

Hukum Pemindehan Organ Haiwan Kepada Manusia

BITARA

Volume 7, Issue 1, 2024: 132-146
© The Author(s) 2024
e-ISSN: 2600-9080
http://www.bitarajournal.com
Received: 2 January 2023
Accepted: 13 January 2024
Published: 3 February 2024

[The Law of Transplantation of Animal Organs to Humans]

Muhammad Azizan Sabjan,¹ Noor Shakirah Mat Akhir,² Roshimah Shamsudin,² Muhammad Ikhlas Rosele,³ Farah Salwani Muda@Ismail⁴ & Halipah Hamzah⁵

- 1 Bahagian Falsafah dan Tamadun, Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan, Universiti Sains Malaysia, 11800 Pulau Pinang. E-mail: mazizan@usm.my
- 2 Bahagian Pengajian Islam, Pusat Pengajian Ilmu Kemanusiaan, Universiti Sains Malaysia, 11800 Pulau Pinang. E-mail: shakirah@usm.my; roshimah@usm.my
- 3 Jabatan Fiqh dan Usul, Akademi Pengajian Islam Universiti Malaya, 50603 Kuala Lumpur. Email: ikhlas@um.edu.my
- 4 Fakulti Syariah dan Undang-Undang, Universiti Sains Islam Malaysia, 71800 Nilai, Negeri Sembilan. Email: salwani@usim.edu.my
- 5 Akademi Pengajian Islam Kontemporari (ACIS), UiTM Cawangan Pulau Pinang, 13500 Permatang Pauh, Pulau Pinang. Email: shalipah@uitm.edu.my

*Corresponding Author: mazizan@usm.my

Abstrak

Dalam istilah perubatan pemindehan organ haiwan kepada manusia dipanggil *xenotransplantation*. *Xenotransplantation* dalam definisi yang mudah ialah pemindehan sel hidup, tisu, atau organ haiwan kepada manusia. Fatwa pemindehan organ daripada manusia kepada manusia sudah jelas. Namun isu pemindehan organ atau tisu haiwan terutama haiwan yang terhukum najis dan haram secara syarak ke tubuh manusia memerlukan penerangan dan perbincangan yang jelas. Prinsip asas bagi pemindehan organ melibatkan haiwan-manusia adalah harus. Namun hukumnya boleh berubah kepada haram jika melibatkan haiwan najis seperti anjing dan babi. Pemindehan organ babi kepada manusia adalah dibolehkan dengan syarat ia adalah darurat yang disahkan oleh pakar perubatan dan tidak ada alternatif lain yang lebih sesuai. Jika sudah ada alternatif lain yang halal, maka terbatallah keharusan ini. Walaupun begitu, organ babi yang telah dipindahkan kepada pesakit, tidak perlu digantikan jika ia boleh mendatangkan mudarat kepada pesakit. Pemindehan organ yang dilakukan bagi tujuan rawatan sebegini ialah pilihan terakhir bagi menyelamatkan nyawa pesakit yang menghidap kegagalan organ peringkat akhir. Kaedah-kaedah fiqh yang diguna pakai dalam hukum pemindehan organ ini berasaskan kepada pemindehan organ ini dilakukan dalam keadaan terdesak, tiada pilihan dan keselamatan nyawa pesakit amat bergantung pada pemindehan organ tersebut. Penulisan kali ini akan membahaskan hukum pemindehan organ haiwan terutamanya yang berstatus haram seperti jantung babi kepada manusia.

Kata kunci: organ, haram, haiwan, manusia, *xenotransplantation*

Abstract

In medical terms, the transfer of animal organs to humans is called *xenotransplantation*. *Xenotransplantation*, in its simplest definition, is the transfer of living cells, tissues, or organs of animals to humans. The fatwa on transferring organs from humans to humans is clear. However, the issue of transferring animal organs or tissues, especially those of animals that are legalized as unclean and haram by *syarak*, to human bodies needs to be clearly explained and discussed. According to the basic principle of organ transplantation involving animals and humans, it is permissible as long as it is necessary. However, the ruling may change to haram if it involves unclean animals such as dogs and pigs. In emergencies authorized by medical experts and where there is no more suitable alternative,

transferring pig organs to humans is permissible. However, if a halal alternative exists, then this necessity is nullified. It is also not necessary to remove a pig organ that has been transferred to a patient if it can cause harm to the patient. Organ removal is considered a last resort to save the life of a patient suffering from terminal organ failure. The fiqh methods used in the law of organ removal are based on the fact that it is carried out in a state of urgency, the last option and the safety of the patient's life is very dependent on the transplantation of the organ. This writing aims to discuss the law of transferring animal organs, especially those with haram status, such as pig hearts, to humans.

Keywords: organ, haram, animal, human, xenotransplantation

Cite This Article:

Muhammad Azizan Sabjan, Noor Shakirah Mat Akhir, Roshimah Shamsudin, Muhammad Ikhlas Rosele, Farah Salwani Muda@Ismail & Halipah Hamzah. (2024). Hukum Pemindehan Organ Haiwan Kepada Manusia [The Law of Transplantation of Animal Organs to Humans]. *BITARA International Journal of Civilizational Studies and Human Sciences* 7(1): 132-146.

Pengenalan

Proses pemindahan organ adalah suatu keajaiban dalam dunia perubatan. Pesakit yang asalnya menderita kesakitan akibat kerosakan organ tahap akhir berdepan risiko kehidupan yang terbatas di samping kos perubatan yang tinggi. Namun dengan adanya proses pemindahan organ daripada manusia ke manusia yang lain, secara tidak langsung memberi peluang kehidupan lebih baik dan terjamin bagi pesakit-pesakit ini. Walau bagaimanapun, untuk mendapatkan organ yang diperlukan bukanlah sesuatu yang mudah. Bukan sahaja organ yang diperlukan itu perlu sesuai dengan bakal penerima organ dari segi saiz dan jenis, malah terdapat beberapa faktor biologi lain, yang perlu diambil kira. Satu lagi masalah yang dihadapi adalah kesukaran untuk mendapatkan bekalan organ yang diperlukan.

Sebenarnya, masalah kekurangan bekalan organ yang didermakan adalah amat kritikal dan ia juga merupakan suatu masalah global (Burcin Ekser, David K.C. Cooper, A. Joseph Tector 2015) yang bukan sahaja dihadapi oleh Malaysia, semenjak pertengahan tahun 1980an. Kekurangan ini berpunca dari jumlah permintaan yang amat tinggi untuk mendapatkan organ yang diperlukan, akan tetapi bekalan organ yang sedia ada, malangnya adalah terlalu sedikit. Rata-rata pesakit yang memerlukan organ terpaksa menunggu lama sebelum mendapat organ yang diperlukan.

Satu lagi masalah di Malaysia adalah apabila ramai yang sudi tampil berikrar sebagai penderma organ yang berpotensi, tetapi apabila tiba masanya untuk mereka merealisasikan ikrar tersebut, ramai pula yang menarik diri. Adalah lebih menyedihkan apabila terdapat juga kes di mana kaum keluargalah yang menghalang pendermaan organ tersebut dari diteruskan, khususnya dalam keadaan di mana bakal penderma tidak lagi mampu memberi kata putus berikutan keadaannya yang koma atau telah pun mati otak. Ada juga kes yang membabitkan pengikrar organ namun, organ mereka tidak dapat diambil kerana keadaan kematian mereka yang berlaku di rumah, yang menyebabkan organ mereka tidak dapat diambil (Yiswaree Palansamy 2022).

Berdepan keadaan mendesak di mana bekalan organ manusia adalah terlalu sukar untuk diperolehi, sedangkan keperluan kepadanya juga sangat tinggi, maka satu solusi yang difikirkan

sesuai adalah untuk mendapatkan bekalan organ yang sama, tetapi daripada sumber haiwan. Pemindahan organ dari haiwan kepada manusia untuk tujuan perubatan dikenali sebagai *xenotransplantation*. Proses ini melibatkan pemindahan dan penggunaan sel hidup, tisu atau organ daripada haiwan kepada manusia disebabkan faktor kesukaran untuk mendapatkan organ-organ yang diperlukan terutamanya apabila permintaan adalah terlalu tinggi, melampaui bekalan yang sedia ada (<https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/xenotransplantation>). Konsep *xenotransplant* ini bukanlah suatu konsep yang baharu, kerana banyak percubaan telah pun dilakukan semenjak 300 tahun yang lalu.

Bermula seawal kurun ke 17 hingga kurun ke 20, telah pun wujud keadaan dimana pesakit ditransfusi darah daripada pelbagai jenis haiwan untuk tujuan merawat pesakit yang mempunyai pelbagai penyakit patalogi. Kulit haiwan terutamanya dari katak, juga sering digunakan dalam perawatan pesakit. Keith Reemtsma dilaporkan pernah memindahkan buah pinggang chimpanzee kepada 13 pesakit berbeza, sewaktu berada di Tulane University, di mana salah seorang dari pesakit tersebut telah beransur sembuh dan berjaya hidup selama sembilan bulan selepas pemindahan buah pinggang tersebut.

Pada masa itu lagi, haiwan telah dipilih sebagai sumber organ disebabkan bekalan haiwan yang mudah didapati dan banyak. Namun kebanyakan pesakit penerima organ dari haiwan-haiwan ini berakhir dengan kegagalan dan kematian berikutan tiadanya keserasian diantara organ manusia penerima dan haiwan penderma (Jacinthe Boulet, Jonathan W. Cunningham, Mandeep R. Mehra. 2022). Tahun 1964-pula menyaksikan satu lagi sejarah di mana jantung dari seekor chimpanzee dipindahkan oleh Hardy kepada seorang manusia, malangnya pesakit ini hanya dapat bertahan selama 2 jam. Starzl kemudiannya telah menyambung usaha ini dengan memindahkan hati seekor baboon kepada seorang pesakit sekitar tahun 1992. Operasi ini telah berjaya dan pesakit telah dapat bertahan selama 70 hari selepas pemindahan hati baboon tersebut (T.E. Starzl, J. Fung, A. Tzaki 1993). Dalam tahun 1993-pula, Growth telah bermula dengan menggunakan organ yang diambil daripada babi pula untuk dipindahkan kepada manusia, sebagai ganti kepada organ yang diperlukan (Cooper, DKC, Burcin Ekser B., A. Joseph Tector 2015).

Umum mengetahui xenotransplant adalah proses di mana sumber organ diperolehi dari suatu spesies yang tidak sama dengan spesies di mana organ tersebut dipindahkan kepada (*cross species*). Kajian juga menunjukkan bahawa haiwan seperti babi mempunyai potensi tinggi untuk menjadi penyelesaian kepada masalah kekurangan organ manusia dan sel yang sangat diperlukan (Lisha Mou, Fengjiao Chen, Yifan Dai, Zhiming Cai, Cooper, DKC 2015).

Antara sebab mengapa babi dikatakan haiwan yang paling sesuai adalah kerana haiwan ini adalah spesies yang sangat mudah untuk ditenak dan ianya boleh berkembang biak dengan begitu cepat dan mudah. Babi juga dikatakan mempunyai banyak persamaan dari sudut anatomi termasuklah saiz jantungnya sama sehingga membolehkan ia membekalkan organ, tisu dan sel yang banyak seperti yang diperlukan dalam kadar yang segera dan pelbagai (Jacinthe Boulet, Jonathan W. Cunningham, Mandeep R. Mehra 2022). Keadaan ini akan menjadi lebih baik lagi jika ia ditenak dalam persekitaran yang bersih, bagi membolehkan segala organ, tisu dan sel yang dihasilkan tidak dicemari sebarang jangkitan kuman.

Organ seekor babi dikatakan banyak persamaan dengan manusia, dan ini termasuklah jantung, buah pinggang, paru-paru, hati, kulit dan pankreas (Cooper, DKC et al 2012). Juga diramalkan suatu hari nanti, dengan penggunaan babi sebagai sumber organ, tisu dan sel, secara

tidak langsung ini akan dapat menyelesaikan juga masalah penjualan organ secara haram organ dan mengurangkan kebergantungan sesetengah negara kepada pesalah yang bakal menjalani hukuman mati sebagai sumber organ yang diperlukan, dan juga pendermaan organ daripada penderma yang masih hidup (Burcin Ekser, Cooper, DKC., Joseph Tector 2015).

Akta Tisu Manusia 1974 (Akta 130) adalah Akta tunggal yang menyentuh secara eksklusif berkenaan hal pengurusan dan penggunaan tisu manusia dalam aktiviti pendermaan organ. Akta ini telah diwartakan pada 14 Mac 1974 dan mula diguna pakai sejak 1 Januari 1975. Terdapat lima seksyen utama di dalam Akta ini yang terpakai di seluruh Malaysia. Namun, kekurangan pada Akta ini adalah kerana ianya sangat ringkas dan mengkhususkan hanya kepada pendermaan organ dari kadaver atau orang yang telah pun meninggal dunia sahaja sebagai sumber organ yang diperlukan.

Seksyen 1 dari Akta ini menyatakan dengan jelas tajuk, pemakaian dan permulaan Akta ini berkuat kuasa. Seksyen 2(1) Akta memerihalkan tentang pemindahan bahagian manusia yang dibenarkan oleh Akta samada bagi tujuan terapeutik, pendidikan atau penyelidikan perubatan, namun seksyen ini hanya menyebut tentang pemindahan bahagian badan manusia sahaja dan tidak dinyatakan daripada lain-lain sumber, samada daripada sumber haiwan atau tumbuhan. Secara tidak langsung, Akta ini tidak meliputi aktiviti pengambilan atau pendermaan sumber organ yang diperlukan daripada selain manusia.

Seksyen 3, 4 dan 5 dari Akta yang sama pula antara lain menyatakan berkenaan pemindahan bahagian badan manusia yang mestilah dilakukan oleh pengamal perubatan yang berdaftar (S.3 (2), dan sekiranya terdapat mana-mana badan manusia yang tidak dituntut oleh waris, maka pihak hospital akan diberi hak untuk menguruskan mayat tersebut (S.4). Maka bolehlah disimpulkan bahawa Akta Tisu Manusia 1974 ini adalah berkisar sepenuhnya kepada penggunaan dan pendermaan organ manusia sahaja dan tidak meliputi sebarang isu berkaitan pengambilan organ dari sumber lain.

Di samping Akta Tisu Manusia 1974 yang memfokus kepada penderma kadaver, maka terdapat satu lagi dokumen yang dikenali sebagai National Organ, Tissue and Cell Transplantation Policy 2007 yang telah diperkenalkan untuk menyelaraskan pendermaan organ manusia yang diperolehi daripada penderma yang masih hidup pula. Sebagai contoh, dalam perenggan 6.1 polisi ini, telah dinyatakan dengan jelas bahawa sebaik-baik organ dan tisu adalah yang diperolehi daripada penderma kadaver, namun jika didapati sesuai dan munasabah, barulah boleh dipertimbangkan untuk diambil daripada penderma yang masih hidup. Keutamaan tetap diberi kepada pengambilan organ daripada penderma kadaver. Namun, suatu yang menarik ialah polisi ini juga tiada menyebutkan langsung tentang sumber pengambilan organ selain daripada penderma kadaver atau dari orang yang masih hidup. Polisi ini juga tiada mempunyai sebarang peruntukkan yang membenarkan pengambilan sumber organ dari selain manusia.

Satu lagi polisi yang telah diperkenalkan adalah Unrelated Living Organ Donation Policy and Procedures 2011. Tujuan polisi ini diperkenalkan adalah untuk menyelaraskan aktiviti pendermaan organ dikalangan penderma yang masih hidup. Sekali lagi, tiada sebarang peruntukkan di dalam polisi ini yang menyentuh atau membenarkan selain dari manusia sebagai sumber organ yang diperlukan.

Pada 2006 juga, the Malaysian Medical Council telah mengeluarkan suatu garis panduan berkenaan pendermaan organ, yang dikenali sebagai Guidelines on Organ Donation

Malaysia Medical Council (2006) MMC Guideline 006/2006. Walau panduan ini memfokuskan kepada aktiviti pendermaan organ, namun sekali lagi, tiada didapati sebarang pernyataan tentang pengambilan sumber organ dari sumber selain daripada manusia.

Suatu yang menarik, pada muka surat 5 MMC Guideline ini, ada disebut sepintas lalu bahawa walaupun pendermaan organ daripada selain manusia dan klon manusia adalah isu yang menarik, akan tetapi kedua isu ini adalah terlalu panas dan penuh kontroversi. Selain kenyataan tadi, tiada lagi sebarang pernyataan tentang isu xenotransplant ini disebut di mana-mana dalam polisi ini.

Maka sebagai kesimpulannya, dapat dikatakan bahawa isu xenotransplantation ini bukanlah suatu isu yang baharu. Walau telah lama diperkenalkan dan pelbagai eksperimen dan cubaan untuk menjayakannya dilakukan, ia belum dapat bertapak secara mutlak dalam masyarakat. Banyak cabaran dan persoalan yang perlu diperjelaskan terlebih dahulu sebelum ia boleh dijadikan salah satu sumber utama untuk mendapatkan bekalan organ yang diperlukan. Kupasan dari aspek perundangan juga perlu jelas agar tidak timbul permasalahan berkaitan hak dan liabiliti pada kemudian hari.

Hukum Pemindahan Organ Haiwan Halal Kepada Manusia

Haiwan Halal

Perbincangan mengenai pemindahan organ yang melibatkan binatang yang halal dimakan dapat dipecahkan kepada dua bahagian iaitu seperti berikut:

a. **Binatang Yang Halal Dimakan Dan Dilakukan Penyembelihan Yang Memenuhi Syarat Dan Rukun**

Pemindahan organ, anggota, tisu ke atas pesakit yang melibatkan binatang yang halal dimakan dan dilakukan penyembelihan yang mengikut rukun dan syaratnya tidak menimbulkan sebarang permasalahan kerana bahan-bahan tersebut bukanlah sesuatu yang dianggap najis (Zulkifli Mohamad al-Bakri 2015). Antara binatang yang halal yakni tidak najis adalah seperti sapi, kerbau dan kambing (Nazarli, E 2010).

Selaras dengan itu juga, Zulkifli Mohamad al-Bakri ketika membincangkan mengenai pendermaan organ telah merumuskan bahawa pemindahan organ daripada haiwan kepada manusia diharuskan jika melibatkan binatang dalam kategori yang suci. Ini bermakna syarak membenarkan pengambilan organ daripada binatang yang halal dimakan dan telah disembelih atau selain daripada itu, dalam keadaan darurat untuk digantikan bagi manusia yang memerlukannya.

Mohammad Naqib bin Hamdani & Mohd Anuar Ramli (2018) dalam analisis terhadap resolusi dan fatwa yang dikeluarkan oleh lapan badan fatwa yang telah membincangkan isu transplan organ secara umum iaitu MFID, MFI, MUIB, DIM (Mesir), HKU dan LDF (Arab Saudi), HAF (Kuwait), DIF (Palestin) dan MFIH (India) juga turut merumuskan bahawa hukumnya adalah harus melakukan transplan yang melibatkan penderma hidup namun urutan tertib organ yang menggunakan organ haiwan yang halal dimakan berada pada urutan yang

kedua iaitu selepas organ buatan. Manakala penggunaan organ haiwan halal dimakan tetapi tidak disembelih diletakkan sebagai urutan yang ketiga iaitu digabungkan sekali dengan organ haiwan yang haram dimakan, dalam keadaan *darurah*.

b. Binatang Yang Halal Dimakan Dan Tidak Dilakukan Sembelihan.

Ulama berbeza pandangan dalam perkara ini iaitu apabila bahan-bahan tersebut diambil daripada binatang yang halal tetapi tidak disembelih yang dianggap sebagai bangkai. Perbincangan mengenai perkara ini tidak dapat lari daripada dikaitkan dengan pandangan dalam konteks mazhab.

Berdasarkan kajian Zulkifli Muda & Nizaita Omar (2003), pandangan ulama mazhab berhubung perkara ini mempunyai perincian khususnya apabila melibatkan anggota badan bangkai haiwan yang berbentuk objek keras. Menurut pandangan mazhab Hanafi, anggota atau bahagian badan bangkai binatang yang berbentuk objek keras yang tiada pengaliran darah seperti tulang, tanduk, gigi, kuku, gading gajah dan sebagainya adalah tidak najis. Dalam hal ini, alasan yang diberikan ialah *'illah* kenajisan anggota atau bahagian bangkai adalah disebabkan oleh wujudnya kotoran-kotoran cecair seperti darah dan lendir-lendir yang ada pada anggota tersebut.

Manakala kekotoran seperti itu tidak terdapat pada anggota atau bahagian binatang yang berbentuk objek keras. Manakala menurut mazhab Syafi'i dan jumhur ulama, semua bahagian bangkai adalah najis termasuklah objek-objek yang keras. Dalam konteks perbincangan dari sudut pandangan mazhab juga, aspek lain yang turut dititikberatkan adalah yang berkaitan dengan keadaan darurat. Menurut mazhab Syafi'i, penggunaan anggota-anggota bangkai binatang daripada objek keras mestilah dibatasi dengan keadaan darurat atau hajat sahaja. Ini kerana anggota ini adalah najis.

Manakala mazhab Hanafi pula didapati mempunyai pandangan lebih luas apabila mengharuskan penggunaan mana-mana anggota atau bahagian bangkai binatang dan objek keras sebagai bahan gantian kepada bahagian-bahagian tertentu tubuh manusia tanpa dibatasi dengan keadaan darurat. Bahkan ungkapan oleh para ulama dari mazhab Hanafi memperlihatkan mereka secara terang-terangan menghalalkan penggunaan tersebut. Antaranya, dalam *al-Fatawa al-Hindiyyah* dinyatakan bahawa dibolehkan mengubati penyakit dengan tulang sekiranya ia diambil daripada kambing, lembu, unta, kuda atau binatang-binatang lain.

Bagi anggota, organ dan tisu binatang yang tidak disembelih yang tidak berbentuk objek yang keras seperti jantung, hati dan seumpamanya, penggunaannya tidak diharuskan kecuali ketika hajat dan darurat sahaja. Ini kerana kesemua organ tersebut adalah najis di sisi semua mazhab. Penggunaan anggota, organ dan tisu yang diambil daripada binatang yang tidak halal dimakan juga sama hukumnya dengan penggunaan anggota, organ dan tisu bangkai binatang yang halal dimakan. Ini terkecuali khinzir dan anjing (Zulkifli Muda & Nizaita Omar 2003).

Perbezaan pandangan ulama dalam menentukan hukum pemanfaatan bangkai atau hal yang berkaitan dengan sesuatu yang najis menurut Ihsan Nurmansyah (2020) adalah bertitik tolak daripada pemahaman dan interpretasi terhadap nas yang terdapat dalam al-Quran. Selain itu, perselisihan dalam interpretasi ayat juga mempunyai hubung kait dengan perbezaan riwayat hadis telah menyebabkan sesetengah tokoh mempunyai dua pandangan yang berbeza. Dalam hal ini Ihsan Nurmansyah didapati membawakan pandangan Imam Malik sebagai contoh.

Dalam konteks pemanfaatan bangkai, Imam Malik dikatakan mempunyai dua pendapat iaitu pemanfaatannya dibolehkan selain didapati mengemukakan pandangan lain yang dilihat kontradiksi iaitu pemanfaatan bangkai atau hal yang berkaitan dengan sesuatu yang najis tidak diperbolehkan dalam apa-apa bentuk sekalipun. Dalil keharusannya adalah berdasarkan sebuah riwayat hadith dari Nabi SAW yang menceritakan bahawa suatu hari Nabi SAW berjalan ke rumah Maymunah RA dan melewati seekor bangkai domba yang diletakkan begitu saja, lalu baginda SAW membangkitkan persoalan mengenai sikap para sahabat yang tidak memanfaatkan kulit bangkai domba tersebut. Riwayat ini secara jelas menyatakan bahawa kulit daging domba yang telah menjadi bangkai dapat dimanfaatkan dengan cara menyamakannya terlebih dahulu. Hadith tersebut adalah riwayat Muslim (2004) seperti berikut:

عَنْ ابْنِ عَبَّاسٍ، أَنَّ رَسُولَ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ مَرَّ بِشَاةٍ مَطْرُوحَةٍ أُعْطِيَتْهَا مَوْلَاةٌ لِمَيْمُونَةَ مِنَ الصَّدَقَةِ، فَقَالَ النَّبِيُّ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: «أَلَا أَخَذُوا إِهَابَهَا فَدَبَّغُوهُ فَانْتَفَعُوا بِهِ؟»

Maksudnya: “Dari Ibn ‘Abbas bahawa sesungguhnya Rasulullah SAW pernah melalui satu kawasan yang mana ada seekor kambing yang dibuang. Ia diberikan oleh hamba kepada Maimunah yang diperoleh daripada sedekah. Maka Nabi SAW bersabda: Adakah kamu tidak mahu mengambil kulitnya. Kemudian mereka menyamak kulit tersebut dan mengambil manfaat daripadanya”.

Menurut al-Qadi ‘Iyad (2009) dalam *Syarh Sahih Muslim*, terdapat pelbagai riwayat hadith mengenai kulit binatang yang telah mati. Oleh itu, terdapat perbezaan pandangan mengenainya. Dalam hal ini, dijelaskan bahawa Ahmad bin Hanbal berpandangan tidak boleh dimanfaatkan dan pandangannya berbeza dengan Ibn Syihab yang mengharuskannya. Di samping itu, pandangan jumbuh yang melarang pemanfaatannya melainkan setelah disamak juga turut dibawakan dalam perbincangannya.

Adapun dalil pengharamannya adalah teks firman Allah dalam surah al-Maidah ayat 3. Pada ayat ini tidak terdapat pengkhususan sama sekali dari pengharaman yang disebutkan dalam ayat. Tidak boleh juga dikatakan bahawa ayat ini *mujmal* (global), kerana ayat yang *mujmal* adalah ayat yang tidak dapat difahami secara jelas kerana tidak menunjukkan makna yang sebenarnya sebelum dikuatkan dengan penjelasan dengan menggunakan ayat lain.

Menurut Ihsan Nurmansyah orang yang dapat berbahasa Arab, pasti mengetahui dan memahami secara langsung makna dari firman Allah tersebut. Ujar beliau lagi, tambahan pula Rasulullah SAW juga pernah bersabda bahawa umat Islam dilarang untuk mengambil manfaat apa pun dari bangkai haiwan, sama ada kulitnya mahupun tulangnya.

Larangan rawatan menggunakan barang yang najis pada dasarnya disebabkan oleh tersedianya barang lain yang halal yang dapat dimanfaatkan sebagai pengubatan. Larangan tersebut dapat hilang jika penyebab atas larangan juga hilang, misalnya tidak ada barang lain yang halal. Justeru dalam konteks ini, barang najis dapat dijadikan sebagai sarana dalam proses pengubatan. Bahkan beberapa ulama lainnya melarang sama sekali rawatan dengan sesuatu yang diharamkan. Pandangan mereka dalah berlandaskan hadith Nabi SAW yang melarang sesuatu yang haram sebagai sarana pengubatan. Namun, jika dalil yang diajukan adalah aspek yang melibatkan keadaan darurat, maka para ulama memiliki kecenderungan untuk bersepakat dengan memberikan syarat-syarat tertentu, yakni jika dapat membahayakan nyawa. Jika syarat

tersebut tidak dapat dipenuhi, contohnya sakit yang tidak mengancam nyawa, para ulama didapati berselisih pendapat.

Majoriti ulama berpandangan bahawa haram hukumnya menggunakan benda najis sebagai ubat. Pandangan ini diyakini oleh jumhur ulama mazhab Malikiyah dan Hanabilah serta pendapat yang masyhur dalam kalangan mazhab Hanafiyyah. Mereka berpedoman pada hadith Nabi SAW yang diriwayatkan oleh Abu Darda' bahawa Allah SWT menurunkan penyakit disertai dengan ubatnya, sehingga Allah melarang untuk menggunakan barang yang haram untuk dijadikan ubat.

Penjelasan para ulama, khususnya mazhab al-Syafi'i dan Hanafi mengenai perkara ini dapat diklasifikasikan menjadi dua kecenderungan. Pertama, pendapat yang menganggap bahawa penggunaan barang yang diharamkan sebagai ubat dalam situasi yang tidak memaksa maka hal tersebut diharamkan. Pendapat ini berdasarkan atas dalil masih memungkinkan penemuan ubat dari barang yang diperbolehkan. Kedua, pendapat yang memperbolehkan menggunakan barang yang diharamkan sebagai ubat dengan keadaan terpaksa dan tidak ditemui ubatan lain yang diperbolehkan. Rentetan dari perdebatan pendapat tersebut jelas bahawa penggunaan barang yang diharamkan sebagai ubat diperbolehkan dalam keadaan yang terpaksa (*darurah*). Hal ini berkesesuaian dengan kaedah fiqh *al-darurat tubih al-mahzurat* iaitu keadaan darurat memperbolehkan hal-hal yang dilarang (Ihsan Nurmansyah 2020).

Perbincangan mengenai penggunaan organ binatang yang tidak disembelih dalam situasi tertentu iaitu darurat turut disentuh oleh Ervin Nazarli (2010) dalam kajiannya yang bertajuk *Tinjauan Hukum Islam Terhadap Praktek Xenotransplantasi Organ Babi ke Manusia*. Secara lebih spesifik, beliau menyatakan bahawa binatang yang mati dengan cara tidak disembelih mengikut kaedah yang ditetapkan oleh syarak adalah tidak dibolehkan kecuali dalam situasi yang sangat darurat dan tidak terdapat alternatif lain. Dalam hal ini, sebuah *athar* dibawakan sebagai dalil iaitu “berubatlah wahai hamba-hamba Allah, namun jangan berubat dengan yang haram.”

Pada asasnya terdapat hadith yang menjadi dalil tidak dibenarkan berubat dengan sesuatu yang haram iaitu hadith riwayat Abu Dawud (2009) seperti berikut:

إِنَّ اللَّهَ عَزَّ وَجَلَّ أَنْزَلَ الدَّاءَ وَالذَّوَاءَ، وَجَعَلَ لِكُلِّ دَاءٍ دَوَاءً، فَتَدَاوُوا، وَلَا تَدَاوُوا بِحَرَامٍ

Maksudnya: “Sesungguhnya Allah Azza wa Jalla telah menurunkan penyakit dan ubat dan menjadikan bagi setiap penyakit itu ubatnya, maka berubatlah kamu semua dan jangan kamu semua berubat dengan benda yang haram.” (Dinilai statusnya sebagai sahih li ghairih oleh al-Arna'ut]

Ibn Hajar dalam syarahnya terhadap hadith yang bermaksud “Allah tidak menurunkan penyakit melain diturunkan baginya penawar” dalam *Fath al-Bari* didapati turut membawakan hadith riwayat Abu Dawud dengan memberikan pandangan bahawa perlunya dikhususkan perubatan dengan yang halal dan tidak harus berubat dengan yang haram.

Selain itu, terdapat hadith riwayat Abu Dawud (2009) melalui Abu Hurairah RA yang menjadi dalil larangan menggunakan ubatan yang berbentuk najis iaitu seperti berikut:

نَهَى رَسُولُ اللَّهِ - صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ - عَنِ الدَّوَاءِ الخَبِيثِ

Maksudnya: “Nabi SAW melarang daripada berubat dengan ubatan yang kotor yakni yang racun.” (Sanadnya hasan menurut al-Arna’ut)

Lafaz *al-khabith* yang terdapat dalam matan hadith diberikan beberapa tafsiran yang berbeza dari segi maksudnya. Mulla ‘Ali al-Qari (2002) membawakan beberapa pengertian dengan memetik pandangan yang terdapat dalam *Syarh al-Sunnah*, iaitu dengan maksud najis yang diharamkan termasuklah daging binatang yang haram dimakan dan tidak harus berubat dengannya melainkan apa-apa yang dikhususkan oleh Sunnah Nabi SAW iaitu air kencing unta. Selain itu juga, terdapat juga riwayat hadith yang sama oleh Abu Dawud dengan tambahan pada hujung matannya dengan lafaz *ya’ni al-sum* yang menafsirkan maksud bagi *al-khabith* iaitu bermaksud sesuatu yang racun.

Berikutan itu, Irsyad al-Hadith Siri ke-389 oleh Pejabat Mufti Wilayah Persekutuan membawakan pandangan bahawa kedua-dua hadith tersebut memperlihatkan larangan yang jelas mengenai penggunaan benda yang najis dan haram bagi tujuan perubatan. Namun beliau menyebut bahawa larangan tersebut adalah merujuk kepada situasi tiada keperluan untuk menggunakannya disebabkan masih terdapat ubat yang suci. Ini menandakan bahawa penggunaannya adalah dilarang melainkan ada keperluan.

Hukum Pemindahan Organ Haiwan Haram Kepada Manusia

Para ulama’ bersepakat tentang haramnya penggunaan najis sebagai bahan ubat namun berbeza pada keharusannya atas sebab darurat. Bagi mazhab Syafie, penggunaan tulang yang dikira najis, tidak dibenarkan kecuali pada keadaan yang amat mendesak dan tidak ada alternatif lain daripada tulang yang suci (siakapkei 2021).

Majma’ al-Fiqh al-Islami Rabitah al-‘Alam al-Islami yang bersidang pada 28 Rabi’ al-Akhir hingga 7 Jamadil Awwal 1405H telah memutuskan bahawa pemindahan organ haiwan kepada manusia mestilah daripada haiwan yang boleh dimakan dan disembelih dengan cara yang syar’ie sahaja. Selain daripada itu, hanya dibenarkan jika ada darurat. Hal ini juga sebagaimana yang ditegaskan oleh Syeikh ‘Atiyyah Saqar, mantan Mufti Republik Arab Mesir dalam fatwanya bertarikh Mei 1997 pada soalan “Sekiranya tulang seseorang itu patah dan tidak ditemui tulang melainkan tulang haiwan yang dianggap najis, bolehkah disambungkan dengannya?” Pandangan yang sama juga dikemukakan oleh Syeikh Jad al-Haq ‘Ali Jad al-Haq, mantan Mufti Mesir pada 5 Disember 1979 dalam fatwanya (siakapkei 2021).

Prinsip asas bagi pemindahan organ melibatkan manusia-haiwan adalah, haram menggunakan najis untuk berubat jika ada bahan yang suci. Bahan najis boleh digunakan jika ia adalah keperluan yang mendesak dan tidak ada bahan yang suci yang boleh digunakan. Dalam kaedah fiqh disebutkan “darurat membolehkan pemanfaatan hal yang haram” atau kaedah “bahaya harus dihilangkan”. Berkenaan binatang yang hukumnya terang-terang diharamkan oleh syariat seperti babi, menurut al-Quran keharaman ini terbatas pada memakannya dan status hukum haramnya ini adalah qath’i. Inilah yang disepakati oleh para ulama (Niswatin Mubarrirah 2021).

Asas pengharaman khinzir adalah jelas di sisi syarak sebagaimana firman Allah dalam surah al-Baqarah:173 yang bermaksud:

إِنَّمَا حَرَّمَ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةَ وَالدَّمَ وَلَحْمَ الْخِنْزِيرِ وَمَا أُهْلَ بِهِ لِتَغْيِيرِ اللَّهِ فَمَنْ أَضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ رَحِيمٌ

Maksudnya: “Sesungguhnya Allah hanya mengharamkan kepada kamu memakan bangkai, dan darah, dan daging babi, dan binatang-binatang yang disembelih tidak kerana Allah maka sesiapa terpaksa (memakannya kerana darurat) sedang ia tidak menginginiya dan tidak pula melampaui batas (pada kadar benda yang dimakan itu), maka tidaklah ia berdosa. Sesungguhnya Allah Maha Pengampun, lagi Maha Mengasihani.”

Jika diteliti dengan mendalam, xenotransplantasi unsur khinzir merupakan kaedah terakhir yang popular pada masa kini yang dilakukan setelah alternatif perubatan yang biasa dilakukan tidak mampu untuk mengubati penyakit yang dideritai oleh pesakit-pesakit akibat daripada permasalahan yang berlaku berpunca daripada kerosakan unsur dalaman tubuh badan manusia. Matlamat xenotransplantasi unsur khinzir ini mempunyai hierarki yang berbeza bergantung kepada situasi dan keadaan. Situasi pertama berlaku apabila xenotransplantasi dilakukan bertujuan untuk memulihkan kecacatan anggota dan mengurangkan penderitaan akibat kesakitan tetapi tidak mengancam nyawa. Contohnya pemindahan unsur insulin luar daripada khinzir ke dalam badan manusia. Jika tidak dipindahkan ini akan menyebabkan penderitaan dan kerosakan anggota tubuh pesakit yang lain.

Kedua, keadaan di mana xenotransplantasi merupakan alternatif terakhir, jika tidak dilakukan pasti mengancam nyawa. Contohnya pemindahan injap jantung khinzir ke dalam badan manusia. Oleh sebab itu matlamat xenotransplantasi pertama boleh dikategorikan sebagai *masalah hajiyyah* dan objektif xenotransplantasi bagi tujuan yang kedua dikategorikan sebagai *masalah dururiyyah*. Setakat ini hanya beberapa unsur daripada badan khinzir yang mampu ditransplankan dan keberkesanan xenotransplantasi unsur tersebut menjadikan para saintis berusaha untuk memindahkan organ yang lebih besar dan penting yang lain bagi kegunaan manusia pada masa kini (Noor Naemah Abdul Rahman & Mohd Afifuddin Mohamad 2016). Pemindahan jantung babi yang diubah suai secara genetik ke dalam tubuh manusia dibolehkan dalam Islam jika dalam keadaan terdesak dan tiada alternatif lain (Shakira Buang 2022).

Penggunaan anggota, organ dan tisu palsu oleh pesakit mempunyai tiga keadaan: Pertamanya penggunaan ketika darurat, ia diharuskan berdasarkan kepada keumuman dua ayat di atas. Sekiranya bahan-bahan najis harus dimakan ketika darurat, maka penggunaan alat palsu yang dibuat daripada bahan-bahan najis lebih wajar diharuskan kerana ia tidak membabitkan pemakanan tetapi penggunaan sahaja.

Keduanya, penggunaan alat palsu yang dibuat daripada bahan-bahan yang najis ketika hajat diharuskan sekiranya anggota, organ atau tisu tersebut memang suatu yang diperlukan untuk melengkapkan kehidupan hariannya.

Ketiganya penggunaan anggota, organ atau tisu palsu yang dibuat daripada bahan-bahan najis tanpa ada keperluan dan hajat untuk diri dan kehidupan adalah tidak diharuskan kerana ia

mengganggu ibadah solat yang disyaratkan supaya ditunaikan di dalam keadaan bersih dari segala najis.

Walau bagaimanapun, terdapat fatwa lain daripada sebahagian ulama mazhab Hanafi yang mengatakan bahawa najis yang bertukar rupa dan bentuk asalnya serta hilang sifat-sifat kenajisannya (bau, rasa dan warna), maka kenajisannya terangkat dan dengan itu ia tidak dianggap najis lagi. Berdasarkan fatwa ini, maka anggota, organ atau tisu palsu yang dibuat daripada bahan-bahan najis tidak dianggap najis lagi kerana telah berlaku pertukaran pada rupa, bentuk dan sifat-sifat asal najis. Dengan itu, ia boleh digunakan tanpa perlu tertakluk kepada keadaan darurat atau hajat (Zulkifli Muda & Nizaita Omar 2003).

Parameter Darurat

Pemindahan organ haiwan berstatus haram (*muharramat*) kepada manusia perlu mengambil kira parameter darurat yang dibenarkan syarak. Secara dasarnya, hukum syarak menegaskan pemindahan organ haiwan berstatus haram kepada manusia hanya dibenarkan jika tiada langsung alternatif lain atau merupakan pilihan terakhir dalam menyelamatkan nyawa seseorang pesakit. Dalam erti kata lain, sekiranya tidak dilakukan pemindahan organ haram tersebut, ia boleh membawa *mafsadah* kepada *daruriyyat al-khams* (agama, jiwa, akal, keturunan dan harta) pesakit tersebut.

Parameter darurat seseorang pesakit yang memerlukan pemindahan organ haiwan berstatus haram perlu diukur dari sudut kesusahan (*masyaqqah*) yang dialaminya yang membawa kepada kelonggaran (*rukhsah*) penggunaan organ tersebut. Tegasnya, *masyaqqah* adalah sebab utama *rukhsah* dan *masyaqqah* yang layak diberi *rukhsah* hanyalah kesusahan yang tidak mampu ditanggung lagi oleh pesakit tersebut. Sebarang kesusahan yang membebaskan mukalaf sehingga menjejaskan keselamatan nyawa iaitu salah satu dari *daruriyyat al-khams*, dikira mengandungi *masyaqqah* yang layak diberi kemudahan hukum. Begitu juga, orang yang ditimpa penyakit atau kekurangan keperluan asas seperti air, makanan, pakaian akibat kemarau dan sebagainya, diberi *rukhsah* untuk bertayamum, memakan sumber makanan yang *muharramat* dan solat dalam keadaan tidak berpakaian.

Ulama Islam telah menggariskan untuk individu atau masyarakat had minimum *masyaqqah* dalam kes *darurah* yang membolehkan penggunaan *muharramat* seperti memakan bangkai, daging babi dan darah. Tiga kategori *masyaqqah* seperti yang digariskan oleh ‘Izz al-Din Ibn‘ Abd al-Salam (660 H.) dan al-Qarafi (684 H.) adalah seperti berikut:

- i. Kesukaran maksimum (‘ *azimah fadiyah*’) yang mengancam nyawa, anggota badan dan fungsinya. Kategori ini mewajibkan penggunaan *rukhsah* kepada mukalaf kerana penjagaan nyawa dan anggota badan diutamakan.
- ii. Kesukaran minimum (*adna*) seperti sakit biasa di jari. Dalam konteks ini, pelaksanaan tuntutan ibadah adalah lebih utama daripada melayan kesusahan kerana tingginya nilai ibadah dalam pandangan Allah.
- iii. Kesukaran pertengahan (*mutawassitah*) iaitu antara tahap maksimum dan minimum. Kategori inilah yang dihadapi oleh ramai umat Islam dalam pelbagai urusan kehidupan mereka. Untuk menentukan kelayakan *rukhsah* bagi kesukaran kategori ini, boleh ditentukan melalui kaedah *taqrib* iaitu membandingkan tahap kesukaran sama ada

hampir dengan tahap *azimah* atau tahap *adna* dan seterusnya mengambil hukumnya berdasarkan kategorinya.

Oleh itu, sekiranya sesuatu kesukaran itu telah melepasi tahap minimum (*adna*), ia dikira layak untuk rukhsah. Sebaliknya, jika lebih rendah daripada tahap minimum, kesukaran itu hendaklah diabaikan (Mohd Hapiz Mahaiyadin 2019). Dalam konteks pemindahan organ haiwan berstatus haram, *masyaqqah* pesakit perlulah berada pada tahap maksimum (*‘azimah fadiah*) dan hal ini perlu ditentusahkan dahulu oleh pakar perubatan yang merawat pesakit tersebut.

Pemindahan organ haiwan *muharramat* kepada manusia perlu dilihat juga dari dua sudut utama iaitu *haram li zatihi* dan *haram li ghayrihi* (Mohd Hapiz Mahaiyadin dan Roshaimizam Suhaime 2019).

Haram li zatihi ialah sesuatu yang diharamkan sejak asal kerana zat dan bentuknya sendiri seperti arak, darah, air kencing, daging babi, bangkai dan sebagainya. Ia juga diharamkan kerana mengandungi *mafsadah* dan kemudatan terhadap *daruriyyat al-khams* secara langsung. Tidak ada alasan yang boleh mengharuskan penggunaannya kecuali kes darurah.

Haram li ghayrihi pula merupakan sesuatu yang diharamkan kerana sebab-sebab luaran atau dapat menimbulkan *mafsadah* dan kemudatan secara tidak langsung terhadap elemen *daruriyyat al-khams*. Ia pada asalnya terdiri daripada sesuatu yang harus tetapi menjadi haram kerana beberapa faktor seperti yang berikut:

- i. Penggunaan tidak sah seperti barang curi, hasil rompakan dan haiwan yang tidak disembelih mengikut kaedah syarie
- ii. Pendorong kepada *haram li zatihi* seperti melihat aurat wanita, berkhawat lelaki dan wanita tanpa mahram dan bersolat dengan memakai pakaian curi
- iii. Penyebab kepada kemudatan secara tidak langsung terhadap elemen *daruriyyat al-khams* seperti penyalahgunaan dadah, morfin, heroin dan pil kuda (methamphetamine) yang menyebabkan ketagihan dan hilang kawalan diri kepada penggunaanya, serta;
- iv. Berwaspada (*ihiyat*) kerana berlaku percampuran sumber halal dengan sumber haram yang menimbulkan kekeliruan (*syubhah*) kepada pengguna.

Para fuqaha mempunyai perbezaan pandangan mengenai kaedah penggunaan *muharramat*, Ibn Hazm berpandangan ketika darurah syarak memberikan kebebasan untuk menggunakan pelbagai *muharramat* sehingga sihat tanpa membezakan antara satu jenis dengan jenis haram yang lain. Majoriti fuqaha Hanafiyyah, Malikiyyah, Syafi’iyyah dan Hanabilah pula menetapkan penggunaannya mesti bermula dengan *muharramat* paling ringan berdasarkan kaedah *irtikab akhaff al-dararayn* (memilih mudarat paling ringan). Mangsa darurah seharusnya memilih kemudatan lebih ringan untuk mengelakkan daripada kemudatan lebih besar demi keselamatan nyawa, akal dan *daruriyyat al-khams* lain (Mohd Hapiz Mahaiyadin, Muhammad Rahimi Osman dan Amal Hayati Ishak 2019).

Kesimpulan

Berdasarkan struktur di atas, penggunaan sebarang organ haiwan haram oleh pesakit perlu bermula dengan *muharramat* paling ringan kesan haramnya iaitu menggunakan organ haram *mukhtalaf fihi* sebelum menggunakan organ haram *muttafaq alayh*. Tegasnya, setelah tiada alternatif lain, barulah pesakit dibenarkan menggunakan organ haram *muttafaq alayh* seperti babi, arak, darah dan bangkai dalam bentuk mentah sebagaimana dinyatakan secara literal dalam al-Quran dan al-Sunnah.

Syariat Islam merupakan peraturan yang tidak membebankan manusia. Sewaktu berhadapan dengan keadaan darurat, syariah membenarkan umat Islam menggunakan beberapa *muharramat* seperti babi, darah, bangkai dan arak bagi menyelamatkan nyawa. Keharusan tersebut menjadi suatu petunjuk yang signifikan bahawa menjaga *daruriyyat al-khams* iaitu agama, nyawa, akal, keturunan dan akal manusia ialah satu kewajipan syarie. Kelonggaran atau rukhsah seperti demikian amat bertepatan dengan *maqasid syariah* yang melindungi kemaslahatan manusia.

Pada dasarnya, sesuatu yang haram tidak mudah menjadi halal. Walaupun ia dibenarkan ketika darurat, hal ini bukan bermaksud pesakit dibolehkan mendapatkan organ haiwan haram tanpa penilaian yang sewajarnya. Para pesakit darurat perlu memahami bahawa kelonggaran tersebut hanya suatu pengecualian sementara waktu daripada tuntutan hukum asal iaitu haram. Pada waktu biasa, organ babi, bangkai, darah dan sebagainya haram digunakan secara langsung sebagai ubat dan kaedah penyembuhan penyakit. Lantaran itu, sebarang penggunaan organ haiwan berstatus haram perlu ditangani dengan berhati-hati dan perlu melalui saringan yang ketat dibawah nasihat pakar perubatan.

Tegasnya, sebelum dibenarkan penggunaan organ berstatus haram secara ijmak seperti jantung babi, pakar perubatan perlu melihat tahap *masyaqqah* dan darurat pesakit terlebih dahulu. Selepas itu dilihat pula kebolegunaan organ haiwan berstatus halal. Jika tidak sesuai, mereka perlu melihat pula kesesuaian organ haiwan berstatus *mukhtalaf fihi*. Sekiranya pakar perubatan mengesahkan pesakit dalam *masyaqqah* tertinggi dan hanya organ haiwan berstatus haram saja yang dapat digunakan untuk menyelamatkan nyawanya, maka situasi darurat begini membolehkan pesakit menjalani pemindahan organ haiwan berstatus haram *muttafaq alayh* dalam bentuk mentah seperti jantung babi dan sebagainya.

Saringan ketat ini mustahak dilaksanakan demi mengelak penyalahgunaan syariah. Walaupun dalam keadaan kritikal, syariah tetap menghendaki umat Islam mengutamakan *maslahah* yang lebih baik dan menjauhi *mafsadah* yang lebih buruk. Justeru, pemeliharaan masalah keselamatan nyawa pesakit daripada sebarang keadaan berbahaya sewajarnya bermula dengan penilaian tahap *masyaqqah* pesakit dan penggunaan *muharramat* yang paling ringan terlebih dahulu

Penghargaan

Rakaman terima kasih diucapkan kepada Jabatan Mufti Negeri Pulau Pinang, yang telah memberi dana dan kepercayaan kepada para penyelidik untuk menjayakan kajian ini.

Rujukan

- Abu Dawud, Sulaiman bin al-Ash‘ath al-Sijistani. (2009). *Sunan Abi Dawud*. t.t.p: Dar al-Risalah al-‘Alamiyah.
- Ekser, B, Cooper, D.K.C. & Tector, A.J. (2015). The Need for Xenotransplantation as a Source of Organs and Cells for Clinical Transplantation. *International Journal of Surgery*. 23: 199-204.
- Boulet, J., Cunningham, J.W. & Mehra, M.R. (2022). Cardiac Xenotransplantation Challenges, Evolution, and Advances. *JACC: Basic to Translational Science*.
- Ekser, B, Cooper, D.K.C. & Tector, A.J. (2015). A Brief History of Clinical Xenotransplantation. *International Journal of Surgery*. Volume 23, Part B, November. 205-210.
- Cooper, D.K.C., Ekser, B., Burlak, C., Ezzelarab, M, Hara H, Paris L, Tector AJ, Phelps C, Azimzadeh AM, Ayares D, Robson SC, Pierson RN III. (2012). Clinical Lung Xenotransplantation – What Donor Genetic Modifications May be Necessary? *Xenotransplantation*. 19: 144–158.
- <https://siakapkeli.my/2021/10/26/bolehkah-lakukan-pemindahan-organ-khinzir-kepada-manusia-ini-penjelasan-dr-zulkifli/>. Akses pada 12/10/2022.
- <https://siakapkeli.my/2021/10/26/bolehkah-lakukan-pemindahan-organ-khinzir-kepada-manusia-ini-penjelasan-dr-zulkifli/>. Akses pada 12/10/2022.
- <https://www.fda.gov/vaccines-blood-biologics/xenotransplantation>
- Ihsan Nurmansyah. (2020). Dialektika Tafsir Dan Kemajuan Pengetahuan Dalam Transplantasi Organ Babi Pada Manusia. *Jurnal Studi Ilmu-Ilmu Al-Quran Dan Hadis* 21(1):1-22.
- ‘Iyad, Abu al-Fadl Musa bin ‘Iyad al-Busti. (2009). Ed. Yahya Isma‘il. Mesir: Dar al-Wafa’ li al-Tiba‘ah wa al-Nashr.
- Lisha Mou, Fengjiao Chen, Yifan Dai, Zhiming Cai, Cooper DKC. (2015). Potential Alternative Approaches to Xenotransplantation. *International Journal of Surgery*. 23: 322e326
- Mohammad Naqib Hamdani & Mohd Anuar Ramli. (2018). *Taghyir Khalqillah* dan Transplan Anggota Badan Atau Organ: Analisis Terhadap Resolusi Dan Fatwa Badan Fatwa Terpilih, dalam *Isu-Isu Semasa Islam dan Sains*. Eds. Zahari Mahad Musa & Dina Imam Supaat. Nilai: Penerbit USIM.
- Mohd Hapiz Mahaiyadin et al. (2021). Formation of Fiqh Parameters for Treatment Using Platelet-Rich Plasma (PRP). *GEINTEC*. Vol.11. No.4: 1371-1372.
- Mohd Hapiz Mahaiyadin dan Roshaimizam Suhaime. (2019). Model Penggunaan Produk Farmasuetikal Tidak Halal Ketika Darurah, *Journal of Muwafaqat*, Vol.2. No. 2. 7.
- Mohd Hapiz Mahaiyadin, Muhammad Rahimi Osman dan Amal Hayati Ishak. (2019). The Hierarchical Model for the Consumption of Prohibited Food Elements during Necessity for Muslims, *GJAT*. Special Issue. November. 96-98.
- Nazarli, E. (2010). *Tinjauan Hukum Islam Terhadap Praktek Xenotransplantasi Organ Babi ke Manusia*. Jakarta: Tesis Sarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah.
- Niswatin Mubarrirroh. (2021). Transplantasi Dalam Kajian Islam. *Al Amin: Jurnal Kajian Ilmu dan Budaya Islam*. 4(2), 212-227.

- Noor Naemah Abdul Rahman & Mohd Afifuddin Mohamad. (2016). "Xenotransplantasi Unsur Khinzir sebagai Medium Terapeutik Menurut Perspektif Islam dan Saintifik." *TAFHIM: IKIM Journal of Islam and the Contemporary World*. 9:113-134.
- al-Qari, 'Ali bin Muhammad. (2002). *Mirqat al-Mafatih Syarh Mishkat al-Masabih*. Beirut: Dar al-Fikr.
- Shakira Buang. (2022). Mufti: Boleh guna jantung babi dalam keadaan terdesak. <https://www.malaysiakini.com/news/606684>.
- Starzl, T.E., Fung, J. & Tzaki, A. (1993). Baboon-to-Human Liver Transplantation. *Lancet*. 341: 65-71.
- Yiswaree Palansamy (2022, Jun 10). National Transplant Centre: Almost All Organ Donation Pledges' Wishes Cannot be Fulfilled. *Malaymail.com*.
- Zulkifli Mohamad al-Bakri. (2015). Pendermaan Organ. <https://muftiwp.gov.my/en/perkhidmatan/artikel-soal-jawab/1816-pendermaan-organ>
- Zulkifli Muda & Nizaita Omar. (2003). Pemakaian Organ dan Tisu Binatang: Kesannya Terhadap Ibadat Solat. *Jurnal Syariah*. 11:2, 99-108.