya boleh bertahan bekerja di tengah panas daripada jam 7 pagi sehingga 9 pagi sahaja. Sebaliknya, bagi mereka yang minum air Ketum sebelum melakukan kerja, mereka boleh bertahan sehingga jam 10.30 pagi atau 11.00 pagi. Ini adalah kenyataan daripada salah seorang responden yang menceritakan pengalaman neneknya. Manakala bagi golongan muda, majoritinya mengambil Ketum dengan campuran lain dan akibat daripada penyalahgunaan ini, ia mengubah tingkah laku pengguna ke arah yang lebih negatif. Antara respon yang diberi oleh responden 1 dan 6 adalah boleh menyebabkan kemalasan, tidak fokus, mencuri dan melakukan penderaan.

“Pertama, sikap orang yang minum Ketum secara berlebihan ini menyebabkan dia malas bekerja. Kenapa? Kerana tidurnya banyak. Orang yang tidur banyak menyebabkan tubuhnya keletihan. Masalah kesihatan pun akan berlaku”

“Khususnya pelajar-pelajar sekolah di negeri-negeri sebelah utara. Ia memberikan kesan dari segi sosial kepada pelajar-pelajar tersebut. Sebagai contoh, pelajar ponteng dan banyak melibatkan masalah pembelajaran daripada tingkah laku yang boleh menjurus kepada gejala-gejala tidak sihat.”

“Cari duit dia akan terpaksa mencuri dan sebagainya dan Ketum saya tak pastilah setakat mana sampai ke tahap itulah. Tetapi orang yang ambil Ketum selalunya tak boleh fungsi.”

“Dan saya nampak juga kesan-kesannya seperti penderaan. Ada kes, ibu bawa anaknya yang dipukul oleh bapanya yang ambil Ketum sehingga patah jari.”

Kesan seperti yang disebut di atas telah disokong dengan kajian yang dijalankan oleh Singh et al. (2015). Gangguan sosial selepas penggunaan Ketum, tidak berleluasa di Malaysia

kerana ia masih belum dihalalkan penanamannya. Manakala, penggunaan Ketum atau *mitragynine* yang semakin meningkat, seperti yang dilaporkan di Negara Amerika Syarikat dan Eropah boleh mengakibatkan kemerosotan dalam fungsi sosial (Boyer et al., 2007).

Penyalahgunaan Ketum

Produk Ketum biasanya digunakan oleh semua lapisan umur dengan tujuan yang berbeza. Bagi golongan muda, mereka sering dikaitkan dengan penyalahgunaan produk Ketum kerana mereka menggunakan Ketum untuk tujuan rekreasi. Kebiasaannya air Ketum dicampur dengan bahan yang tidak sepatutnya seperti ubat batuk dan air Coca-Cola yang mana ia merupakan salah satu penyalahgunaan Ketum yang menyebabkan kesan negatif. Menurut seorang responden daripada Perlis, campuran air tersebut dipanggil cakoroi. Cakoroi ini memberi tahap rangsangan yang tinggi berbanding dengan air Ketum yang tidak campur bahan lain. Petikan di bawah adalah maklum balas daripada temu bual yang telah dijalankan:

Responden	Pernyataan
R1	<i>“Isunya adalah masalah penggunaan Ketum dalam kalangan belia.”</i> <i>“Dan di negeri Kedah kita dapat lihat penggunaan air daun Ketum ini, bukan sahaja air daun Ketum. Mereka guna air daun Ketum campur dengan perkara lain. Terutamanya ubat batuk. Ubat batuk mempunyai antihistamines. Satu daripada kesan anticeptamine, menyebabkan mengantuk (mild sedation).”</i>
R2	<i>“Ia akan ketagih, jika ditambah dengan ubat batuk, etc. Heroin, ketagih.”</i>
R3	<i>“Bagi kegunaan yang tidak baik adalah apabila herba Ketum ini dicampurkan dengan bahan tercemar seperti ubat nyamuk, ubat batuk, alkohol dan berbagai bahan lagi untuk mendapatkan rasa yang menghayalkan. Lagi banyak bahan tercemar dimasukkan dikatakan lebih kick.”</i>

R6	<i>“Di Perlis ini, salah guna berlaku... Digunakan daun Ketum bukan sahaja daun, dicampur dengan ubat nyamuk, dicampur dengan ubat batuk, dan macam-macam lagi. Dinamakan cakoroi. Cakoroi ini adalah air Ketum yang telah dicampur dengan pelbagai jenis bahan untuk menambahkan tahap kekhayalan yang tinggi. Tahap perangsangan yang tinggi.”</i>
R8	<i>“jika digunakan sebagai supplemen mudah untuk disalahguna, ia akan jadi seperti ubat batuk mudah untuk disalahguna”</i>
R9	<i>“Tapi jika dilihat mereka yang selalu ketagih Ketum, ia adalah penggunaan secara berlebihan.”</i>

Terdapat juga banyak kenyataan yang memberi pendapat berdasarkan pengalaman mengenai penyalahgunaan Ketum. Antara penyalahgunaan yang berlaku adalah air Ketum yang direbus telah dicampurkan dengan bahan yang tidak sepatutnya seperti air bikarbonat (Coca-Cola, Mountain Dew, dan lain-lain), ubat nyamuk, dan ubat batuk. Pernyataan ini disokong dengan beberapa kajian yang telah dijalankan oleh Raini (2017), Veltri and Grundmann (2019) dan Khalil@Halim (2012).

Tiada alat menguji pengguna Ketum

Menurut responden 8,

“Sekarang tiada, sebab bukan satu keperluan pun untuk menguji siapa yang tagih Ketum. Polis hanya akan tangkap orang yang memproses Ketum.”

Terdapat satu kajian daripada United Kingdom yang menggunakan *The Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) Research Suite 6.0* daripada Cambridge Cognition Ltd. bagi menguji fungsi kognitif. Kebiasaannya fungsi kognitif pengguna Ketum akan terganggu seperti motor, pembelajaran dan ingatan, perhatian dan fungsi eksekutif dan ujian ini dapat mengesahkannya. Ujian pantas seperti ujian air kencing masih belum ada di Malaysia bagi mengesan pengguna Ketum. Menurut temu bual bersama pegawai Nakortik, hal ini disebabkan isu penggunaan Ketum ini tidak terikat dengan undang-undang yang ketat seperti dadah lain, Heroin dan Metafin. Oleh itu, pegawai berkuasa biasanya hanya

membuat tangkapan kepada pihak yang memproses dan menjual daun atau pokok atau produk Ketum. Kenyataan ini juga disokong oleh responden 8 yang mana pengguna Ketum tidak boleh merawat ketagihan Ketum di pusat rawatan (kod seterusnya).

Tiada tempat rawatan/pemulihan kepada pengguna Ketum

Berdasarkan pernyataan oleh pihak berkuasa yang mengatakan Ketum tidak diletakkan di bawah undang-undang seperti dadah, maka tiada rawatan dan pusat pemulihan khusus yang disediakan bagi mereka yang menyalahgunakan Ketum. Responden 8 menyatakan bahawa tiada undang-undang yang mengatakan pengguna Ketum perlu dihantar ke pusat rehab. Selain itu, terdapat ibu bapa yang mengadu mengenai ketiadaan cara untuk membantu anak mereka yang terganggu fungsi sosialnya serta tidak mengetahui mana-mana jabatan atau pusat yang boleh dirujuk. Mereka terpaksa menghantar anak mereka yang ketagihan Ketum ke pusat-pusat pemulihan swasta yang memerlukan perbelanjaan yang lebih tinggi.

“Tiada di bawah undang-undang. Tiada rawatan khusus untuk Ketum.”

“Jadi secara untuk mesej rehab punya program, kita tak adalah sebab kita tak gazetkan Ketum sebagai satu dadah.”

“Polis hanya akan tangkap orang yang memproses Ketum. Orang yang ambil Ketum sebenarnya kita tiada undang-undang untuk hantar ke rehab dan sebagainya.”

Di Amerika Syarikat, terdapat Pusat Kawalan Racun yang menerima pengguna Ketum untuk dirawat. Kemasukan ke psikiatri dan benzodiazepin adalah cara rawatan yang paling kerap dan tiada kematian dilaporkan. Walau bagaimanapun, tiada kajian yang mengatakan terdapat pusat rawatan spesifik yang dilaksanakan di Malaysia. Menurut responden, pengguna Ketum yang ingin merawat ketagihannya hendaklah mendapatkan rawatan daripada klinik-klinik swasta seperti Klinik Kasih.

Ketagihan

Penggunaan Ketum dikatakan boleh menyebabkan simpton ketagihan, dan golongan belia pula merupakan golongan yang paling ramai terjebak dengan isu penyalahgunaan bahan tersebut. Pengambilan air Ketum dalam kuantiti yang banyak sama ada dicampur dengan

bahan-bahan tertentu atau tidak secara berterusan akan mendatangkan kesan khayal dan akan menimbulkan rasa ketagihan. Secara umumnya, ketagihan didefinisikan sebagai tingkah laku yang berulang dan berterusan terhadap sesuatu perkara dan keinginan yang kuat untuk melakukan perkara tersebut serta memberi kesan buruk kepada diri seseorang yang mengalaminya seperti hilang pertimbangan diri. Ketagihan juga mencakupi keadaan yang dialami oleh seseorang yang menyalahgunakan sesuatu bahan dan kemudiannya menerbitkan implikasi negatif seperti bahaya fizikal, keadaan psikik atau memerlukan pergantungan psikologi. Menurut temu bual yang telah dilaksanakan bersama badan kerajaan seperti ketagihan berlaku apabila air Ketum dicampur dengan bahan lain dan ia diambil secara berlebihan.

Responden	Pernyataan
R1	<i>Jika dilihat dalam penanam Ketum, petani mengatakan hanya ada sedikit sahaja kandungan betagen, tetapi apabila dilakukan 'extraction' atau pemproses, kadar betagen boleh meningkat sehingga 66%. Kerana bahan inilah yang merangsang ketagihan tersebut yang digunakan untuk tujuan penagihan. Jadi perkara ini yang menjadi kebimbangan. Memang ada nilai perubahan di dalam Ketum, tapi kesan sampingan ini perlu dilihat.</i>
R2	<i>"Ia akan ketagih, jika ditambah dengan ubat batuk, etc. Heroin, ketagih."</i>
R3	<i>"Gejala ketagihan, kalau tak ambil orang itu akan rasa ketagih."</i>
R4	<i>"Kesan buruk bahan kimia 'mitragynine' yang terdapat dalam Ketum antaranya menyebabkan rasa khayal dan ketagihan kepada pengguna yang menyebabkan kebergantungan jangka Panjang kepada bahan tersebut. Bagi golongan muda akan menjadikan mereka hilang fokus, kesan kepada masyarakat akan menjadi masyarakat tersebut ketinggalan dari segi Pendidikan."</i>

R6	<i>“tidak boleh diambil secara berlebihan kerana menyebabkan ketagihan”</i>
R7	<i>“Kemungkinan Ketum ada bahan yang menyebabkan ketagihan.”</i>
R8	<i>kalau tak ambil orang itu akan rasa ketagih</i>
R11	<i>“Satu lagi yang sangat bahaya akan menyebabkan ketagihan. Itu yang menyebabkan dia akan minum selalu”</i>

Khalil@Halim (2012) telah menggunakan Teori Pembelajaran Sosial (*Social Learning Theory*) sebagai kerangka untuk memahami tindakan penyalahgunaan serta ketagihan Ketum ini dari sudut pengaruh sosial. Manakala Singh et al. (2016) mendapati lebih daripada setengah (55%) pengguna Ketum yang tegar mengambil Ketum sehingga menyebabkan ketergantungan yang parah. Tambahan pula, di negara Asia Tenggara, Ketum sering digunakan bersama dengan bahan dadah yang lain dan ia pastinya menyebabkan ketagihan yang teruk dan memerlukan rawatan (Khalid et al., 2021).

4.4.6 Aspek Ekonomi (Kenyataan Negatif)

Memerlukan kawalan undang-undang

Kebanyakan responden hanya bersetuju untuk penghalalan Ketum sekiranya terdapat undang-undang yang lebih spesifik untuk mengawal penanaman dan aktiviti-aktiviti yang melibatkan Ketum. Berikut adalah kenyataan yang didapati daripada hasil temu bual:

Responden	Pernyataan
R3	<i>“Yang pertama, dari sudut undang-undang. Sekiranya kita membenarkan penanaman Ketum ini dilakukan, jadi kawalan undang-undang itu seperti tidak membenarkan pemprosesan.”</i>
R5	<i>“setuju untuk dihalalkan, tapi perlu ada kawalan dan undang-undang yang tepat untuk Ketum”</i>

R7	<i>“Mungkin pihak yang berkaitan perlu terlibat sepenuhnya atas kawalan dari segi penanaman.”</i>
R9	<i>“Boleh tanam, dan ada pihak perlu pantau dengan syarat-syarat tertentu seperti, Jabatan Pertanian, Pejabat Tanah, kawalan di bawah akta yang bersesuaian, Syarikat yang diberi kelulusan, syarat-syarat nyata yang lebih tegas dan lain-lain.”</i>
R10	<i>“Bagi pandangan saya, penanaman Ketum di Malaysia ini harus dikawal oleh pihak berkuasa sekiranya ia tidak dibenarkan penanaman Ketum di Malaysia, pihak kuasa harus memainkan peranan penting.”</i>

Jika dikaji dan dibuat pemerhatian, negara yang menghalalkan Ketum seperti Thailand dan sebahagian kawasan Amerika Syarikat, mereka melaksanakan kawalan terhadap undang-undang. Contohnya Thailand, terdapat beberapa kawalan yang telah dilaksanakan seperti:

1. Sekiranya tiada bahaya kesihatan dan sosial, dekriminalisasi penggunaan, pemilikan dan pengeluaran Ketum, maka memberi kuasa kepada pemimpin masyarakat untuk mengawal pengeluaran dan menguruskan penggunaan.
2. Semak semula laporan untuk hukuman berkenaan dengan merebus "4 x 100" (cocktail daun Ketum ais), yang tidak boleh dianggap sebagai pengeluaran ubat baru.
3. Memperkukuhkan sistem kawalan farmaseutikal negara termasuk pematuhan undang-undang dan dasar preskripsi di peringkat farmasi.
4. Memudahkan akses tanpa halangan ke Ketum untuk penyelidikan saintifik dan meneroka sifat perubatan, terutama potensinya sebagai ubat penggantian untuk menguruskan pergantungan alkohol dan dadah.
5. Memaklumkan dan membina keupayaan media Thai dan penduduk umum untuk mengemukakan bukti seimbang dan tidak *stigmatize* orang yang menggunakan Ketum.

Penanaman besar-besaran menyebabkan harga turun

Menurut responden, berdasarkan pengalaman dengan penanaman kelapa sawit, terdapat stigma yang menyebabkan sebahagian responden berfikir bahawa harga tanaman yang ditanam

secara besar-besaran akan menurun untuk jangka masa yang panjang. Satu ketika dahulu, kelapa sawit dapat memberi pulangan yang lumayan kepada peladang kerana permintaan yang tinggi dan harga yang meningkat. Namun, apabila peladang getah turut menebang pokok getah dan menanam kelapa sawit, tanaman menjadi banyak dan berleluasa menyebabkan penurunan harga berlaku. Akibatnya, terdapat kelapa sawit yang ditanam tidak dituai kerana tiada permintaan sehingga buah kelapa sawit tersebut rosak begitu sahaja. Keadaan ini mungkin akan berlaku kepada pokok Ketum sekiranya penanamannya semakin berleluasa dan tidak dikawal. Tambahan pula, sekiranya ia dihalalkan, peladang-peladang utama mungkin akan mengambil peluang untuk menanam Ketum. Selain itu, responden 1 yang turut menyuarakan kerisauannya sekiranya Ketum dihalalkan.

“Ia akan menjadi bermusim. Sebagai contoh, pertanian menanam pokok kenaf, untuk menghasilkan bahan fiber. Padahal kelapa sawit juga boleh menghasilkan bahan yang sama. Sekarang kenaf sudah kembali senyap. Ada yang tanam, ada masalah pemasaran dan tidak boleh ‘harvest’ dan ditinggalkan. Saya risau jika ada kebenaran penanaman Ketum secara tidak terkawal, semua ladang kelapa sawit atau estet-estet akan diubah menjadi kawasan penanam Ketum jika ia mendapat permintaan yang tinggi di dalam dunia. Tiba-tiba jika tidak dikawal, dan terlalu banyak, harga pasaran akan jatuh. Pihak pertanian akan mengatakan Ketum sudah tiada nilai ekonomi kerana harga jatuh dan beralih penanam baru dan Ketum ditinggalkan... Jika sudah banyak pokok Ketum, ia akan menjadi risiko... Jika terlalu banyak pokok Ketum di merata tempat, lebih mudah untuk memproses air Ketum.”

“Jika dilulus oleh kerajaan, cabaran dari segi harga. Bila tanaman sudah banyak, kemungkinan harga boleh berubah ke harga yang lebih rendah.”

“Ya betul, kerana daripada permintaan yang tinggi dan harga tinggi. Contoh, kelapa sawit, harganya sangat tinggi. 1 tan RM1900. Kesannya sekarang peladang yang menanam getah menolak getah dan menanam sawit sama juga seperti Ketum, kerana permintaan dan harga yang tinggi.”

“Jadi kita tengok kesannya sekarang orang yang tanam getah, peladang yang tanam getah kebanyakan mereka menolak getah tersebut dan dia menanam sawit begitu juga kita lihat kalau kita membenarkan penanaman Ketum ni, dia akan memberi kesan juga kepada petani yang lain. Kerana apa? Kerana disebabkan permintaan dan harga yang tinggi.”

‘Black Market’ dan penyeludupan berleluasa

Tanpa penghalalan pemprosesan Ketum dan penggunaan Ketum dalam undang-undang negara, penjualan air Ketum adalah dikira sebagai pasaran haram di Malaysia. Kewujudan pokok Ketum di merata tempat, dan penggunaan Ketum secara berleluasa akan menyebabkan masyarakat mengambil kesempatan untuk menjual Ketum secara haram. Tambahan pula, negara Thailand telah menghalalkan Ketum, jadi penyeludupannya ke negara tersebut turut berlaku.

Responden	Pernyataan
R1	<i>“Jadi bila-bila sahaja boleh petik dan dijual secara haram.”</i>
R3	<i>“banyak smuggle the Ketum to the negara jiran.”</i>

Aktiviti haram seperti penyeludupan daun Ketum yang menyalahi undang-undang di sempadan Malaysia-Thailand memberi kesan kepada pelbagai pihak. Menurut Schaper (2020), walaupun aktiviti pasaran gelap telah menurun, tetapi kes di beberapa kawasan tertentu masih tidak menunjukkan perubahan dari segi bilangannya. Perkara ini termasuklah penjualan Ketum yang bukan sahaja berlaku di negeri utara, malahan di negeri Selangor dan Kuala Lumpur.

4.4.7 Aspek Alam Sekitar (Kenyataan Negatif)

Menyebabkan penanaman lain terjejas

Ketum adalah satu tanaman yang sangat mudah tumbuh di Malaysia kerana kedudukan geografi yang berada di garisan khatulistiwa. Dalam aspek alam sekitar, perkara yang diberi kepentingan adalah adakah penanaman Ketum ini boleh menjejaskan penanaman lain? Ini kerana Ketum mudah untuk ditanam dan tidak memerlukan modal yang tinggi. Tambahan pula,

permintaannya yang tinggi mungkin boleh menyebabkan petani, pesawah atau peladang lebih cenderung untuk menanam Ketum daripada tumbuhan asas yang lain lalu menjejaskan penanaman tanaman lain dan ekosistem sesuatu tempat.

Menurut seorang responden yang ditemu bual, beliau membandingkan penanaman Ketum dengan penanaman kelapa sawit pada satu masa dahulu, di mana permintaan kelapa sawit sangat tinggi dan menyebabkan harganya juga meningkat tinggi. Keadaan ini menyebabkan peladang yang menanam getah bertukar ke tanaman kelapa sawit. Kenyataan ini hampir sama dengan hasil perbualan daripada dua orang responden lain yang menyatakan penanaman Ketum akan menjejaskan penanaman tanaman lain. Berikut adalah kenyataannya:

Responden	Pernyataan
R1	<i>“Ia akan menjadi bermusim. Sebagai contoh, pertanian menanam pokok kenaf, untuk menghasilkan bahan fiber. Padahal kelapa sawit juga boleh menghasilkan bahan yang sama. Sekarang kenaf sudah kembali senyap. Ada yang tanam, ada masalah pemasaran dan tidak boleh ‘harvest’ dan ditinggalkan. Saya risau jika ada kebenaran penanaman Ketum secara tidak terkawal, semua ladang kelapa sawit atau estet-estet akan diubah menjadi kawasan penanam Ketum jika ia mendapat permintaan yang tinggi di dalam dunia.”</i>
R8	<i>“Bagaimana jika ada perladangan Ketum secara besar-besaran. Saya rasa orang tidak akan tanam padi, orang akan tanam Ketum, sebab pendapatan berlipat ganda.”</i>

Peralihan daripada tanaman lain kepada Ketum mungkin akan berlaku jika penanaman Ketum ini tidak dikawal. Tanaman lain mungkin akan terjejas akibat penukaran tanaman lain kepada Ketum.

4.4.8 Penerimaan Penghalalan (Negatif)

Tidak bersetuju dengan penghalalan Ketum

Penghalalan Ketum adalah satu topik hangat yang dibincangkan di Malaysia. Bagi sesetengah pihak, penghalalan Ketum bukanlah satu perkara yang remeh kerana pelbagai aspek

perlu diambil kira terutamanya dalam aspek sosial. Tidak dapat dinafikan Ketum mempunyai potensi dalam menyumbang kepada aspek perubatan terutamanya digunakan dalam rawatan tradisional. Namun, terdapat aspek-aspek penting yang harus diperhalusi bagi menjaga kesejahteraan masyarakat. Dapatan kajian menunjukkan terdapat responden yang tidak bersetuju dengan penghalalan Ketum kerana tanaman ini akan menyebabkan kerunsingan kepada fungsi sosial dalam kalangan masyarakat. Mereka berpendapat bahawa strategi tentang penanaman dan penggunaan Ketum perlu dibincang dengan teliti terlebih dahulu sebelum kajian tentang penghalalannya dijalankan. Menurut salah seorang wakil daripada pihak berkepentingan bagi badan bukan kerajaan, penghalalan Ketum tidak harus diambil mudah dan ringan. Ia memerlukan kajian lanjut dan kawalan yang strategik dalam aspek undang-undang. Berikut adalah hasil perbualan daripada responden:

Responden	Pernyataan
R1	<i>“Isu ini kembali timbul kerana ada Gerakan-gerakan yang cuba untuk menghalalkan semula penggunaan dadah, khususnya ganja.”</i>
R8	<i>“Ya, saya ada membaca satu artikel daripada U.S. Ada diberi ‘pro and cons’ untuk menghalalkan dadah. Apabila kerajaan menghalalkan dadah, memang nampak dadah terkawal, tapi masyarakat yang menggunakan dadah akan meningkat secara tidak langsung. Harga pasaran dadah tertentu seperti ganja akan meningkat, kerana permintaan tinggi secara terbuka. Pengeluar akan meningkatkan produksi dan masalah ketagihan akan menjadi lebih besar, masalah sosial akan lebih serius, Masyarakat menggunakan duit hanya untuk membeli dadah.”</i>
R9	<i>“Daripada sekarang jika tidak dibenarkan, ia okay. Kerana dapat mengawal kesan negatif kepada golongan muda. Mereka tunjang kepada negara.”</i>

Responden yang tidak bersetuju dengan penghalalan Ketum adalah disebabkan aspek sosial. Pada pendapat mereka, penghalalan Ketum hanya membantu dalam bidang ekonomi, sedangkan Ketum memberi kesan yang negatif dalam aspek sosial. Persepsi ini adalah berdasarkan dapatan kajian daripada Jadual 4.23 iaitu "kesihatan terjejas/terancam" (kod

nombor 11) dan juga "tingkah laku berubah ke arah negative" (kod nombor 13). Jika dilihat pada negara yang telah menghalalkan Ketum seperti Thailand, sehingga sekarang sudah hampir setahun masyarakat Thailand dapat menggunakan Ketum secara bebas. Status keadaannya sekarang masih belum dapat dikenal pasti kerana masih berada pada peringkat awal untuk melihat perubahan sosial masyarakat.

4.5 Rumusan Bab

Bab ini telah membincangkan hasil dapatan kajian daripada borang soal selidik dan temu bual. Penanaman Ketum dari aspek sosial, ekonomi dan alam sekitar serta pandangan responden terhadap penghalalan penanaman Ketum di Malaysia juga telah dibincangkan untuk mencapai objektif kajian ini.

BAB 5

KESIMPULAN DAN CADANGAN

5.1 Pengenalan

Bab ini membincangkan hasil dapatan daripada kajian yang telah dilaksanakan dan perbincangan keseluruhan bab sebelum ini. Di samping itu, bab ini juga ada membincangkan berkenaan kepentingan penemuan, sumbangan kajian, implikasi kajian dari segi teoratikal dan praktikal serta cadangan kajian masa hadapan.

5.2 Perbincangan Dapatan Kajian

Kajian ini bertujuan untuk mengkaji persepsi pihak berkepentingan terhadap penerimaan penanaman Ketum di Malaysia. Tiga domain iaitu jangkaan sosial, jangkaan ekonomi, dan keprihatinan alam sekitar telah dikaji dalam kajian ini. Dapatan kajian menunjukkan bahawa kedua-dua golongan petani dan orang awam mempunyai jangkaan negatif terhadap Ketum dalam konteks sosial. Kedua-dua pihak bersetuju bahawa kesihatan pengguna Ketum akan terjejas, seperti tiada selera makan, nafas berbau, serta ketagihan. Kenyataan ini turut disokong oleh pakar dari Jabatan Kesihatan Negeri Kedah, Agensi Anti-dadah (AADK), wakil daripada industri dan petani. Menurut pandangan mereka, kesihatan pengguna Ketum akan terancam kerana penggunaan Ketum yang berlebihan akan menyebabkan ketagihan. Sehingga kini, tiada pusat rawatan atau pemulihan yang boleh merawat pengguna Ketum di Malaysia. Tambahan pula, ketagihan Ketum didapati tidak mempunyai rawatan seperti penagihan dadah.

Dalam aspek ekonomi, semua pihak berkepentingan bersetuju menghalalkan penanaman Ketum dan produk Ketum boleh menjana pendapatan kepada negara dan individu. Berdasarkan dapatan dalam Bab 4, penanaman Ketum boleh mewujudkan peluang pekerjaan, memperbanyakkan jenis tanaman komersial yang sedia ada dan menjana keuntungan yang lestari berbanding industri perladangan yang merosakkan seperti minyak sawit.

Dalam aspek keprihatinan alam sekitar, terdapat penemuan yang berbeza dalam kalangan orang awam dan golongan petani. Hasil kajian menunjukkan terdapat hubungan negatif antara keprihatinan alam sekitar dengan penerimaan penanaman Ketum dalam kalangan orang awam. Mereka percaya penanaman Ketum akan menjejaskan persekitaran alam sekitar seperti menjejaskan kualiti tanah serta merosakkan kehidupan fauna dan flora. Manakala, bagi golongan petani dan pakar perubatan serta wakil daripada industri dan ANAK menyatakan bahawa Ketum merupakan tumbuhan hijau yang boleh ditemui di merata tempat. Oleh itu, penumbuhan Ketum tidak menjejaskan ekosistem dan kualiti tanah. Oleh itu, kajian ini boleh menjadi sebagai rujukan kepada orang awam tentang salah faham tentang isu tersebut.

5.3 Sumbangan Kajian

5.3.1 Implikasi Teoritik

Pertama, model konsep yang dibangunkan dalam kajian ini boleh menyumbang kepada kajian-kajian lepas tentang Ketum dalam aspek sosio-ekonomi dan keprihatinan alam sekitar. Seperti yang dinyatakan dalam tinjauan literatur, kajian lepas banyak tertumpu kepada mengkaji penyalahgunaan Ketum dalam kalangan remaja dan masyarakat (Nasir & Hamid, 2017; Singh et al., 2020; dan Khalid et al., 2021), dan kesan sampingan daripada Ketum (Singh et al., 2018). Konteksnya, kebanyakannya dalam kajian domain sosial. Oleh itu, kajian ini mengkaji Ketum dalam pelbagai domain, termasuk aspek sosial, ekonomi dan alam sekitar. Berdasarkan dapatan daripada kajian ini didapati terdapat perkaitan yang positif antara jangkaan ekonomi dengan penerimaan penanaman Ketum. Selain itu, korelasi negatif juga terdapat dalam konteks sosial, dan persepsi yang pelbagai dalam kalangan masyarakat, petani, dan pakar tentang keprihatinan alam sekitar. Justeru, kajian ini membuka jalan kepada penyelidikan masa depan dalam mengkaji penerimaan penanaman Ketum di Malaysia, terutamanya dalam isu berkaitan perundangan. Ini adalah sumbangan teori pertama yang penting dalam kajian ini.

Sumbangan kedua ialah integrasi perbincangan dalam kalangan pakar, masyarakat, dan petani. Kajian lepas mengenai isu berkaitan Ketum sering memberi tumpuan kepada satu pihak sahaja. Dapatan kajian ini boleh memberi pencerahan kepada penggubal dasar, masyarakat dan penyelidik tentang persepsi atau persetujuan yang berbeza dalam kalangan pakar, masyarakat dan petani.

5.3.2 Implikasi Praktikal

Implikasi praktikal untuk kajian ini ialah rumusan kajian empirikal dapat membantu kerajaan memahami jangkaan dan persepsi rakyat Malaysia terhadap penerimaan penanaman Ketum bagi membentuk dasar atau undang-undang dan peraturan bagi menangani isu berkaitan Ketum.

Selain itu implikasi praktikal kajian ini ialah penemuan yang berbeza dalam aspek alam sekitar dalam kalangan orang awam dan petani. Golongan orang awam percaya penanaman Ketum akan menjejaskan ekosistem dan kualiti tanah. Namun pernyataan ini disangkal selepas data diperoleh menerusi kajian secara mendalam yang dilakukan melalui temu bual bersama golongan petani dan wakil daripada ANAK, industri dan pakar perubatan.

Selain itu, terdapat banyak mitos tentang penggunaan Ketum yang menyatakan ia boleh merawat pelbagai penyakit seperti Covid-19, menurunkan tekanan darah tinggi, diabetes, memulihkan batin wanita selepas bersalin dan sebagainya dalam kalangan orang awam dan petani. Namun begitu, dapatan mendapati bahawa kenyataan tersebut tiada bukti yang kukuh dan tidak disahkan oleh mana-mana badan profesional. Oleh itu, kajian lanjutan perlu dilaksanakan bagi menangani perkara ini dengan menjalankan kajian yang lebih luas dengan kajian eksperimen tentang kebaikan Ketum terhadap kesihatan.

5.4 Batasan Kajian dan Cadangan Kajian Masa Hadapan

Kajian ini mempunyai beberapa batasan yang akan dinyatakan di sini untuk membimbing penyelidikan masa depan. Pertama, ramai rakyat Malaysia tidak mengetahui atau kurang pengetahuan tentang Ketum, maka pengkaji tidak boleh menggunakan teknik persampelan kebarangkalian seperti persampelan rawak atau persampelan sistematik semasa melakukan pengumpulan data. Seterusnya, dalam penyelidikan ini teknik persampelan bola salji digunakan sebagai kaedah pengumpulan data untuk kajian kualitatif. Persampelan bola salji ialah sejenis kaedah persampelan bukan kebarangkalian di mana penyelidik mengumpul data tentang beberapa ahli populasi sasaran yang boleh ditemuinya, kemudian meminta mereka memberikan maklumat yang diperlukan untuk mengesan ahli populasi lain yang mereka kenali. Untuk kajian akan datang, penyelidik boleh menggunakan pendekatan persampelan kebarangkalian seperti kaedah persampelan berstrata untuk memberi peluang yang sama kepada setiap sampel unit dalam strata untuk dipilih.

Batasan kedua ialah teknik persampelan bertujuan yang digunakan dalam kajian kuantitatif. Persampelan bertujuan ialah sejenis kaedah persampelan bukan kebarangkalian yang mungkin terdedah kepada bias penyelidik. Kesemua petani yang menjawab soal selidik kajian ini adalah dari negeri utara Malaysia. Bagi kajian masa hadapan, adalah dicadangkan agar penyelidik menggunakan teknik persampelan rawak untuk mengumpul data. Ini adalah untuk memastikan populasi diwakili oleh semua pihak secara sama rata, dan sebarang jenis berat sebelah dapat diminimumkan.

Selain itu, pada masa akan datang, adalah menarik untuk menjalankan penyelidikan serupa menggunakan pendekatan membujur untuk melengkapkan kajian ini. Memandangkan semasa peringkat awal kajian ini dilakukan ia membincangkan isu penghalalan Ketum di Malaysia, mungkin terdapat pengaruh dari segi emosi dan pendapat umum yang boleh menjejaskan pandangan individu semasa peringkat lain.

Seterusnya hasil daripada kajian ini, terdapat beberapa cadangan kepada penggubal dasar dan pihak berkepentingan yang berkaitan untuk mengambil tindakan selanjutnya selepas mengkaji isu-isu sosial yang mungkin akan timbul jika kerajaan membenarkan penanaman Ketum. Model Transteoretikal (TTM) yang merupakan model integratif dan biopsikososial mencadangkan untuk mengkonseptualisasikan proses perubahan tingkah laku (untuk membantu kesediaan individu untuk bertindak atas tingkah laku baharu) kepada kerajaan dan/atau penggubal dasar. TTM mengandungi 5 Peringkat Perubahan yang menerangkan seperti berikut; dan kami akan memasukkan kementerian atau pihak berkepentingan yang berkaitan sebagai contoh sambil menerangkan proses perubahan.

Peringkat 1: Pra-kontemplasi

Pra-kontemplasi bermakna orang yang tidak berniat untuk mengambil tindakan pada masa hadapan. Ini berlaku sekiranya kerajaan dan pihak berkepentingan yang berkaitan memutuskan untuk tidak membenarkan produk atau aktiviti Ketum kerana jangkaan negatif daripada masyarakat, golongan petani dan golongan pakar yang berkaitan dengan konteks sosial, seperti ketagihan, penyalahgunaan dan kebergantungan dadah.

Peringkat 2: Kontemplasi

Selepas menyemak artikel yang diterbitkan dalam *Web of Science (WoS) Database*, dari 2008 sampai 2021, penyelidik mendapati bahawa terdapat 26 kajian klinikal mengenai kesan penggunaan Ketum. Senarai kajian telah dirumus dan dilaporkan di Jadual 5.1.

Jadual 5.1 Kajian Klinikal berkaitan dengan Ketum di WoS Database (2008-2021)

No	Nama Pengarang	Tajuk Kajian
1	Damodaran, T; Chear, NJY; Murugaiyah, V; Mordi, MN; Ramanathan, S	Comparative Toxicity Assessment of Kratom Decoction, Mitragynine and Speciociliatine Versus Morphine on Zebrafish (<i>Danio rerio</i>) Embryos
2	Buckhalter, S; Soubeyrand, E; Ferrone, SAE; Rasmussen, DJ; Manduca, JD; Al-Abdul-Wahid, MS; Frie, JA; Khokhar, JY; Akhtar, TA; Perreault, ML	The Antidepressant-Like and Analgesic Effects of Kratom Alkaloids are accompanied by Changes in Low Frequency Oscillations but not Delta FosB Accumulation
3	Hassan, R; Sreenivasan, S; Muller, CP; Hassan, Z	Methadone, Buprenorphine, and Clonidine Attenuate Mitragynine Withdrawal in Rats
4	La-up, A; Saengow, U; Aramrattana, A	High serum high-density lipoprotein and low serum triglycerides in Kratom users: A study of Kratom users in Thailand
5	Kumarnsit, E; Keawpradub, N; Sengnon, N; Wungsintaweekul, J; Cheaha, D	Anorectic Effect, Biochemical and Hematological Profiles of Alkaloid Extract from <i>Mitragyna speciosa</i> Korth. in Rats
6	Maxwell, EA; King, TI; Kamble, SH; Raju, KSR; Berthold, EC; Leon, F; Avery, BA; McMahon, LR; McCurdy, CR; Sharma, A	Pharmacokinetics and Safety of Mitragynine in Beagle Dogs
7	Wilson, LL; Harris, HM; Eans, SO; Brice-Tutt, AC; Cirino, TJ; Stacy, HM; Simons, CA; Leon, F; Sharma, A; Boyer, EW; Avery, BA; McLaughlin, JP; McCurdy, CR	Lyophilized Kratom Tea as a Therapeutic Option for Opioid Dependence

8	Behnood-Rod, A; Chellian, R; Wilson, R; Hiranita, T; Sharma, A; Leon, F; McCurdy, CR; McMahon, LR; Bruijnzeel, AW	Evaluation of the rewarding effects of mitragynine and 7-hydroxymitragynine in an intracranial self-stimulation procedure in male and female rats
9	Abdullah, MFIL; Tan, KL; Narayanan, S; Yuvashnee, N; Chear, NJY; Singh, D; Grundmann, O; Henningfield, JE	Is kratom (<i>Mitragyna speciosa</i> Korth.) use associated with ECG abnormalities? Electrocardiogram comparisons between regular kratom users and controls
10	Theriault, RK; Manduca, JD; Blight, CR; Khokhar, JY; Akhtar, TA; Perreault, ML	Acute mitragynine administration suppresses cortical oscillatory power and systems theta coherence in rats
11	Foss, JD; Nayak, SU; Tallarida, CS; Farkas, DJ; Ward, SJ; Rawls, SM	Mitragynine, bioactive alkaloid of kratom, reduces chemotherapy-induced neuropathic pain in rats through alpha-adrenoceptor mechanism
12	Gutridge, AM; Robins, MT; Cassell, RJ; Uprety, R; Mores, KL; Ko, MJ; Pasternak, GW; Majumdar, S; van Rijn, RM	G protein-biased kratom-alkaloids and synthetic carfentanil-amide opioids as potential treatments for alcohol use disorder
13	Kruegel, AC; Uprety, R; Grinnell, SG; Langreck, C; Pekarskaya, EA; Le Rouzic, V; Ansonoff, M; Gassaway, MM; Pintar, JE; Pasternak, GW; Javitch, JA; Majumdar, S; Sames, D	7-Hydroxymitragynine Is an Active Metabolite of Mitragynine and a Key Mediator of Its Analgesic Effects
14	Avery, BA; Boddu, SP; Sharma, A; Furr, EB; Leon, F; Cutler, SJ; McCurdy, CR	Comparative Pharmacokinetics of Mitragynine after Oral Administration of <i>Mitragyna speciosa</i> (Kratom) Leaf Extracts in Rats

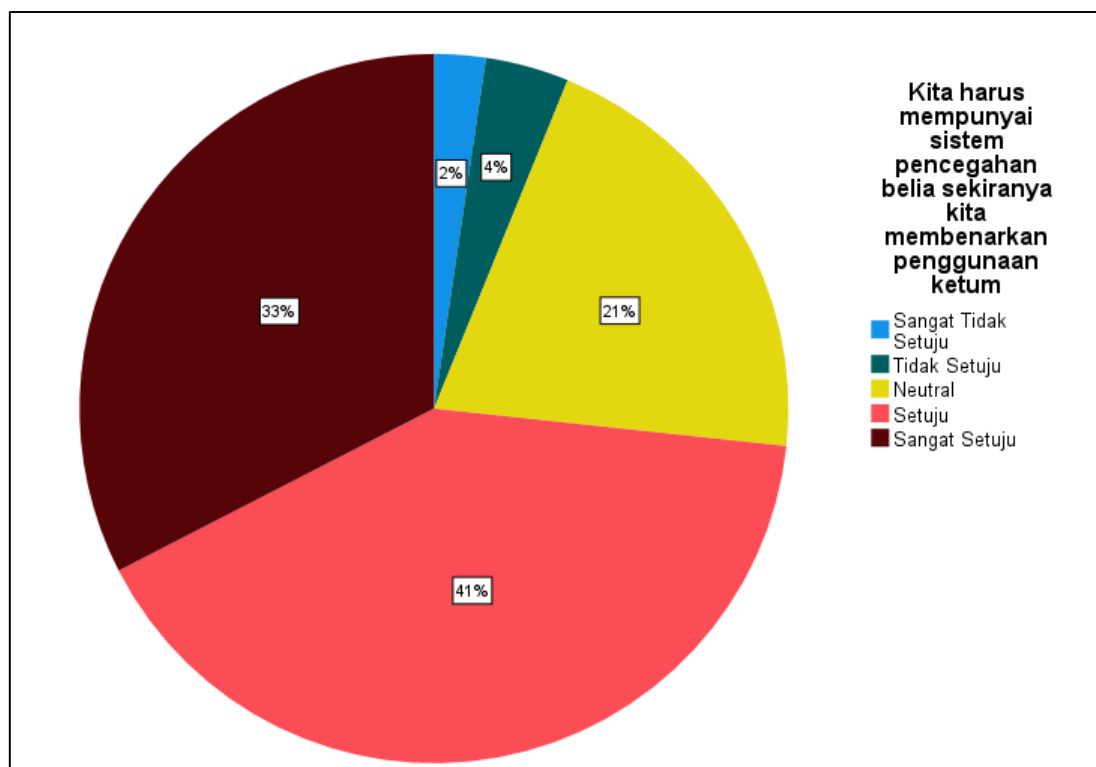
15	Singh, D; Narayanan, S; Muller, CP; Vicknasingam, B; Yucel, M; Ho, ETW; Hassan, Z; Mansor, SM	Long-Term Cognitive Effects of Kratom (<i>Mitragyna speciosa</i> Korth.) Use
16	Yue, K; Kopajtic, TA; Katz, JL	Abuse liability of mitragynine assessed with a self-administration procedure in rats
17	Ismail, NIW; Jayabalan, N; Mansor, SM; Muller, CP; Muzaimi, M	Chronic mitragynine (kratom) enhances punishment resistance in natural reward seeking and impairs place learning in mice
18	Carpenter, JM; Criddle, CA; Craig, HK; Ali, Z; Zhang, ZH; Khan, IA; Sufka, KJ	Comparative effects of <i>Mitragyna speciosa</i> extract, mitragynine, and opioid agonists on thermal nociception in rats
19	Yusoff, NHM; Suhaimi, FW; Vadivelu, RK; Hassan, Z; Rumler, A; Rotter, A; Amato, D; Dringenberg, HC; Mansor, SM; Navaratnam, V; Muller, CP	Abuse potential and adverse cognitive effects of mitragynine (kratom)
20	Ilmie, MU; Jaafar, H; Mansor, SM; Abdullah, JM	Subchronic toxicity study of standardized methanolic extract of <i>Mitragyna speciosa</i> Korth in Sprague-Dawley Rats
21	Srichana, K; Janchawee, B; Prutipanlai, S; Raungrut, P; Keawpradub, N	Effects of Mitragynine and a Crude Alkaloid Extract Derived from <i>Mitragyna speciosa</i> Korth. on Permethrin Elimination in Rats
22	Trakulsrichai, S; Sathirakul, K; Auparakkitanon, S; Krongvorakul, J; Sueajai, J; Noumjad, N; Sukasem, C; Wananukul, W	Pharmacokinetics of mitragynine in man

23	Stolt, AC; Schroder, H; Neurath, H; Grecksch, G; Holtt, V; Meyer, MR; Maurer, HH; Ziebolz, N; Havemann-Reinecke, U; Becker, A	Behavioral and neurochemical characterization of kratom (<i>Mitragyna speciosa</i>) extract
24	Sabetghadam, A; Ramanathan, S; Sasidharan, S; Mansor, SM	Subchronic exposure to mitragynine, the principal alkaloid of <i>Mitragyna speciosa</i> , in rats
25	Sabetghadam, A; Navaratnam, V; Mansor, SM	Dose-Response Relationship, Acute Toxicity, and Therapeutic Index between the Alkaloid Extract of <i>Mitragyna speciosa</i> and Its Main Active Compound Mitragynine in Mice
26	Chittrakarn, S; Sawangjaroen, K; Prasetho, S; Janchawee, A; Kempradub, N	Inhibitory effects of kratom leaf extract (<i>Mitragyna speciosa</i> Korth.) on the rat gastrointestinal tract

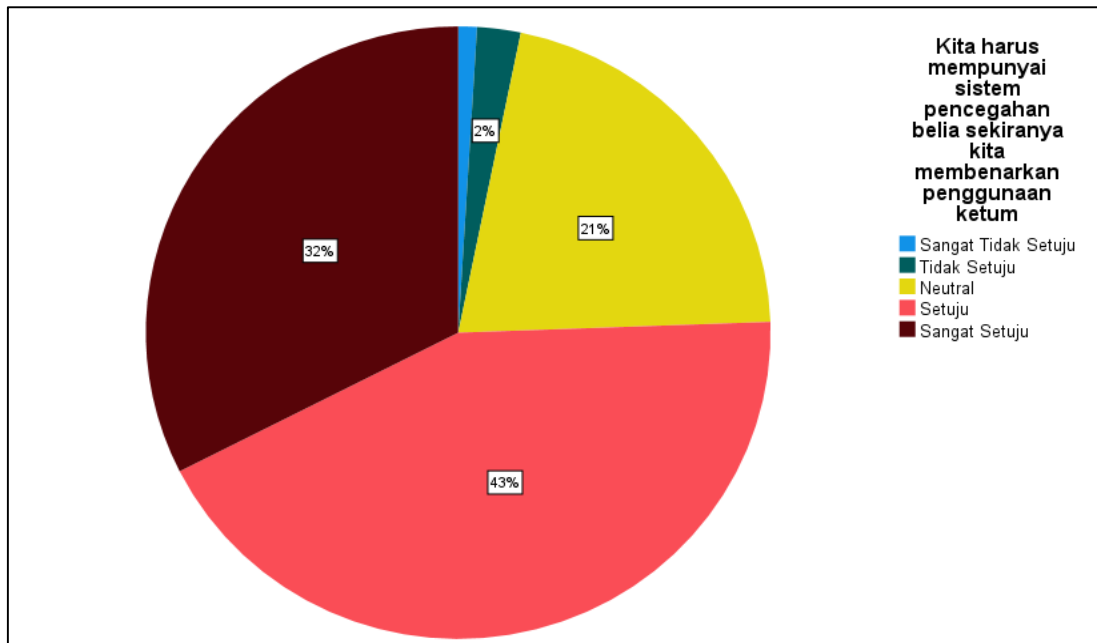
Menurut dapatan kajian di Jadual 5.1, 7 antara 26 kajian saintifik adalah mengkaji kesan penggunaan Ketum di kalangan manusia, dan 19 kajian saintifik mengkaji kesan penggunaan Ketum di kalangan haiwan seperti tikus, anjing dan ikan zebra. Menurut hasil dapatan sorotan literatur, didapati kekurangan kajian klinikal terhadap manusia di Malaysia disebabkan oleh perundangan dan kawalan terhadapnya. Phoong et al. (2022) juga mendapati bahawa 5 penerbitan teratas dan sumber jurnal berpengaruh yang menerbitkan artikel berkaitan Ketum ialah *Journal of Psychoactive Drugs*, diikuti oleh *Forensic Science International*, *Journal of Ethnopharmacology*, *Drug and Alcohol Dependence*, dan *Frontiers in Pharmacology*. Ini menunjukkan bahawa penyelidik antarabangsa berminat untuk mengkaji tentang ketagihan, dadah dan kesihatan mental, penyalahgunaan dan kebergantungan dadah berkaitan isu Ketum ini. Tambahan pula, kata kunci yang paling kerap muncul dalam penyelidikan Ketum ialah mitragyna, opioid, dan 7-hydroxy mitragynine.

Setelah laporan klinikal bersedia, maka pihak berkepentingan boleh memainkan peranan penting dalam menyediakan strategi atau dasar untuk langkah seterusnya.

AADK merupakan agensi peneraju di bawah bidang kuasa Kementerian Dalam Negeri dalam memerangi dadah dan penyalahgunaan bahan di Malaysia melalui: Pendidikan Pencegahan Dadah; Program Penguatkuasaan dan Keselamatan; Program Rawatan, Perubatan dan Pemulihan; dan hubungan antarabangsa. Jika kerajaan ingin menghalalkan Ketum, AADK harus bertindak sebagai perunding, sumber maklumat, dan pemimpin untuk bekerjasama dengan pelbagai pihak dan agensi. i) bekerjasama dengan Kementerian Pendidikan Negeri menganjurkan program kesedaran kepada belia. Langkah ini sangat penting kerana dapatan kajian ini mendapati bahawa 74% daripada masyarakat dan 75% daripada golongan petani bersetuju dengan mengadakan sistem pencegahan belia untuk mengelakkan penyalahgunaan disyorkan untuk mengkaji masa depan bagi membantu kerajaan dalam membangunkan peraturan atau dasar kepada pengeluar dan pengguna.

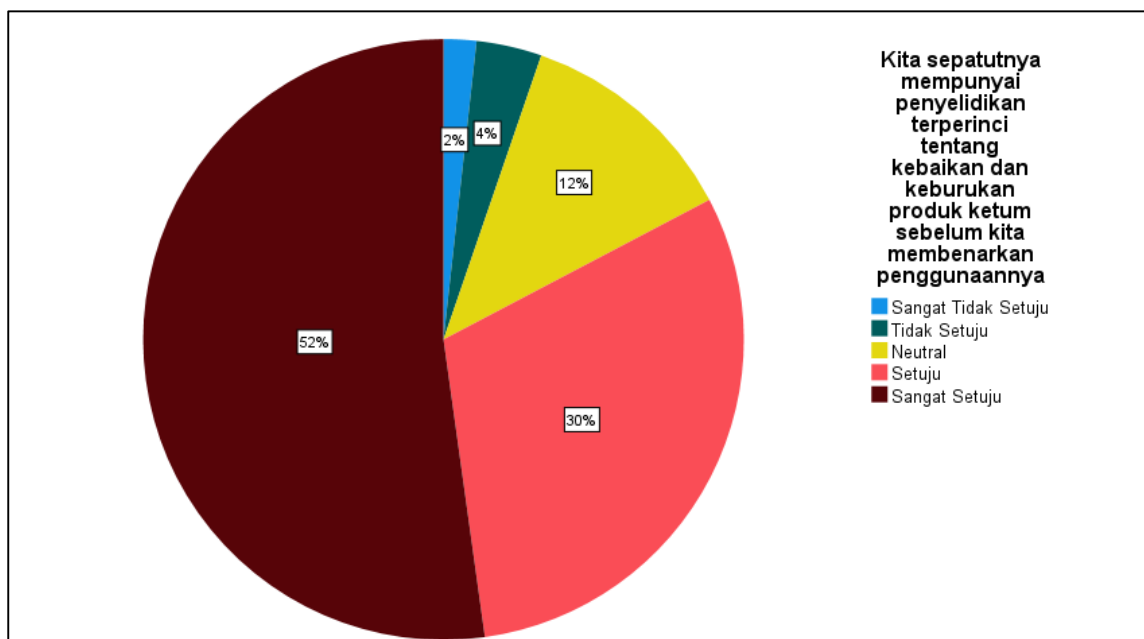


Golongan Masyarakat

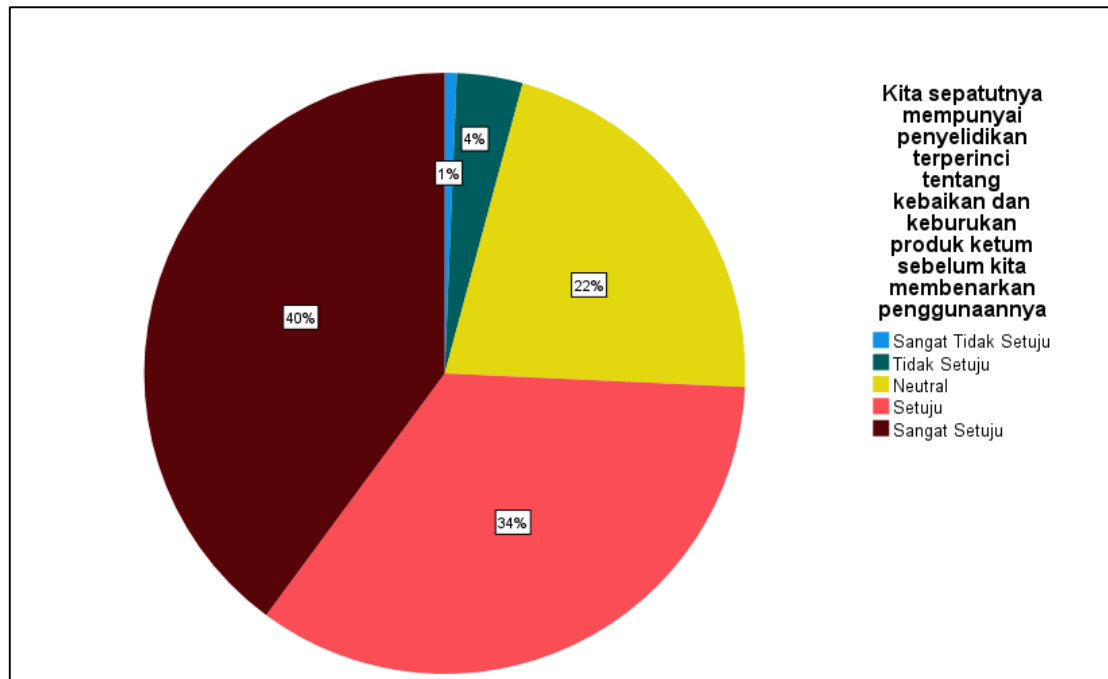


Golongan Petani

ii) Bekerjasama dengan Kementerian Pendidikan Tinggi Negara dan Kementerian Kesihatan Negara untuk menyediakan lebih banyak penyelidikan berkaitan Ketum. Langkah ini penting kerana dapatan kajian menunjukkan bahawa 82% daripada masyarakat dan 74% daripada golongan petani bersetuju dengan mengadakan penyelidikan terperinci tentang Ketum sebelum kita membenarkan penggunaannya.



Golongan Masyarakat



Golongan Petani

Peringkat 4: Tindakan

Terdapat dua tindakan dalam peringkat ini, iaitu 1) Jika output pada peringkat sebelumnya adalah negatif, maka kerajaan boleh memutuskan sama ada untuk menghentikan tindakan selanjutnya atau kembali kepada jawatankuasa petugas untuk membincangkan isu ini semula. 2) Jika output adalah positif, maka Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (MAFI) perlu mengambil bahagian dalam isu seperti pemberian lesen kepada petani yang menanam Ketum, percukaian kepada industri yang menghasilkan produk Ketum jika kerajaan menempatkan penanaman dan penggunaan Ketum. Selain itu, pihak Penguatkuasaan dan Perundangan hendaklah bekerjasama mencadangkan undang-undang berkaitan dengan Ketum. Langkah ini bergantung kepada tahap pengesahan daripada kerajaan; sama ada ia menghalalkan sepenuhnya atau menghalalkan sebahagiannya.

Peringkat 5: Pemeliharaan

Peringkat ini juga dikenali sebagai "kembali daripada tindakan" atau "penyelenggaraan" ke peringkat lebih awal untuk memperbaiki keputusan. Masih awal untuk membincangkan peringkat penyelenggaraan dan kementerian atau agensi mana yang harus mengambil alihnya. Jadi, penyelidik mencadangkan agar penyelidikan membujur dilakukan sepanjang perubahan

yang dibuat pada peringkat awal untuk mengesan sebarang masalah atau isu yang mungkin berlaku sepanjang proses tersebut.

5.5 Rumusan Bab

Hasil daripada kajian ini dapat merumuskan bahawa terdapat kesalahfahaman daripada orang ramai terhadap Ketum. Oleh demikian, tindakan yang sewajarnya seperti buku atau rujukan berkenaan dengan Ketum perlu dikongsikan serta penggubal undang-undang dan jabatan kesihatan juga perlu sediakan rujukan kepada orang ramai.

RUJUKAN

- Abdolzadeh, A., Hosseinian, F., Aghdasi, M., & Sadgipoor, H. (2006). Effects of Nitrogen Sources and Levels on Growth and Alkaloid Content of Periwinkle. *Asian Journal of Plant Sciences*, 5(2), 271-276.
- Abdullah, M. F. I. L. Bin, Tan, K. L., Isa, S. M., Yusoff, N. S., Chear, N. J. Y., & Singh, D. (2020). Lipid profile of regular kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) users in the community setting. *PLoS ONE*, 15(6), 1–18.
- Abdullah, M. F. I. L., Tan, K. L., Narayanan, S., Yuvashnee, N., Chear, N. J. Y., Singh, D., Grundmann, O., & Henningfield, J. E. (2021). Is kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) use associated with ECG abnormalities? Electrocardiogram comparisons between regular kratom users and controls. *Clinical Toxicology*, 59(5), 400-408.
- Adkins, J. E., Boyer, E. W., & McCurdy, C. R. (2011). *Mitragyna speciosa*, A Psychoactive Tree from Southeast Asia with Opioid Activity. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 11(9), 1165–1175.
- AFP (Ogos 24, 2021). Thailand takes kratom off illegal drug list. *New Straits Times*. Diperolehi daripada <https://www.nst.com.my/world/world/2021/08/720790/thailand-takes-kratom-illegal-drug-list>
- Ahmad, I., Prabowo, W. C., Arifuddin, M., Fadraersada, J., Indriyanti, N., Herman, H., Purwoko, R. Y., Nainu, F., Rahmadi, A., Paramita, S., Kuncoro, H., Mita, N., Narsa, A. C., Prasetya, F., Ibrahim, A., Rijai, L., Alam, G., Mun'im, A., & Dej-Adisai, S. (2022). *Mitragyna* Species as Pharmacological Agents: From Abuse to Promising Pharmaceutical Products. *Life*, 12(2), 1–22.
- Amir, Y. (September 21, 2019). Penang farmers want to cash in on “miracle drug” kratom as Putrajaya mulls blanket ban. *Channel New Asia*. Diperolehi daripada <https://www.channelnewsasia.com/asia/malaysia-kratom-drugs-opioid-illegal-ban-861196?cid=FBcna&fbclid=IwAR1-rKtf6QRzj0VO5f71ndI-TtNPu2L-cDEydJzuq7Rc1XzDn1VbH-p3-GE>
- Assanangkornchai, S., Muekthong, A., Sam-Angsri, N., & Pattanasattayawong, U. (2007). The use of *Mitragyna speciosa* (“Kratom”), an addictive plant, in Thailand. *Substance Use and Misuse*, 42(14), 2145–2157.
- Avery, B. A., Boddu, S. P., Sharma, A., Furr, E. B., Leon, F., Cutler, S. J., & McCurdy, C. R. (2019). Comparative Pharmacokinetics of *Mitragyna* after Oral Administration of *Mitragyna speciosa* (Kratom) Leaf Extracts in Rats. *Planta Medica*, 85(4), 340-346.

- Babu, K. M., McCurdy, C. R., & Boyer, E. W. (2008). Opioid receptors and legal highs: *Salvia divinorum* and Kratom. *Clinical Toxicology*, 46(2), 256-152.
- Bartlett, M. S. (1954). A Note on the Multiplying Factors for Various Chi Square Approximations. *Journal of the Royal Statistical Society*, 16, 296-298.
- Baumgartner, H., & Steenkamp, J-B. E. M. (2001). Response styles in marketing research: A cross-national investigation. *Journal of Marketing Research*, 38, 143-156.
- Behnood-Rod, A., Chellian, R., Wilson, R., Hiranita, T., Sharma, A., Leon, F., McCurdy, C. R., McMahon, L. R., & Bruijnzeel, A. W. (2020). Evaluation of the rewarding effects of mitragynine and 7-hydroxymitragynine in an intracranial self-stimulation procedure in male and female rats. *Drug And Alcohol Dependence*, 215, 108235.
- Bergen-Cico, D., & MacClurg, K. (2016). Kratom (*Mitragyna speciosa*) Use, Addiction Potential, and Legal Status, *Neuropathology of Drug Addictions and Substance Misuse. In General Processes and Mechanisms, Prescription Medications, Caffeine and Areca, Polydrug Misuse, Emerging Addictions and Non-Drug Addictions (Vol. 3, pp. 903-911). Academic Press.*
- Berita Harian (Ogos 24, 2021). Thailand keluarkan Ketum dari senarai dadah berbahaya. Berita Harian. Diperolehi daripada <https://www.bharian.com.my/dunia/asean/2021/08/855421/thailand-keluarkan-Ketum-dari-senarai-dadah-berbahaya>
- Boyer, E. W., Babu, K. M., Macalino, G. E., & Compton, W. (2007). Self-treatment of opioid withdrawal with a dietary supplement, Kratom *American Journal on Addictions*, 16(5), 352–356.
- Buckhalter, S., Soubeyrand, E., Ferrone, S. A. E., Rasmussen, D. J., Manduca, J. D., Al-Abdul-Wahid, M. S., Frie, J. A., Khokhar, J. Y., Akhtar, T. A., & Perreault, M. L. (2021). The Antidepressant-Like and Analgesic Effects of Kratom Alkaloids are accompanied by Changes in Low Frequency Oscillations but not Delta FosB Accumulation. *Frontiers In Pharmacology*, 12, 696461.
- Carpenter, J. M., Criddle, C. A., Craig, H. K., Ali, Z., Zhang, Z. H., Khan, I. A., & Sufka, K. J. (2016). Comparative effects of *Mitragyna speciosa* extract, mitragynine, and opioid agonists on thermal nociception in rats. *Fitoterapia*, 109, 87-90.
- Chittrakarn, S., Sawangjaroen, K., Prasettho, S., Janchawee, A., & Kempradub, N. (2008). Inhibitory effects of kratom leaf extract (*Mitragyna speciosa* Korth.) on the rat gastrointestinal tract. *Journal of Ethnopharmacology*, 116(1), 173-178.

- Cinosi, E., Martinotti, G., Simonato, P., Singh, D., Demetrovics, Z., Roman-Urrestarazu, A., Bersani, F. S., Vicknasingam, B., Piazzon, G., Li, J. H., Yu, W. J., Kapitány-Fövény, M., Farkas, J., Di Giannantonio, M., & Corazza, O. (2015). Following “the Roots” of Kratom (*Mitragyna speciosa*): The Evolution of an Enhancer from a Traditional Use to Increase Work and Productivity in Southeast Asia to a Recreational Psychoactive Drug in Western Countries. *BioMed Research International*, 968786.
- Coonan, E., & Tatum, W. (2021). Kratom: The safe legal high? *Epilepsy and Behavior*, 117, p. 107882.
- Creswell, John W. 2010. *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Creswell, J. W & Plano Clark, V. L. (2007). *Designing and conducting mixed methods research*. London, UK: Sage Publications Ltd.
- DEA (2016). Docket folder summary/schedules of controlled substances: Temporary placement of mitragynine and 7-hydroxymitragynine into schedule I. Diperolehi daripada [https:// www.regulations.gov/docket?D=DEA-2016-0015](https://www.regulations.gov/docket?D=DEA-2016-0015).
- DeMars, C. E., & Erwin, T. D. (2005, August). Neutral or unsure: Is there a difference?. Poster presented at the annual meeting of the American Psychological Association, Washington, DC.
- Damodaran, T., Chear, N. J. Y., Murugaiyah, V., Mordi, M. N., & Ramanathan, S. (2021). Comparative Toxicity Assessment of Kratom Decoction, Mitragynine and Speciociliatine Versus Morphine on Zebrafish (*Danio rerio*) Embryos. *Frontiers In Pharmacology*, 12, 714918.
- Domnic, G., Jeng-Yeou Chear, N., Abdul Rahman, S. F., Ramanathan, S., Lo, K. W., Singh, D., & Mohana-Kumaran, N. (2021). Combinations of indole based alkaloids from *Mitragyna speciosa* (Kratom) and cisplatin inhibit cell proliferation and migration of nasopharyngeal carcinoma cell lines. *Journal of Ethnopharmacology*, 279(April), p. 114391.
- Domnic, G., Narayanan, S., Mohana-Kumaran, N., & Singh, D. (2022). Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) an overlooked medicinal plant in Malaysia. *Journal of Substance Use*, 27(1), 1–6.
- Farid, A. (Mei 24, 2022). Air Ketum Jadi Minuman Tenaga? Semak Dulu Baik Buruknya! Hellodokter. Diperolehi daripada <https://hellodokter.com/herba/ubatan-herba/air-Ketum-pro-kontra/>
- Foss, J. D., Nayak, S. U., Tallarida, C. S., Farkas, D. J., Ward, S. J., & Rawls, S. M. (2020).

- Mitragynine, bioactive alkaloid of kratom, reduces chemotherapy-induced neuropathic pain in rats through alpha-adrenoceptor mechanism. *Drug And Alcohol Dependence*, 209, 107946.
- Gable, R. K., & Wolf, M. B. (1993). *Instrument Development in the Affective Domain*. New York: Springer Dordrecht.
- George, D., & Mallery, P. (2010). *SPSS for windows step by step: A simple guide and reference* (10th ed.). Boston: Pearson.
- Gutridge, A. M., Robins, M. T., Cassell, R. J., Uprety, R., Mores, K. L., Ko, M. J., Pasternak, G. W., Majumdar, S., & van Rijn, R. M. (2020). G protein-biased kratom-alkaloids and synthetic carfentanil-amide opioids as potential treatments for alcohol use disorder. *British Journal Of Pharmacology*, 177(7), 1497-1513.
- Griffin, O. H., Daniels, J. A., & Gardner, E. A. (2016). Do You Get What You Paid For? An Examination of Products Advertised as Kratom. *Journal of Psychoactive Drugs*, 48(5), 330–335.
- Grundmann, O. (2017). Patterns of Kratom use and health impact in the US—Results from an online survey. *Drug and Alcohol Dependence*, 176, 63–70.
- Hair Jr, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L., & G. Kuppelwieser, V. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121.
- Hasan, N. (2014). *MyHealth: Penyalahgunaan daun Ketum*. Kementerian Kesihatan Malaysia. Diperolehi daripada <http://www.myhealth.gov.my/penyalahgunaan-daun-Ketum/>
- Hassan, R., Sreenivasan, S., Muller, C. P., & Hassan, Z. (2021). Methadone, Buprenorphine, and Clonidine Attenuate Mitragynine Withdrawal in Rats. *Frontiers In Pharmacology*, 12, 708019.
- Hassan, Z., Muzaimi, M., Navaratnam, V., Yusoff, N. H. M., Suhaimi, F. W., Vadivelu, R., Vicknasingam, B. K., Amato, D., von Hörsten, S., Ismail, N. I. W., Jayabalan, N., Hazim, A. I., Mansor, S. M., & Müller, C. P. (2013). From Kratom to mitragynine and its derivatives: Physiological and behavioural effects related to use, abuse, and addiction. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 37(2), 138–151.
- Ikhsan, A. N., Syifa, F., Mustafidah, M., & Rohman, A. (2021). Implementation of chemometrics as a Solution to detecting and preventing falsification of herbal medicines in Southeast Asia: A review. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 11(9), 139–148.
- Ilmie, M. U., Jaafar, H., Mansor, S. M., & Abdullah, J. M. (2015). Subchronic toxicity study of standardized methanolic extract of *Mitragyna speciosa* Korth in Sprague-Dawley Rats.

- Frontiers In Neuroscience, 9, 189.
- Ismail, N. I. W., Jayabalan, N., Mansor, S. M., Muller, C. P., & Muzaimi, M. (2017). Chronic mitragynine (kratom) enhances punishment resistance in natural reward seeking and impairs place learning in mice. *Addiction Biology*, 22(4), 967-976.
- Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415.
- Karim, M. S. A., & Shaffie, F. (2017). Ketum Sebagai Sumber Pendapatan Sampingan Untuk Menampung Kos Sara Hidup: Kajian Ke Atas Petani Padi Dan Penoreh Getah Di Negeri Kedah. *Journal of Business and Social Development*, 5(1), 79-87.
- Kerlinger, F. N. (1986). *Foundations of Behavioral Research*. 3rd Edition, Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Khalil@Halim, S. (2012). Penyalahgunaan Ketum dalam Kalangan Belia di Kedah dan Perlis. Diperolehi daripada <https://www.adk.gov.my/wp-content/uploads/3-ARTIKEL-JURNAL-PENYALAHGUNAAN-KETUM.pdf>.
- Khalil@Halim, S., John Abdullah, S. A., & Ahmad, R. (2020). Enforcement Status of the Poison Act 1952 Against Offences Related To Kratom (*Mitragyna Speciosa* Korth) Misuse in Malaysia. *UUM Journal of Legal Studies*, 11(1), 75–93.
- Khalid, K., Ku Md Saad, S., Soelar, S. A., Mohamed Yusof, Z., & Warijo, O. (2021). Exploring adolescents' practice and perspective on the use and misuse of kratom in northwest Malaysia. *Journal of Ethnicity in Substance Abuse*, 30, 1-12.
- Krosnick, J. A. (1999). Survey Research. *Annual Review of Psychology*, 50, 537-567.
- Kruegel, A. C., & Grundmann, O. (2018). The medicinal chemistry and neuropharmacology of kratom: A preliminary discussion of a promising medicinal plant and analysis of its potential for abuse. *Neuropharmacology*, 15(234): 108-120.
- Kruegel, A. C., Uprety, R., Grinnell, S. G., Langreck, C., Pekarskaya, E. A., Le Rouzic, V., Ansonoff, M., Gassaway, M. M., Pinter, J. E., Pasternak, G. W., Javitch, J. A., Majumdar, S., & Sames, D. (2019). 7-Hydroxymitragynine Is an Active Metabolite of Mitragynine and a Key Mediator of Its Analgesic Effects. *ACS Central Science*, 5(6), 992-1001.
- Kumarnsit, E., Keawpradub, N., Sengnon, N., Wongsintaweekul, J., & Cheaha, D. (2021). Anorectic Effect, Biochemical and Hematological Profiles of Alkaloid Extract from *Mitragyna speciosa* Korth. in Rats. *Sains Malaysiana*, 50(3), 779-790.
- La-up, A., Saengow, U., & Aramrattana, A. (2021). High serum high-density lipoprotein and low serum triglycerides in Kratom users: A study of Kratom users in Thailand. *Heliyon*, 7(4), e06931.

- Lee, C. T. (1957). Addiction to *Mitragyna speciosa*. Malaya, University Malaya, Kuala Lumpur in: Proceedings of the Alumni Association, 10 pp. 322–324.
- Liao, T. F. (1995). The nonrandom selection of don't knows in binary and ordinal responses: Corrections with the bivariate probit model with sample selection. *Quality and Quantity*, 29(1), 87-110.
- Mallow, M. S. (2020). Ketum Abuse In Malaysia: Its Legal Status And Proposed Solution. *Perdana: International Journal of Academic Research*, 7(1), 29-37.
- Maxwell, E. A., King, T. I., Kamble, S. H., Raju, K. S. R., Berthold, E. C., Leon, F., Avery, B. A., McMahon, L. R., McCurdy, C. R., & Sharma, A. (2020). Pharmacokinetics and Safety of Mitragynine in Beagle Dogs. *Planta Medica*, 86(17), 1278-1285.
- Meor Shakri, M. H. (Mac 30, 2022). Ketum adalah isu keselamatan. *Utusan Malaysian*. Diperolehi daripada <https://www.utusan.com.my/commentary/Ketum-adalah-isu-keselamatan/>
- Mutalib, M. F. A. (2021). Raja Muda Perlis seru jauhi dadah, salah guna daun Ketum. *Utusan Malaysia*. Diperolehi daripada <https://www.utusan.com.my/terkini/2021/06/raja-muda-perlis-seru-jauhi-dadah-salah-guna-daun-Ketum/>
- Nasir, C. M. N., & Hamid, N. A. (2017). Eksplorasi penggunaan Ketum dalam kalangan belia di Negeri Kedah [Exploration of Ketum use among youth in Kedah]. *Jurnal Pembangunan Sosial*, 20, 1-14.
- New Straits Times (6 April 2022). Conundrum behind commercialisation of Ketum leaves. Diperolehi daripada <https://www.nst.com.my/opinion/letters/2022/04/786329/conundrum-behind-commercialisation-Ketum-leaves#:~:text=They%20are%20sold%20in%20Thailand's,of%20RM200%20every%20t wo%20weeks.>
- Ng, J. Y., Ans, M., & Marwaha, A. (2021). Assessing the quality of information provided on websites selling Kratom (*Mitragyna speciosa*) to consumers in Canada. *Substance Abuse: Treatment, Prevention, and Policy*, 16: Artikel 23.
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Pallant, J. (2016). *SPSS Survival Manual: A Step By Step Guide to Data Analysis Using SPSS Program* (6th ed.). London, UK: McGraw-Hill Education.
- Phoong, S. Y., Phoong, S. W., & Phoong, K. H. (2020). The Effectiveness of Frog Virtual Learning Environment in Teaching and Learning Mathematics. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3B), 16-23.
- Phoong, S.W., Phoong, S. Y., & Yeoh, Y. J. (2022).

- Prozialeck, W. C., Avery, B. A., Boyer, E. W., Grundmann, O., Henningfield, J. E., Kruegel, A. C., McMahon, L. R., McCurdy, C. R., Swogger, M. T., Veltri, C. A., & Singh, D. (2019). Kratom policy: The challenge of balancing therapeutic potential with public safety. *International Journal of Drug Policy*, 70, 70–77.
- Prozialeck, W. C., Jivan, J. K., & Andurkar, S. V. (2012). Pharmacology of Kratom: An emerging botanical agent with stimulant, analgesic and opioid-like effects. *Journal of the American Osteopathic Association*, 112(12), 792–799.
- Prozialeck, W. C. (2016). Update on the Pharmacology and Legal Status of Kratom. *Journal of the American Osteopathic Association*, 116 (12), 802–809.
- Raffa, R. B., Pergolizzi, J. V., Taylor, R., & Ossipov, M. H. (2018). Nature’s first “atypical opioids”: Kratom and mitragynines. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, 43(3), 437–441.
- Raini, M. (2017). Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth): Manfaat, Efek Samping dan Legalitas. *Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 27(3), 175–184.
- Sabetghadam, A., Navaratnam, V., & Mansor, S. M. (2013). Dose-Response Relationship, Acute Toxicity, and Therapeutic Index between the Alkaloid Extract of *Mitragyna speciosa* and Its Main Active Compound Mitragynine in Mice. *Drug Development Research*, 74(1), 23–30.
- Sabetghadam, A., Ramanathan, S., Sasidharan, S., & Mansor, S. M. (2013). Subchronic exposure to mitragynine, the principal alkaloid of *Mitragyna speciosa*, in rats. *Journal of Ethnopharmacology*, 146(3), 815–823.
- Saingam, D., Assanangkornchai, S., & Geater, A. (2012). Drinking-smoking status and health risk behaviors among high school students in Thailand. *Journal of Drug Education*, 42(2), 177–193.
- Saref, A., Suraya, S., Singh, D., Grundmann, O., Narayanan, S., Swogger, M. T., Prozialeck, W. C., Boyer, E., Chear, N. J. Y., & Balasingam, V. (2019). Self-reported prevalence and severity of opioid and kratom (*Mitragyna speciosa* korth.) side effects. *Journal of Ethnopharmacology*, 238(February), p. 111876.
- Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2015). *Research Methods for Business Students* (7th ed.). Essex, England: Pearson Education Limited.
- Schaper, M. T. (2020). The Black Economy in Southeast Asia: Current Issues and Future Challenges. *ISEAS Perspective*, Article No. 55.
- Schostak, J. (2006). *Interviewing And Representation In Qualitative Research*. New York: McGraw-Hill Education.

- Shark, D. (April 02, 2017). Khasiat dan Kesan Buruk Air Ketum kepada Badan. *Illuminasi*. Diperolehi daripada <https://iluminasi.com/bm/hukum-minum-Ketum.html>
- Shoemaker, P. J., Eichholz, M., & Skewes, E. A. (2002). Item nonresponse: Distinguishing between don't know and refuse. *International Journal of Public Opinion Research*, 14, 193-201.
- Singh, D., Müller, C. P., & Vicknasingama, B. K. (2014). Kratom (*Mitragyna speciosa*) dependence, withdrawal symptoms and craving in regular users. *Drug and Alcohol Dependence*, 139, 132-137.
- Singh, D., Müller, C. P., Vicknasingam, B. K., & Mansor, S. M. (2015). Social Functioning of Kratom (*Mitragyna speciosa*) Users in Malaysia. *Journal of Psychoactive Drugs*, 47(2), 125–131.
- Singh, D., Narayanan, S., Müller, C. P., Swogger, M. T., Chear, N. J. Y., Dzulkapli, E., Yusoff, N. S. M., Ramachandram, D. S., León, F., McCurdy, C. R., & Vicknasingam, B. (2019). Motives for using Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) among regular users in Malaysia. *Journal of Ethnopharmacology*, 233, 34–40.
- Singh, D., Narayanan, S., & Vicknasingam, B. (2016). Traditional and non-traditional uses of Mitragynine (Kratom): A survey of the literature. *Brain Research Bulletin*, 126, 41–46.
- Singh, D., Müller, C. P., Murugaiyah, V., Hamid, S. B. S., Vicknasingam, B. K., Avery, B., Chear, N. J. Y., Mansor, S. M. (2018). Evaluating the hematological and clinical-chemistry parameters of kratom (*Mitragyna speciosa*) users in Malaysia. *Journal of Ethnopharmacology*, 25(214), 197-206.
- Singh, D., Narayanan, S., Muller, C. P., Vicknasingam, B., Yucel, M., Ho, E. T. W., Hassan, Z., & Mansor, S. M. (2019). Long-Term Cognitive Effects of Kratom (*Mitragyna speciosa* Korth.) Use. *Journal Of Psychoactive Drugs*, 51(1), 19-27.
- Singh, D., Narayanan, S., Grundmann, O., Boyer, E. W., & Vicknasingam, B. (2020). The Use of Benzodiazepines among Kratom (*Mitragyna Speciosa* Korth.) Users. *Journal of Psychoactive Drugs*, 52(1).
- Stanciu, C. N., Gnanasegaram, S. A., Ahmed, S., & Penders, T. (2019). Kratom Withdrawal: A Systematic Review with Case Series. *Journal of Psychoactive Drugs*, 51(1), 12–18.
- Stolt, A. C., Schroder, H., Neurath, H., Grecksch, G., Holtt, V., Meyer, M. R., Maurer, H. H., Ziebolz, N., Havemann-Reinecke, U., & Becker, A. (2014). Behavioral and neurochemical characterization of kratom (*Mitragyna speciosa*) extract. *Psychopharmacology*, 231(1), 13-25.
- Srichana, K., Janchawee, B., Prutipanlai, S., Raungrut, P., & Keawpradub, N. (2015). Effects

- of Mitragynine and a Crude Alkaloid Extract Derived from *Mitragyna speciosa* Korth. on Permethrin Elimination in Rats. *Pharmaceutics*, 7(2), 10-26.
- Sukor, M., Karim, A., Baba, I., & Shaffie, F. (2017). Dispute Law Model: Implications from the Implementation of Law on Kratom in Malaysia. *Silpakorn University Journal of Social Sciences*, 17(1), 69–80.
- Suwanlert, S. (1975). A Study of Kratom Eaters in Thailand. *Bulletin on Narcotics*, 27(3), 21–27.
- Swogger, M. T., Hart, E., Erowid, F., Erowid, E., Trabold, N., Yee, K., Parkhurst, K. A., Priddy, B. M., & Walsh, Z. (2015). Experiences of Kratom Users: A Qualitative Analysis. *Journal of Psychoactive Drugs*, 47(5), 360–367.
- Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2013) *Using Multivariate Statistics*. Boston, MA: Pearson.
- Tanguay, P. (2011). Kratom in Thailand: Decriminalisation and Community Control? *Legislative Reform of Drug Policies*, 13, 1- 16.
- Thai PBS World (Disember 20, 2021). 2021-the year cannabis and kratom became legal in Thailand. Thai PBS World's General desk. Diperolehi daripada <https://www.thaipbsworld.com/2021-the-year-cannabis-and-kratom-became-legal-in-thailand/>
- Theriault, R. K., Manduca, J. D., Blight, C. R., Khokhar, J. Y., Akhtar, T. A., & Perreault, M. L. (2020). Acute mitragynine administration suppresses cortical oscillatory power and systems theta coherence in rats. *Journal of Psychopharmacology*, 34(7), 759-770.
- Trakulsrichai, S., Sathirakul, K., Auparakkitanon, S., Krongvorakul, J., Sueajai, J., Noumjad, N., Sukasem, C., & Wananukul, W. (2015). Pharmacokinetics of mitragynine in man. *Drug Design Development And Therapy*, 9, 2421-2429.
- Utusan Malaysia (28 Mei 2021). Harga Ketum kini cecah RM250 sekilogram di Thailand. Diperolehi daripada <https://www.utusan.com.my/terkini/2021/05/harga-Ketum-kini-cecah-rm250-sekilogram-di-thailand/>
- Veltri, C., & Grundmann, O. (2019). Current perspectives on the impact of Kratom use. *Substance Abuse and Rehabilitation*, 10, 23–31.
- Vicknasingam, B., Narayanan, S., Beng, G. T., & Mansor, S. M. (2010). The informal use of Ketum (*Mitragyna speciosa*) for opioid withdrawal in the northern states of peninsular Malaysia and implications for drug substitution therapy. *International Journal of Drug Policy*, 21(4), 283–288.
- Wilson, L. L., Harris, H. M., Eans, S. O., Brice-Tutt, A. C., Cirino, T. J., Stacy, H. M., Simons, C. A., Leon, F., Sharma, A., Boyer, E. W., Avery, B. A., McLaughlin, J. P., & McCurdy,

- C. R. (2020). Lyophilized Kratom Tea as a Therapeutic Option for Opioid Dependence. *Drug And Alcohol Dependence*, 216, 108310.
- Wong, C. C., & Hiew, P. L. (2005). Diffusion of Mobile Entertainment In Malaysia Drivers and Barriers. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 5, 135-138.
- Yaacob, N. (Oktober 22, 2019). Penanaman Ketum bantu naik taraf ekonomi penduduk. *Sinar Harian*. Diperolehi daripada <https://m.sinarharian.com.my/mobile-article?articleid=41840>
- Yong, A. G., & Pearce, S. (2013). A beginner's guide to factor analysis: focusing on exploratory factor analysis. *Tutorials in Quantitative Methods for Psychology*, 9(2), 79 – 94.
- Yue, K., Kopajtic, T. A., & Katz, J. L. (2018). Abuse liability of mitragynine assessed with a self-administration procedure in rats. *Psychopharmacology*, 235(10), 2823-2829.
- Yusoff, N. H. M., Suhaimi, F. W., Vadivelu, R. K., Hassan, Z., Rumler, A., Rotter, A., Amato, D., Dringenberg, H. C., Mansor, S. M., Navaratnam, V., & Muller, C. P. (2016). Abuse potential and adverse cognitive effects of mitragynine (kratom). *Addiction Biology*, 21(1), 98-110.
- Zhang, M., Sharma, A., León, F., Avery, B., Kjellgren, R., McCurdy, C. R., & Pearson, B. J. (2020). Effects of Nutrient Fertility on Growth and Alkaloidal Content in *Mitragyna speciosa* (Kratom). *Frontiers in Plant Science*, 11(December), 1–12.
- Zhang, M., Sharma, A., León, F., Avery, B., Kjellgren, R., McCurdy, C. R., & Pearson, B. J. (2022). Plant growth and phytoactive alkaloid synthesis in kratom [*Mitragyna speciosa* (Korth.)] in response to varying radiance. *PLoS ONE*, 17(4), 1–16.