

Konsep *Halalan Thayyiban* dalam Produksi Daging Kultur dengan Teknologi *Stem Cell*: Studi Al-Qur'an Tematik

Niken Ariningtyas

Program Studi Magister Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
230602220002@student.uin-malang.ac.id

Umaiatus Syarifah

Program Studi Magister Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
umayya_syarifa@fis.uin-malang.ac.id

Maharani Retna Duhita

Program Studi Magister Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
maharaniretna.duhita@uin-malang.ac.id

Mochamad Imamudin

Program Studi Magister Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
imamudin@ti.uin-malang.ac.id

Abstrak

Konsep makanan *halalan thayyiban* dalam al-Qur'an dan Hadis memberikan panduan konsumsi yang tidak hanya halal secara hukum syariat, tetapi juga baik bagi kesehatan dan keselamatan manusia. Seiring kemajuan teknologi, daging kultur berbasis *stem cell* muncul sebagai inovasi bioteknologi pangan yang dirancang menyerupai daging konvensional. Namun, isu kehalalan dan etika menjadi sorotan, terutama di kalangan Muslim. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka (*library research*) dengan pendekatan kualitatif-deskriptif untuk menelaah penerapan konsep *halalan thayyiban* dalam produksi daging kultur berbasis *stem cell*. Hasil analisis menunjukkan bahwa produk ini masih menghadapi tantangan besar dalam memenuhi prinsip tersebut secara menyeluruh. Dari aspek halal, penggunaan sel punca dari hewan hidup tanpa penyembelihan syar'i serta media kultur yang mengandung unsur haram menjadikannya berpotensi haram. Dari sisi *thayyib*, kandungan gizi, aroma, dan rasa masih belum sebanding dengan daging konvensional, sehingga memerlukan pengembangan teknologi lebih lanjut. Oleh karena itu, daging kultur berbasis *stem cell* saat ini belum memenuhi kriteria *halalan thayyiban*. Meskipun demikian, perkembangan teknologi di masa depan membuka peluang untuk mengatasi hambatan ini melalui penggunaan bahan baku yang halal, peningkatan nilai gizi, dan penerapan proses produksi sesuai prinsip-prinsip syariat Islam.

Kata Kunci: Al-Qur'an, *halalan thayyiban*, daging kultur, teknologi *stem cell*

Abstract

The concept of *halalan thayyiban* food in the Qur'an and Hadith provides guidance for consuming food that is not only halal according to Islamic law but also beneficial for human health and safety. With the advancement of technology, cultured meat derived from stem cells has emerged as a biotechnological innovation designed to resemble conventional meat. However, issues surrounding its halal status and ethical considerations have sparked debate, particularly among Muslims. This study employs a *library research* method with a qualitative-descriptive approach to examine the application of the *halalan thayyiban* concept in the production of stem cell-based cultured meat. The analysis reveals that this product still faces significant challenges in fully meeting the principles of *halalan thayyiban*. From the halal perspective, the use of stem cells taken from live animals without proper Islamic slaughter, as well as the use of culture media containing unlawful elements, renders the product potentially haram. From the *thayyib* aspect, its nutritional content, aroma, and taste are still not on par with conventional meat, requiring further technological development. Therefore, cultured meat based on stem cells currently does not fulfill the criteria of *halalan thayyiban*. Nevertheless, future technological advancements offer the potential to overcome these barriers through the use of halal-certified sources, improved nutritional value, and production processes aligned with Islamic principles.

Keywords: *Al-Qur'an, halal thayyiban, cultured meat, stem cell technology*

PENDAHULUAN

Islam telah mengajarkan bahwa makanan yang dikonsumsi harus memenuhi prinsip *halalan thayyiban*, yaitu halal dan baik. Prinsip ini mencakup tidak hanya kehalalan bahan makanan tetapi juga proses produksinya, yang melibatkan aspek etika, keberlanjutan, serta dampaknya terhadap kesehatan manusia. Sebagaimana dinyatakan dalam QS. al-Baqarah ayat 168 dan QS. al-Maidah ayat 88, konsep makanan halal dan baik memiliki dua dimensi utama. Pertama, makanan harus diperoleh melalui cara yang halal, sesuai dengan syariat Islam, baik dalam hal sumber maupun proses pengolahannya. Kedua, makanan tersebut harus baik, yaitu mengandung nutrisi yang diperlukan oleh tubuh dengan jumlah yang cukup dan mutu yang terjamin sehingga dapat mendukung keseimbangan gizi.¹ Hal ini menegaskan pentingnya memperhatikan kualitas dan keberlanjutan makanan untuk menjaga kesehatan dan keberkahan rezeki.

Kemajuan teknologi yang terus berkembang turut memberi sumbangan inovasi dalam industri pangan, seperti adanya produksi daging kultur. Daging kultur secara umum adalah daging yang dihasilkan di luar tubuh hewan dengan menggunakan teknik kultur. Proses ini melibatkan pengambilan sel punca atau

¹ Auliya Izzah Hasanah, Rizka Fauziah, and Rachmad Risqy Kurniawan, "Konsep Makanan Halal Dan Thayyib Dalam Perspektif Al-Qur'an," *Uloomul Qur'an: Jurnal Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir* x (2021): 10.

jaringan dari hewan, yang kemudian ditempatkan dalam medium khusus.² Medium ini harus memenuhi kebutuhan sel dengan menyediakan nutrisi dan energi yang diperlukan agar sel atau jaringan tersebut dapat tumbuh dan berkembang hingga membentuk daging.³ Beberapa peneliti menggunakan berbagai istilah untuk menggambarkan, seperti *cultured meat*, *cultures beef*, *lab-meat*, *lab-grown meat*, *artificial meat*, dan *in-vitro meat*.⁴

Teknologi kultur daging ini memungkinkan produksi daging laboratorium melalui kultur sel hewan yang ditanam dalam media nutrisi. Produk seperti *patty burger* dibuat tanpa penyembelihan langsung, sehingga dianggap lebih etis dan ramah lingkungan.⁵ Proses ini mengurangi penggunaan sumber daya alam seperti lahan dan air, serta emisi gas rumah kaca dibandingkan dengan peternakan tradisional. Selain itu, risiko kontaminasi bakteri seperti *E. coli* juga lebih rendah pada daging kultur laboratorium.^{6,7}

Namun, pengembangan daging berbasis *stem cell* menimbulkan tantangan dalam hal penilaian kehalalan. Prosesnya melibatkan bahan-bahan seperti media kultur dan *scaffolds*, yang komposisi dan sumbernya harus sesuai dengan syariat Islam. Selain itu, masyarakat Muslim memerlukan kepastian bahwa teknologi ini

² Z. F. Bhat, Hina Bhat, and Vikas Pathak, "Prospects for In Vitro Cultured Meat - A Future Harvest," *Principles of Tissue Engineering: Fourth Edition*, no. November 2013 (2013): 1663–83, <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-398358-9.00079-3>. h. 2.

³ Zuhair Fayaz Bhat, Sunil Kumar, and Hina Fayaz, "In Vitro Meat Production: Challenges and Benefits over Conventional Meat Production," *Journal of Integrative Agriculture* 14, no. 2 (2015): 241–48, [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60887-X](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60887-X). h. 241.

⁴ Istilah daging kultur diambil dari beberapa sumber berikut:

Hanna L. Tuomisto and M. Joost Teixeira De Mattos, "Environmental Impacts of Cultured Meat Production," *Environmental Science and Technology* 45, no. 14 (2011): 6117–23, <https://doi.org/10.1021/es200130u>. h. A.

Mark J. Post, "Cultured Beef: Medical Technology to Produce Food," *Journal of the Science of Food and Agriculture* 94, no. 6 (2014): 1039–41, <https://doi.org/10.1002/jsfa.6474>. h. 1039.

Andy Coghlan, "Meat without Slaughter," *New Scientist* 211, no. 2828 (2011): 8–9, [https://doi.org/10.1016/s0262-4079\(11\)62126-x](https://doi.org/10.1016/s0262-4079(11)62126-x). h. 8.

Pascale Sophie Russell and Roger Giner-Sorolla, "Moral Anger, but Not Moral Disgust, Responds to Intentionality," *Emotion* 11, no. 2 (2011): 233–40, <https://doi.org/10.1037/a0022598>. h. 233.

Arkadiusz Orzechowski, "Artificial Meat? Feasible Approach Based on the Experience from Cell Culture Studies," *Journal of Integrative Agriculture* 14, no. 2 (2015): 217–21, [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60882-0](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60882-0). h. 217.

Bhat, Kumar, and Fayaz, "In Vitro Meat Production: Challenges and Benefits over Conventional Meat Production." h. 241.

⁵ Elmi Ornelia Umboh et al., "Persepsi Masyarakat Mengenai In-Vitro Meat Atau Daging Buatan Terhadap Kesehatan Sebagai Solusi Sumber Makanan Di Masa Depan" 15, no. 01 (2023): 1–9. h. 02.

⁶ Tuomisto and Teixeira De Mattos, "Environmental Impacts of Cultured Meat Production.", h. 8.

⁷ Indah Langitasari, "Kontroversi Daging Sintetik: Antara Kemajuan Teknologi Dan Isu Kehalalan," *JURNAL YAQZHAN: Analisis Filsafat, Agama Dan Kemanusiaan* 9, no. 1 (2023): 73, <https://doi.org/10.24235/jy.v9i1.12157>. h. 74.

tidak melibatkan unsur haram atau najis selama proses produksinya. Pertanyaan lain juga muncul terkait dengan nilai-nilai kesehatan dan keberlanjutan yang menjadi bagian dari konsep *thayyiban*.

Menurut pandangan fiqih *Syafi'iyah*, seperti yang dijelaskan dalam penelitian Zulfikri & Muhajir (2024), hukum mengonsumsi daging hasil kultur dibagi menjadi dua: haram dan halal. Daging ini dianggap haram jika sumbernya berasal dari bahan yang najis, karena mengonsumsi sesuatu yang najis dilarang. Namun, daging tersebut dianggap halal jika bahan dasarnya suci, seperti daging hewan ternak yang biasa dikonsumsi.⁸ Pada penelitian Langitsari (2023) juga pendapat yang menyatakan bahwa daging kultur tidak halal karena sulit memastikan kehalalannya, sehingga statusnya menjadi samar.⁹ Sementara itu, penelitian Hamdan et al. (2019) menyatakan bahwa daging kultur dapat dianggap halal apabila sapi atau sumber dagingnya disembelih sesuai kaidah syariat Islam.¹⁰ Selain persoalan hukum, ada penelitian yang menyoroti persepsi masyarakat Indonesia terhadap daging kultur. Hasilnya, mayoritas responden (61%) menganggap bahwa daging ini tidak aman untuk dikonsumsi, sehingga penerimaan masyarakat terhadap daging kultur masih menjadi isu yang kontroversial.¹¹

Penelitian ini berfokus pada konsep *halalan thayyiban* dari daging kultur berbasis *stem cell* dalam kajian tematik Al-Qur'an. Tujuan penelitian ini adalah mengeksplorasi penerapan prinsip *halalan thayyiban* dalam proses produksi daging kultur pada patty burger yang menggunakan teknologi *stem cell*. Dalam al-Qur'an sendiri, istilah *halalan thayyiban* secara eksplisit disebutkan dalam setidaknya empat ayat, yaitu QS. al-Baqarah [2]: 168; al-Ma'idah [5]: 88; an-Nahl [16]: 114; dan Al-Mu'minin [8]: 51.¹² Ayat-ayat ini menjadi dasar normatif bagi umat Islam dalam memilih makanan yang tidak hanya halal secara hukum, tetapi juga baik secara kesehatan, kebersihan, dan etika. Dengan mengintegrasikan analisis ilmiah dan nilai-nilai l-Qur'an, penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan etis dan

⁸ Zulfikri and Muhajir, "Status Hukum Konsumsi Daging Kultur Jaringan Menurut Perspektif Fiqh Syafi'iyah," *Jurnal Al-Nadhair* 3, no. 01 (2024): 1–22, <https://doi.org/10.61433/alnadhair.v3i01.49>.

⁹ Langitsari, "Kontroversi Daging Sintetik..", h. 75.

¹⁰ Mohammad Naqib Hamdan et al., "The Use of Stem Cells in Cultured Meat: Analysis According to Islamic Law Perspective," *Journal of Fatwa Management and Research* 18, no. 1 (2019): 1–18. h. 18.

¹¹ Umbroh et al., "Persepsi Masyarakat Mengenai In-Vitro Meat Atau Daging Buatan Terhadap Kesehatan Sebagai Solusi Sumber Makanan Di Masa Depan." h. 1.

¹² Nuraini, "Halalan Thayyiban Alternatif Qurani untuk Hidup Sehat", *Jurnal Ilmiah Al-Mu'ashirah* 15, no. 1 (2018): 82–93, <https://doi.org/10.22373/jim.v15i1.5460>, h. 83. Nurul Mausufi, Muhammad Hidayat, and Fitriani, "Makanan Halal Dan Thayyib Perspektif Mufassir Nusantara," *Ahkam: Jurnal Hukum Islam Dan Humaniora* 2, no. 3 (2023): 509–526, <https://doi.org/10.58578/ahkam.v2i3.1410>, h. 518.

praktis bagi pengembangan industri pangan bioteknologi modern, serta mendukung penyusunan regulasi halal di masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *library research* dengan pendekatan kualitatif. Data diperoleh melalui kajian literatur dari sumber primer berupa ayat-ayat al-Qur'an yang relevan dengan konsep *halalan thayyiban* serta sumber sekunder seperti kitab tafsir, jurnal ilmiah, buku, dan dokumen terkait teknologi *stem cell* dan produksi daging kultur. Analisis dilakukan secara tematik untuk mengidentifikasi makna *halalan thayyiban* dalam konteks produksi daging kultur, dengan fokus pada kehalalan bahan baku, proses produksi, serta dampak kesehatan. Kajian ini juga melibatkan penelusuran perspektif fikih kontemporer dan etika Islam untuk memastikan kesesuaian prinsip syariah dengan inovasi teknologi. Hasil penelitian diharapkan memberikan pemahaman mendalam tentang integrasi nilai-nilai Islam dalam pengembangan teknologi pangan berbasis *stem cell*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Teknologi Stem Cell dalam Produksi Daging Kultur

Stem cell adalah sel yang belum memiliki fungsi khusus tetapi mampu memperbarui diri secara terus-menerus. Sel ini dapat membelah tanpa batas melalui proses mitosis untuk menghasilkan sel-sel baru. Sel baru tersebut bisa tetap menjadi *stem cell* atau berdiferensiasi menjadi sel tertentu dengan fungsi spesifik, seperti sel otot, sel darah, atau sel saraf. Dalam kondisi tertentu, *stem cell* juga dapat berubah menjadi jenis sel yang dibutuhkan oleh jaringan atau organ tertentu. *Stem cell* terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu *stem cell* embrionik dan *stem cell* dewasa. *Stem cell* embrionik berasal dari embrio dan mampu berkembang menjadi hampir semua jenis sel dalam tubuh, sedangkan *stem cell* dewasa ditemukan di jaringan atau organ tertentu dan bekerja bersama sel-sel yang sudah memiliki tugas khusus.¹³

Berdasarkan kemampuan diferensiasinya, *stem cell* juga diklasifikasikan menjadi totipoten, multipoten, dan unipoten. *Stem cell* berperan penting dalam perkembangan, pertumbuhan, pemeliharaan, dan perbaikan jaringan tubuh, seperti otak, tulang, otot, saraf, darah, kulit, dan organ lainnya. Keberadaan sel ini berlangsung sejak tahap awal kehidupan hingga akhir hayat. Penelitian tentang *stem cell* memiliki potensi besar untuk mengembangkan terapi baru bagi berbagai penyakit dan cedera serius. Selain penerapannya di bidang medis, *stem cell* juga

¹³ Dejenie Mengistie, "Lab-Growing Meat Production from Stem Cell," *Journal of Nutrition and Food Sciences* 3, no. October (2023): 1-7. h. 2.

dimanfaatkan dalam produksi daging kultur melalui teknik kultur jaringan, menggunakan *stem cell* otot atau sel satelit dari jaringan otot.¹⁴

Daging kultur merupakan salah satu inovasi terbaru dalam bidang bioteknologi makanan. Penghasilan daging kultur bertujuan untuk menghasilkan daging yang menyerupai daging konvensional melalui sumber sel stem dan tisu kultur.¹⁵ Penelitian terkait daging *in vitro* ini telah menunjukkan perkembangan yang signifikan dalam teknologi kultur jaringan. Pada tahun 2013 terjadi kemajuan penting terkait daging *in vitro* ini. Ketika burger berbasis daging *in vitro* pertama kali masuk dalam bidang makanan di London. Daging yang digunakan diproduksi dalam waktu tiga bulan menggunakan sel induk yang diambil dari bahu sapi, dengan biaya produksi lebih dari \$330.000. Daging yang dihasilkan awalnya tidak berwarna, sehingga pewarna alami seperti sari buah bit merah dan kunyit ditambahkan. Panel sensorik melibatkan Mark Post, pencipta burger ini, bersama Josh Schonwald, penulis buku *The Taste of Tomorrow*, dan Hanni Rützler, ilmuwan nutrisi. Mereka menyatakan bahwa rasa burger mendekati daging konvensional, meskipun dengan sedikit perbedaan. Profesor Mark Post memperkirakan bahwa daging hasil kultur ini akan tersedia di pasar dalam 10–20 tahun, meskipun awalnya hanya sebagai produk mewah. Penelitian ini membuka peluang besar untuk produksi daging yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan di masa depan.¹⁶

Proses pengkulturan daging dimulai dengan pengambilan sel melalui biopsi dari hewan hidup atau embrio, terutama sel satelit otot, yang kemudian dikultur dalam media dengan konsentrasi serum tinggi dalam lingkungan terkontrol. Sel-sel ini berkembang biak secara mandiri, kemudian didiferensiasi untuk membentuk serat otot matang. Proses ini dilakukan dalam bioreaktor yang menyediakan kondisi optimal untuk pertumbuhan sel dan memungkinkan produksi dalam skala besar. Dalam waktu 7-8 minggu, populasi sel dapat meningkat hingga 50 kali lipat, kemudian dikelompokkan dalam gel kolagen atau Matrigel dan membentuk serat otot berbentuk cincin dengan diameter sekitar 1 mm. Kontraksi serat otot membantu pematangan jaringan dan produksi protein, sehingga setelah 3 minggu serat otot dapat dipanen dan diproses menjadi berbagai produk daging, seperti sosis, burger, dan nugget. Sebagai contoh, hamburger 85 gram yang disajikan pada 5 Agustus 2013 di London membutuhkan sekitar 10.000 potongan serat otot hasil kultur. Teknologi ini memiliki potensi besar untuk produksi pangan di masa depan.^{17,18}

¹⁴ Dejenie Mengistie, "Lab-Growing Meat..", h. 1.

¹⁵ Mark J. Post et al., "Scientific, Sustainability and Regulatory Challenges of Cultured Meat," *Nature Food* 1, no. 7 (2020): 403–15, <https://doi.org/10.1038/s43016-020-0112-z>. h. 403.

¹⁶ Bhat, Kumar, and Fayaz, "In Vitro Meat Production...", h. 242.

¹⁷ Post, "Cultured Beef: Medical..", h. 1039-1040.

¹⁸ Mengistie, "Lab-Growing Meat..", h. 3-4.

Dalam produksi daging menggunakan *stem cell*, sel awal umumnya diperoleh dari hewan hidup melalui biopsi atau dari embrio. Namun, dalam beberapa situasi, sel dapat diambil dari hewan yang sudah mati, asalkan sel-sel tersebut masih hidup dan mampu bertahan dalam kultur. Pengambilan sel dari hewan mati cenderung lebih kompleks dan kurang efisien dibandingkan pengambilan dari hewan hidup, karena sel harus segera diproses dan dikultur sebelum mengalami kematian. Meski demikian, perkembangan penelitian di bidang ini membuka peluang untuk mengembangkan teknik baru yang memungkinkan pemanfaatan sel dari hewan mati dalam produksi daging.¹⁹

Daging kultur memiliki banyak kelebihan, seperti proses produksi yang lebih sederhana, cepat, hemat biaya, dan ramah lingkungan.²⁰ Selain itu, makanan fungsional dan produk bernutrisi yang diperkaya mendorong konsumen untuk mencoba daging dengan nilai gizi yang telah disesuaikan. Sistem ini juga memiliki risiko kontaminasi yang rendah karena aturan produksi yang ketat dan secara signifikan mengurangi penggunaan hewan. Daging kultur bisa dipanen dalam waktu beberapa minggu, jauh lebih cepat dibandingkan peternakan tradisional yang membutuhkan waktu berbulan-bulan untuk ayam atau bertahun-tahun untuk sapi dan babi. Dari segi biaya, daging kultur lebih ekonomis dibandingkan dengan metode konvensional. Keunggulan lain termasuk potensinya untuk mengurangi penyakit kardiovaskular, emisi gas rumah kaca, penggunaan lahan, dan penderitaan hewan, serta membantu mencegah kelangkaan pangan seiring meningkatnya populasi dunia.²¹ Hal ini bisa menjadi solusi yang lebih efisien untuk memenuhi kebutuhan daging secara global.

Namun, teknik produksi daging kultur juga memiliki keterbatasan dan tantangan. Saat ini, daging yang dihasilkan hanya berbentuk daging tanpa tulang seperti burger atau sosis, sedangkan daging berstruktur tinggi seperti steak masih sulit untuk diproduksi karena prosesnya yang rumit. Meskipun secara teori memungkinkan, produksi ini menghadapi kendala teknis dan finansial yang cukup besar. Selain itu, daging kultur memiliki tantangan dalam hal warna dan penampilan, yang belum bisa menyamai daging konvensional. Warna daging biasanya ditingkatkan dengan tambahan bahan seperti jus bit merah atau saffron. Tantangan lain adalah penerimaan publik. Beberapa kalangan, seperti komunitas Muslim, Yahudi, dan vegan, masih mempertanyakan kehalalan, asal-usul, atau etika daging ini. Produksi daging kultur secara komersial memerlukan penelitian lebih lanjut, terutama untuk mengatasi biaya produksi yang tinggi. Para peneliti terus

¹⁹ Mengistie, "Lab-Growing Meat.", h. 4.

²⁰ Tarmiji Umar Sainaddin Hasibuan and Azis Muslim, "Inovasi Industri Daging Buatan Dalam Perspektif Fiqh Syafi'i," *Jurnal Kajian Islam Interdisipliner* 7, no. 1 (2022): 87–108. h. 93.

²¹ Z. F. Bhat, Hina Bhat, and Vikas Pathak, "Prospects for In..", h. 3.

berupaya mengembangkan cara untuk menekan biaya dan mempercepat komersialisasi. Kesulitan utama lainnya adalah memastikan kandungan nutrisi pada daging kultur setara dengan daging alami. Misalnya, vitamin dan mineral tertentu yang tidak dihasilkan oleh sel otot perlu ditambahkan melalui medium kultur dengan mekanisme transportasi yang efektif. Pengetahuan mendalam tentang metabolisme setiap nutrisi sangat penting untuk menciptakan daging dengan nilai gizi yang optimal.²²

Prinsip *Halalan Thayyiban* dalam Perspektif Al-Qur'an

Konsep makanan *halalan thayyiban* dalam Islam merujuk pada makanan yang diperbolehkan untuk dikonsumsi sesuai dengan ketentuan syariat Islam. Istilah ini berasal dari Bahasa Arab, yang terdiri dari dua kata, yaitu *halalan* dan *thayyiban*. Kata *halalan* berarti "halal" atau diperbolehkan, yang artinya bebas dari unsur atau zat yang diharamkan dalam Islam, seperti bangkai, darah, daging babi, atau daging hewan yang disembelih tanpa menyebut nama Allah.^{23,24} Selain itu, Rasulullah SAW juga menegaskan larangan terhadap makanan tertentu, termasuk hewan bertaring atau bercakar tajam. Bahkan, sebagian ulama menganggap makanan dari binatang yang hidup liar atau yang dianggap menjijikkan sebagai *makruh tahrim*—tidak disarankan secara syariat.²⁵ Adapun istilah *thayyiban* berarti baik, yang mana makanan haruslah baik dan sehat. Makanan yang *thayyib* harus memenuhi kriteria kesehatan, proporsional (tidak berlebihan), dan aman untuk dikonsumsi. Konsep *thayyiban* mencakup kebersihan, keberimbangan nutrisi, dan kesehatan secara umum.²⁶

Allah SWT telah mengatur mengenai istilah makanan *halalan thayyiban* dalam setidaknya empat ayat dalam al-Qur'an, yaitu Surah al-Baqarah [2]: 168, al-Ma'idah [5]: 88, an-Nahl [16]: 114, dan al-Mu'minun [8]: 51.^{27,28,29} Keempat ayat tersebut

²² Mengistie, "Lab-Growing Meat..", h. 5.

²³ Anton Apriyantono, *Makanan & Minuman Halal* (Bandung: PT Dunia Pustaka Jaya, 2018). h. 13.

²⁴ Yunita Chintya Melly Dwi Febrian and Sugeng Nugroho Hadi, "Urgensi Konsep Makanan Halal Untuk Konsumsi Masyarakat," *Jurnal Ayat Dan Hadits Ekonomi* 2, no. 2 (2023): 1–6. h. 4.

²⁵ Muflihatul Fauza et al., "Penerapan Kriteria Halalan Thayyiban Pada Home Industri HN Cake's," *Malik Al-Shalih: Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 2 (2023): 1–7, <https://doi.org/10.52490/malikalshalih.v2i2.2072>. h. 2.

²⁶ Iil Hafna, Eko Surbiantoro, and Dewi Mulyani, "Nilai-Nilai Pendidikan Tentang Mengonsumsi Makanan Halalan Thayyiban Yang Disyariatkan Dalam Islam Yang Terkandung Dalam Al-Qur'an Surat Al-Baqoroh Ayat 168," *Bandung Conference Series: Islamic Education* 4, no. 1 (2024): 382–89. h. 384.

²⁷ Nuraini, "Halalan Thayyiban Alternatif...", h. 83.

²⁸ Muchtar Ali, "Konsep Makanan Halal Dalam Tinjauan Syariah Dan Tanggung Jawab Produk Atas Produsen Industri Halal," *AHKAM: Jurnal Ilmu Syariah* 16, no. 2 (2016): 291–306, <https://doi.org/10.15408/ajis.v16i2.4459>.

²⁹ Mausufi, Hidayat, and Fitriani, "Makanan Halal Dan ...", h. 518.

memberikan landasan normatif bagi umat Islam dalam menentukan pilihan makanan yang tidak hanya memenuhi aspek kehalalan dari sisi hukum syariat, tetapi juga mencerminkan kualitas *thayyib* dalam hal kesehatan, kebersihan, dan nilai-nilai etika. *Pertama*, QS. al-Baqarah [2]: 168, Allah SWT berfirman:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَالًا طَيِّبًا وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ

“Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah syaitan; karena sesungguhnya syaitan itu adalah musuh yang nyata bagimu.”

Dalam Tafsir Ibnu Katsir dijelaskan bahwa Allah SWT adalah Dzat Yang Maha Memberi rezeki kepada seluruh makhluk-Nya. Sebagai bentuk nikmat-Nya, Allah mengizinkan manusia untuk mengonsumsi berbagai makanan yang terdapat di muka bumi, dengan syarat makanan tersebut bersifat halal (diperbolehkan secara syariat), *thayyib* (baik), serta bermanfaat dan tidak menimbulkan bahaya bagi tubuh maupun akal.³⁰

Sementara itu, menurut penafsiran Ibnu Abbas sebagaimana dikutip dalam *Tafsir An-Nuur* karya M. Hasbi Ash-Shiddieqy, semua jenis makanan pada dasarnya diperbolehkan untuk dikonsumsi, selama tidak termasuk dalam kategori yang telah diharamkan oleh Allah SWT. Selain itu, makanan tersebut harus memenuhi syarat kebersihan, kesehatan, serta bukan merupakan hak milik orang lain yang diperoleh secara tidak sah.³¹ Adapun jenis makanan yang diharamkan terbagi menjadi dua kategori. Pertama, yang keharamannya bersifat zatiah, yaitu haram karena substansi dasarnya, seperti daging babi, bangkai, dan darah yang hanya diperbolehkan untuk dikonsumsi dalam kondisi darurat. Kedua, yang diharamkan karena sebab eksternal, yaitu makanan atau harta yang diperoleh melalui cara yang tidak sah atau melanggar hak orang lain menurut ketentuan agama.³²

Menurut *Tafsir al-Misbah* dijelaskan bahwa seruan tentang kehalalan makanan dalam ayat ini berlaku untuk seluruh manusia, baik yang beriman kepada Allah SWT maupun yang tidak. Namun, tidak semua makanan dan minuman yang halal otomatis bersifat *thayyib*, dan tidak semua yang *thayyib* selalu halal, karena hal ini tergantung pada kondisi masing-masing individu. Misalnya, ada makanan yang halal dan cocok untuk seseorang dengan kondisi kesehatan tertentu, tetapi kurang baik untuk orang lain. Ada pula makanan yang terlihat baik namun kurang bergizi,

³⁰ Ibnu Katsir, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 1*, ed. M. Yusuf Harun, trans. M. Abdul Ghoftar E.M., Abdurrahim Mu'thi, and Abu Ihsan Al-Atsari, *Tafsir Ibnu Katsir* (Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'i, 2004). h. 320.

³¹ Teungku Muhammad Hasbi Ash-Shiddieqy, *Tafsir Al-Qur'an Majid An-Nuur Jilid 1* (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2000). h. 264

³² Teungku Muhammad Hasbi Ash-Shiddieqy, *Tafsir Al-Qur'an....* h. 264.

sehingga tidak lagi dianggap *thayyib*. Oleh karena itu, makanan yang paling dianjurkan adalah yang halal sekaligus *thayyib*.³³

Pemahaman tentang makanan yang *halal* dan *thayyib* tidak hanya bersifat tekstual, tetapi juga kontekstual, sebagaimana dijelaskan oleh para mufasir. Ath-Thabari memaknai *halal* sebagai sesuatu yang suci dan tidak najis, sementara Ibnu Katsir menekankan aspek manfaat dan keamanan bagi tubuh serta akal. Al-Maraghy menyoroti sisi kelezatan dan kebaikan, dan mufasir Nusantara seperti Hasbi Ash-Shiddieqy, Buya Hamka, dan Quraish Shihab menambahkan pentingnya kandungan gizi yang seimbang dan tidak berlebihan. Hal ini menunjukkan bahwa konsep *halal* dan *thayyib* melibatkan dimensi spiritual, kesehatan, dan sosial sekaligus.³⁴

Dalam penerapannya, makanan dikatakan *halal* dan *thayyib* jika memenuhi syarat: bersih dan suci dari bahan hingga prosesnya, tidak membahayakan fisik atau mental, serta bebas dari unsur syubhat. Menghindari syubhat mencerminkan sikap kehati-hatian (*wara'*) yang dianjurkan dalam Islam. Oleh karena itu, memilih makanan yang *halal* dan *thayyib* bukan hanya urusan hukum fiqih, tetapi juga bentuk ketakwaan dan tanggung jawab terhadap diri sendiri dan masyarakat.³⁵

Kedua, QS. al-Ma'idah [5]: 88, Allah SWT berfirman:

وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبَاتٍ وَأَتُوا اللَّهَ الدِّينَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ

"Makanlah apa yang telah Allah anugerahkan kepadamu sebagai rezeki yang halal lagi baik, dan bertakwalah kepada Allah yang hanya kepada-Nya kamu beriman."

Dalam *Tafsir An-Nuur* karya M. Hasbi Ash-Shiddieqy, dijelaskan bahwa Allah SWT memerintahkan manusia untuk mengonsumsi makanan yang halal dan tidak mengandung unsur dosa. Oleh karena itu, umat Islam dilarang memperoleh makanan dari sumber yang diharamkan, seperti hasil riba, suap, dan bentuk perolehan tidak sah lainnya. Makanan yang dikonsumsi seharusnya bersih, lezat, dan tidak menjijikkan. Beliau juga menguraikan larangan terhadap sepuluh jenis binatang yang haram dikonsumsi, sebagaimana dijelaskan dalam ayat-ayat sebelumnya. Binatang-binatang tersebut meliputi: bangkai, darah, daging babi, hewan yang disembelih tanpa menyebut nama Allah, hewan yang mati karena tercekik, dipukul, jatuh, ditanduk, dimakan binatang buas, serta hewan yang disembelih untuk berhala yang terletak di sekitar Kakbah.³⁶

Selain itu, juga ditegaskan larangan mengonsumsi makanan yang telah rusak atau basi. Dalam ayat sebelumnya, Allah SWT memperingatkan agar manusia tidak mengharamkan makanan-makanan yang sebenarnya telah dihalalkan oleh-Nya,

³³ Hasanah, Fauziah, and Kurniawan, "Konsep Makanan Halal...", h. 4.

³⁴ Mausufi, Hidayat, and Fitriani, "Makanan Halal Dan...", h. 524.

³⁵ Mausufi, Hidayat, and Fitriani. "Makanan Halal Dan...", h. 513.

³⁶ Teungku Muhammad Hasbi Ash-Shiddieqy, *Tafsir Al-Qur'anul...*, h. 1031-1032.

karena makanan yang baik dan lezat merupakan bagian dari rezeki yang disenangi nafsu. Oleh sebab itu, Allah melarang manusia bertindak melampaui batas, baik dengan menghalalkan yang haram maupun sebaliknya. Allah hanya mengharamkan hal-hal yang buruk, keji, dan tidak layak dikonsumsi, sebagaimana Ia juga mengharamkan perilaku hidup yang ekstrem, seperti sifat boros maupun sikap kikir dalam menggunakan rezeki.³⁷

Menurut M. Quraish Shihab, pada ayat di atas dijelaskan bahwa perintah makan dan perintah bertaqwa menjadi satu kesatuan, artinya bahwa ketaqwaan seseorang bisa dilihat dari cara makan dan apa yang dimakan, ataupun makanan itu berpengaruh kepada seseorang hingga mencapai ketaqwaan. Menurut Buya Hamka, selama kita masih hidup kita mesti makan. Sebab itu maka makan tidak lagi diperintahkan oleh Allah kepada manusia. Karena manusia sudah pasti makan dan minum, maka pilihlah makanan yang dikaruniakan Allah SWT yang halal lagi *thayyib*. Halalan yang halal, *thayyiban* yang baik.³⁸

Ketiga, QS. an-Nahl [16]: 114, Allah SWT berfirman:

فَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا وَاشْكُرُوا نِعْمَتَ اللَّهِ إِنْ كُنْتُمْ إِيَّاهُ تَعْبُدُونَ

"Makanlah sebagian apa yang telah Allah anugerahkan kepadamu sebagai (rezeki) yang halal lagi baik dan syukurilah nikmat Allah jika kamu hanya menyembah kepada-Nya."

Dalam Tafsir Ibnu Katsir, Allah memerintahkan hamba-hamba-Nya yang beriman untuk memakan rezeki yang halal dan baik yang telah diberikan-Nya, serta mensyukuri nikmat tersebut. Pada ayat selanjutnya, dijelaskan bahwa Allah mengharamkan beberapa jenis makanan yang membahayakan agama dan kehidupan duniawi, seperti bangkai, darah, daging babi, serta binatang yang disembelih dengan menyebut nama selain Allah. Namun, jika seseorang terpaksa mengonsumsinya karena keadaan darurat, maka Allah Maha Pengampun dan Maha Penyayang. Selanjutnya, Allah melarang umat-Nya meniru orang-orang musyrik yang menetapkan hukum halal dan haram hanya berdasarkan hawa nafsu dan pendapat pribadi. Allah memperingatkan agar tidak mengatakan sesuatu itu halal atau haram tanpa dasar yang jelas, karena itu termasuk bentuk kebohongan terhadap-Nya. Larangan ini juga mencakup perbuatan *bid'ah* yang tidak berlandaskan syariat, serta tindakan menghalalkan yang haram atau mengharamkan yang halal tanpa petunjuk dari Allah.³⁹

Menurut Tafsir An-Nuur karya M. Hasbi Ash-Shiddieqy, maksud ayat di atas adalah perintah untuk memakan rezeki yang halal dan baik dari Allah. Serta

³⁷ Teungku Muhammad Hasbi Ash-Shiddieqy, *Tafsir Al-Qur'anul....* h. 1139.

³⁸ Mausufi, Hidayat, and Fitriani, "Makanan Halal Dan...", h. 520.

³⁹ Ibnu Katsir, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 3*, trans. M. Abdul Ghoffar E.M, *Pustaka Imam AS'syafi'i* (Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'i, 2003). h. 115.

perintah untuk bersyukur kepada Allah atas nikmat-nikmat-Nya yang telah dicurahkan kepadamu, jika kamu benar-benar menyembah-Nya. Pada ayat selanjutnya juga dijelaskan, orang-orang beriman diperintahkan untuk meninggalkan kebiasaan jahiliyah dan hanya mengonsumsi makanan yang dihalalkan. Seperti binatang yang disembelih atas nama Allah dan menjauhi bangkai serta darah. Dalam ayat selanjutnya juga dijelaskan bahwa Allah mengharamkan bangkai, darah, daging babi, dan binatang yang disembelih atas nama selain Allah. Namun, orang yang terpaksa memakannya karena kelaparan tanpa melampaui batas dan tidak merugikan orang lain tidak akan berdosa. Allah juga memperingatkan manusia agar tidak menetapkan halal dan haram berdasarkan hawa nafsu. Karena dasar hukum halal dan haram hanyalah dari Allah.⁴⁰

Menurut *Tafsir al-Mishbah*, Allah memerintahkan orang-orang beriman untuk bersyukur dan mengonsumsi sebagian dari rezeki yang diberikan-Nya, yaitu makanan yang halal, lezat, bergizi, dan menyehatkan. Perintah "makan" dalam ayat ini juga melambangkan seluruh aktivitas manusia, karena makanan merupakan kebutuhan pokok yang menopang segala kegiatan. Namun, tidak semua yang halal otomatis baik. Quraisy Shihab menjelaskan bahwa halal bisa terbagi menjadi wajib, sunnah, mubah, dan makruh. Demikian pula aktivitas, bisa jadi halal tapi tidak disukai Allah, seperti memutus tali silaturahmi. Selain itu, makanan yang halal belum tentu cocok untuk semua orang, tergantung kondisi fisik dan kesehatannya. Ada makanan yang halal tapi tidak bergizi, sehingga kurang baik. Karena itu, Al-Qur'an menekankan pentingnya memilih yang halal sekaligus *thayyib*, yaitu baik dalam nilai dan manfaatnya.⁴¹

Keempat, QS. al-Mu'minun [8]: 51, Allah SWT berfirman:

يَا أَيُّهَا الرُّسُلُ كُلُوا مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَاعْمَلُوا صَالِحًا إِنِّي بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ ۝

"Allah berfirman, "Wahai para rasul, makanlah dari (makanan) yang baik-baik dan beramalsalehlah. Sesungguhnya Aku Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan."

Menurut Tafsir Ibnu Katsir, ayat ini Allah memerintahkan hamba-hamba-Nya yang diutus sebagai Rasul, untuk memakan makanan yang halal dan mengerjakan amal shalih. Dan hal itu menunjukkan bahwa makanan yang halal itu bisa membantu untuk mengerjakan amal shalih. Kemudian pada Nabi pun melaksanakan perintah tersebut dengan sebaik-baiknya dan menggabungkan setiap kebaikan; baik berupa ucapan, perbuatan, petunjuk, maupun nasihat.

Dalam *Tafsir An-Nuur* dijelaskan bahwa Allah memerintahkan para rasul pada zamannya masing-masing untuk mengonsumsi makanan yang halal serta

⁴⁰ Teungku Muhammad Hasbi Ash-Shiddieqy, *Tafsir Al-Qur'an Majid An-Nuur Jilid 3* (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2000). h. 2285.

⁴¹ M. Quraish Shihab, *Tafsir Al-Misbah Jilid 07* (Jakarta: Lentera Hati, 2002). h. 372-373.

memperoleh rezeki yang baik, sekaligus mengerjakan amal saleh sebagai bentuk syukur atas nikmat lahir dan batin yang diberikan-Nya. Meskipun perintah ini secara eksplisit ditujukan kepada para nabi, pada hakikatnya seruan tersebut berlaku pula bagi seluruh umat Islam. Artinya, semua orang beriman di mana pun berada dianjurkan untuk mengonsumsi makanan halal dan baik yang mampu menjaga akal serta kesehatan, serta disertai dengan amal saleh. Istilah *thayyib* dalam konteks ini mencakup makna halal, bersih, dan bermanfaat bagi jiwa dan pikiran. Urutan perintah untuk mengonsumsi makanan halal sebelum beramal saleh menunjukkan bahwa amal baik hanya akan diterima jika didahului oleh konsumsi makanan yang halal. Ini juga menandakan bahwa makanan halal dapat menjadi pendorong dan penguat dalam melaksanakan perbuatan baik serta memiliki pengaruh positif terhadap jiwa seseorang.⁴² Jadi, urutan dalam ayat ini menegaskan bahwa makanan yang halal dan baik menjadi fondasi amal shalih. Energi dari makanan memengaruhi kejernihan hati dan akhlak, sehingga konsumsi yang baik adalah bagian dari ibadah.

Berdasarkan berbagai tafsir ayat-ayat Al-Qur'an diatas, dapat disimpulkan bahwa perintah Allah SWT untuk mengonsumsi makanan yang *halal* dan *thayyib* (baik) bukan sekadar soal pemenuhan kebutuhan jasmani, tetapi juga berkaitan erat dengan kesehatan, akhlak, dan ketaatan spiritual. Makanan yang halal tidak cukup hanya dilihat dari keabsahan syariatnya, melainkan juga harus diperhatikan aspek kebersihan, nilai gizi, dan dampaknya terhadap tubuh serta jiwa. Allah tidak hanya melarang makanan yang substansinya najis atau membahayakan, tetapi juga hasil perolehan yang tidak sah seperti riba atau penipuan. Selain itu, konsumsi makanan yang halal dan *thayyib* menjadi dasar untuk diterimanya amal saleh, sebagaimana dicontohkan oleh para rasul. Oleh karena itu, kewajiban memilih makanan yang halal lagi baik sejatinya mencerminkan bentuk ketaqwaan dan rasa syukur kepada Allah SWT, sekaligus menjadi sarana membangun pribadi yang sehat, jujur, dan produktif dalam beramal.

Di Indonesia, kategori makanan yang halal dan *thayyib* diatur dalam Undang-Undang Jaminan Produk Halal (JPH) yang disahkan pada 17 Oktober 2014. Ketentuan tersebut mencakup beberapa aspek penting. Pertama, halal secara zat, yaitu makanan yang memang secara alami halal untuk dikonsumsi dan kehalalannya telah disebutkan dalam Al-Qur'an dan Hadis. Kedua, halal cara memperolehnya, artinya makanan dapat menjadi haram jika diperoleh melalui cara yang tidak halal, seperti merugikan orang lain, yang juga dilarang dalam Al-Qur'an dan Hadis. Ketiga, halal cara pengolahannya, di mana makanan yang awalnya halal bisa menjadi haram jika proses pengolahannya tidak sesuai dengan syariat Islam. Beberapa aspek yang memengaruhi kehalalan proses pengolahan ini meliputi:

⁴² Teungku Muhammad Hasbi Ash-Shiddieqy, "*Tafsir Al-Qur'an...*", h. 2748-2749.

hewan yang disembelih oleh orang non-Muslim tanpa menyebut nama Allah atau menggunakan pisau yang tidak tajam, penyembelihan hewan untuk sesaji, tidak mengeluarkan darah hewan secara tuntas saat disembelih, serta penggunaan bahan, alat, tempat memasak, bumbu, atau bahan baku lain yang tidak sesuai dengan ketentuan halal.⁴³

Analisis Konsep *Halalan Thayyiban* dalam Proses Produksi Daging Kultur berbasis *Stem Cell*

Al-Qur'an telah memberikan panduan umum tentang makanan dan minuman yang *halalan thayyiban* bagi tubuh manusia. Seperti dalam QS. al-Baqarah [2]: 168; al-Ma'idah [5]: 88; an-Nahl [16]: 114; dan al-Mu'minun [8]: 51 yang telah dijelaskan di atas bahwa konsep *halalan thayyiban* tidak hanya menetapkan kriteria normatif bagi makanan yang dikonsumsi oleh seorang Muslim, tetapi juga menekankan prinsip moral dan spiritual terhadap sumber, proses, serta dampak konsumsi makanan tersebut terhadap tubuh dan jiwa manusia. Ayat-ayat tersebut, sebagaimana dijelaskan dalam *Tafsir Al-Misbah*, menegaskan bahwa makanan yang halal adalah makanan yang tidak dilarang secara syariat dan diperoleh serta diproses dengan cara yang benar, sementara *thayyib* menandakan makanan yang baik secara zat, aman, bergizi, dan bermanfaat bagi kesehatan.

Dalam era kemajuan sains dan teknologi, inovasi berupa daging kultur berbasis *stem cell* muncul sebagai solusi alternatif yang menjanjikan dari sisi efisiensi dan keberlanjutan pangan. Namun, jenis daging ini menimbulkan pertanyaan serius tentang kehalalannya menurut syariat Islam dan dalam kaitannya dengan keamanan serta nilai gizinya. Dalam Islam, terdapat prinsip-prinsip dasar yang harus diperhatikan sebelum menerima atau menolak suatu inovasi ilmiah. Setiap bentuk inovasi sains harus dikaji berdasarkan prinsip syariat, termasuk syarat bahwa daging yang dikonsumsi harus berasal dari hewan yang halal dan disembelih sesuai tuntunan agama.⁴⁴

Secara umum, proses produksi daging kultur dilakukan dengan mengisolasi sel punca dari hewan, yang kemudian ditumbuhkan dalam media kultur tertentu hingga membentuk jaringan otot menyerupai daging. Namun, proses ini menghadirkan tantangan besar terhadap prinsip kehalalan karena tidak semua sel punca berasal dari hewan yang disembelih secara *syar'i*. Banyak penelitian menggunakan metode biopsi, yakni pengambilan sel dari hewan yang masih hidup. Selain itu, tidak jarang media kultur yang digunakan mengandung unsur darah,

⁴³ Undang-undang Republik Indonesia, "UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 33 TAHUN 2014 TENTANG JAMINAN PRODUK HALAL," in *Undang-Undang Republik Indonesia*, 2014, 1-17. h. 2.

⁴⁴ Mohammad Shahadat Hossain, "Consumption of Stem Cell Meat : An Islamic Perspective," *IIUM Law Journal* 27, no. 1 (2019): 233-57, <https://doi.org/10.31436/iiumlj.v27i1.384>. h. 233.

pepton, atau serum janin sapi (FBS) yang dapat berasal dari hewan yang tidak disembelih menurut syariat atau bahkan dari spesies haram seperti babi. Hal ini karena para ilmuwan belum memberikan batasan spesifik mengenai jenis atau kategori hewan yang bisa digunakan untuk pengumpulan sel punca dalam produksi daging kultur. Artinya, semua hewan secara teori dapat digunakan untuk proses ini.⁴⁵

Adapun syarat-syarat dalam menyembelih hewan dalam Islam meliputi bahwa penyembelih harus seorang Muslim atau Ahli Kitab, telah baligh, berakal sehat, menggunakan alat yang tajam, serta memastikan terputusnya kerongkongan (*hulqum*) dan tenggorokan (*mari'*) hewan dalam proses penyembelihan.⁴⁶ Penyembelihan juga harus dilakukan dengan menyebut nama Allah sebagai bentuk pengakuan tauhid dan kepatuhan terhadap syariat. Sedangkan, sel-sel yang digunakan dalam produksi daging kultur umumnya diambil melalui prosedur biopsi dari hewan hidup atau diperoleh dari embrio, tanpa melalui proses penyembelihan yang sah menurut syariat. Dengan tidak adanya pemutusan organ penyembelihan secara langsung dan tidak dipenuhinya syarat pelafalan basmalah pada saat pengambilan sel, maka daging kultur tersebut tidak dapat digolongkan sebagai produk yang memenuhi standar kehalalan dalam aspek penyembelihannya.

Proses pengambilan sel dari hewan hidup dalam proses produksi daging kultur menimbulkan persoalan serius dalam hukum Islam, karena mayoritas ulama berpendapat bahwa bagian tubuh yang terpisah dari hewan hidup tergolong najis. Berdasarkan kaidah fikih, segala sesuatu yang najis tidak boleh dikonsumsi.⁴⁷ Hal ini ditegaskan dalam hadis yang diriwayatkan oleh Abu Dawud dan Tirmidzi dari Abu Waqid al-Laitsi, bahwa Rasulullah SAW bersabda,

ما قطع من البهيمة وهي حيّة فهي ميتة

“Apa yang dipotong dari hewan yang masih hidup maka ia adalah bangkai.” (HR. Abu Dawud no. 2858, Tirmidzi no. 1480).

Hadis tersebut menjadi landasan penting dalam menentukan status kehalalan bahan baku, termasuk dalam konteks daging kultur. Jika sel punca yang digunakan dalam proses produksi diperoleh dari hewan hidup melalui metode seperti biopsi, maka secara hukum dianggap najis dan haram untuk dikonsumsi. Oleh karena itu, meskipun daging hasil kultur tidak tergolong bangkai secara fisik, asal usul bahan dasarnya tetap harus diteliti secara teliti agar tidak bertentangan dengan prinsip kehalalan dalam Islam.

⁴⁵ Langitasari, “Kontroversi Daging Sintetik: ...”, h. 80.

⁴⁶ M. Syaikhul Arif, “Hakikat Penyembelihan Dalam Islam,” *AKTUALITA Jurnal Penelitian Sosial Dan Keagamaan* 13, no. 2 (2023): 13–22. h. 17.

⁴⁷ Abu Ubaidah Yusuf bin Mukhtar As Sidawi, *Halal Haram Makanan* (Gresik: Ma’had Al-Furqon Al-Islami, 2010). h. 18.

Namun, dalam beberapa kasus, sel punca untuk produksi daging kultur dapat diambil dari hewan yang telah mati, selama sel tersebut masih hidup dan mampu dikultur. Meskipun secara teknis proses ini lebih kompleks dan kurang efisien dibandingkan dengan pengambilan sel dari hewan hidup, daging kultur berpotensi dihukumi halal karena dianggap suci apabila memenuhi beberapa syarat utama. Pertama, sel harus berasal dari hewan yang halal dikonsumsi (ma'kul), dan jika pengambilan sel dilakukan setelah penyembelihan, maka penyembelihannya harus sesuai dengan syariat Islam, termasuk pemutusan kerongkongan dan tenggorokan serta pelafalan basmalah. Kedua, media kultur yang digunakan dalam proses produksi juga harus bersih dari unsur najis atau haram. Ketiga, jika sel diambil dari hewan yang status sembelihannya tidak diketahui, tetapi berasal dari wilayah mayoritas Muslim, maka secara kaidah fiqh dapat diasumsikan hewan tersebut disembelih secara syar'i.⁴⁸ Untuk saat ini penelitian daging kultur masih banyak menggunakan sel dari hewan hidup, sehingga daging kultur dianggap haram. Namun, perkembangan teknologi di masa depan membuka peluang untuk menggunakan sel dari hewan mati yang disembelih secara halal, yang dapat mengubah hukum kehalalan daging ini tergantung pada asal usul sel dan proses produksinya.

Dilihat dari sudut pandang konsep *thayyib*, yang menekankan bahwa makanan harus bergizi, bermanfaat bagi tubuh, tidak menimbulkan bahaya bagi tubuh maupun akal, serta menenangkan jiwa manusia,^{49,50} daging kultur masih menghadapi berbagai tantangan untuk memenuhi kriteria ini secara utuh. Salah satu aspek penting dalam *thayyiban* adalah nilai gizi dan keamanan pangan, sementara daging kultur saat ini masih memiliki kekurangan dalam hal kandungan nutrisi alami seperti hemoglobin, vitamin, dan mineral, yang tidak secara otomatis diproduksi oleh sel otot. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya rekayasa tambahan seperti biosintesis heme dan hemoglobin dengan menggunakan mikroorganisme food-grade seperti *Saccharomyces cerevisiae* agar nilai gizinya mendekati daging alami. Selain itu, aspek rasa dan aroma yang juga menjadi bagian dari pengalaman makan yang menyenangkan dan sehat, masih perlu ditingkatkan melalui penciptaan senyawa volatil seperti senyawa sulfur dan nitrogen dari proses Maillard.⁵¹ Upaya-upaya ini menunjukkan bahwa meskipun secara teoritis daging kultur dapat mendekati konsep *thayyiban*, secara praktis masih diperlukan pengem-

⁴⁸ Zulfikri and Muhajir, "Status Hukum Konsumsi ...", h. 20.

⁴⁹ Ibnu Katsir, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 1...*, h. 320

⁵⁰ Nuraini, "Halalan Thayyiban Alternatif...", h. 92.

⁵¹ Sina Soleymani, Seyed Morteza Naghib, and M. R. Mozafari, "An Overview of Cultured Meat and Stem Cell Bioprinting: How to Make It, Challenges and Prospects, Environmental Effects, Society's Culture and the Influence of Religions," *Journal of Agriculture and Food Research* 18, no. July (2024): 101307, <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101307>, h. 10.

bangun teknologi lanjutan untuk benar-benar menghadirkan produk yang tidak hanya aman dan halal, tetapi juga berkualitas tinggi dari segi gizi, rasa, dan aroma.

PENUTUP

Berdasarkan analisis terhadap konsep *halalan thayyiban* dalam konteks produksi daging kultur berbasis *stem cell*, dapat disimpulkan bahwa produk ini masih menghadapi tantangan besar untuk memenuhi kedua aspek tersebut secara menyeluruh. Dari sisi *halal*, proses pengambilan sel punca melalui biopsi dari hewan hidup tanpa penyembelihan yang sesuai syariat menjadikan produk ini berpotensi haram menurut mayoritas ulama, karena termasuk kategori bagian tubuh yang terpisah dari hewan hidup, yang dihukumi sebagai bangkai dan najis. Selain itu, penggunaan medium kultur yang mengandung unsur haram seperti serum janin sapi atau enzim dari babi juga memperkuat ketidaksesuaian dengan prinsip *halal*. Sementara dari sisi *thayyib*, yang menuntut bahwa makanan harus bergizi, aman, dan membawa manfaat bagi tubuh, daging kultur masih memerlukan pengembangan teknologi lanjutan untuk mencapai kandungan nutrisi yang sebanding dengan daging konvensional, serta memperbaiki aroma dan rasa agar mendekati cita rasa daging asli. Oleh karena itu, meskipun daging kultur memiliki potensi besar sebagai alternatif pangan masa depan yang berkelanjutan, namun dari perspektif Islam, status halalnya belum dapat diterima sepenuhnya hingga seluruh proses produksinya memenuhi prinsip syariat dan nilai-nilai *thayyiban* secara utuh.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Muchtar. "Konsep Makanan Halal Dalam Tinjauan Syariah Dan Tanggung Jawab Produk Atas Produsen Industri Halal." *AHKAM : Jurnal Ilmu Syariah* 16, no. 2 (2016): 291–306. <https://doi.org/10.15408/ajis.v16i2.4459>.
- Apriyantono, Anton. *Makana & Minuman Halal*. Bandung: PT Dunia Pustaka Jaya, 2018.
- Arif, M. Syaikhul. "Hakikat Penyembelihan Dalam Islam." *AKTUALITA Jurnal Penelitian Sosial Dan Keagamaan* 13, no. 2 (2023): 13–22.
- Ash-Shiddieqy, Teungku Muhammad Hasbi. *Tafsir Al-Qur'an Majid An-Nuur Jilid 1*. Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2000.
- — —. *Tafsir Al-Qur'an Majid An-Nuur Jilid 3*. Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2000.
- — —. *Tafsir Al-Qur'anul Majid An-Nuur 2 (Surat 5-10)*. Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2000.
- Bhat, Z. F., Hina Bhat, and Vikas Pathak. "Prospects for In Vitro Cultured Meat - A Future Harvest." *Principles of Tissue Engineering: Fourth Edition*, no. November 2013 (2013): 1663–83. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-398358-9.00079-3>.
- Bhat, Zuhair Fayaz, Sunil Kumar, and Hina Fayaz. "In Vitro Meat Production:

- Challenges and Benefits over Conventional Meat Production." *Journal of Integrative Agriculture* 14, no. 2 (2015): 241–48. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60887-X](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60887-X).
- Coghlan, Andy. "Meat without Slaughter." *New Scientist* 211, no. 2828 (2011): 8–9. [https://doi.org/10.1016/s0262-4079\(11\)62126-x](https://doi.org/10.1016/s0262-4079(11)62126-x).
- Fauza, Muflihatul, Asra Febriani, Uci Gusniati, Lastri, and Silvia Sahara. "Penerapan Kriteria Halalan Thayyiban Pada Home Industri HN Cake's." *Malik Al-Shalih : Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2, no. 2 (2023): 1–7. <https://doi.org/10.52490/malikalshalih.v2i2.2072>.
- Febrian, Yunita Chintya Melly Dwi, and Sugeng Nugroho Hadi. "Urgensi Konsep Makanan Halal Untuk Konsumsi Masyarakat." *Jurnal Ayat Dan Hadits Ekonomi* 2, no. 2 (2023): 1–6.
- Hafna, Iil, Eko Surbiantoro, and Dewi Mulyani. "Nilai-Nilai Pendidikan Tentang Mengonsumsi Makanan Halalan Thayyiban Yang Disyariatkan Dalam Islam Yang Terkandung Dalam Al-Qur'an Surat Al-Baqoroh Ayat 168." *Bandung Conference Series: Islamic Education* 4, no. 1 (2024): 382–89.
- Hamdan, Mohammad Naqib, Mohd Anuar Ramli, Azman Ab Rahman, and Senior Lecturer. "The Use of Stem Cells in Cultured Meat: Analysis According to Islamic Law Perspective." *Journal of Fatwa Management and Research* 18, no. 1 (2019): 1–18.
- Hasanah, Auliya Izzah, Rizka Fauziah, and Rachmad Risqy Kurniawan. "Konsep Makanan Halal Dan Thayyib Dalam Perspektif Al-Qur'an." *Ulumul Qur'an: Jurnal Ilmu Al-Qur'an Dan Tafsir* x (2021): 10.
- Hasibuan, Tarmiji Umar Sainaddin, and Azis Muslim. "Inovasi Industri Daging Buatan Dalam Perspektif Fiqh Syafi'i." *Jurnal Kajian Islam Interdisipliner* 7, no. 1 (2022): 87–108.
- Hossain, Mohammad Shahadat. "Consumption of Stem Cell Meat : An Islamic Perspective." *IIUM Law Journal* 27, no. 1 (2019): 233–57. <https://doi.org/10.31436/iiumlj.v27i1.384>.
- Indonesia, Undang-undang Republik. "UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 33 TAHUN 2014 TENTANG JAMINAN PRODUK HALAL." In *Undang-Undang Republik Indonesia*, 1–17, 2014.
- Katsir, Ibnu. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 1*. Edited by M. Yusuf Harun. Translated by M. Abdul Ghoffar E.M., Abdurrahim Mu'thi, and Abu Ihsan Al-Atsari. *Tafsir Ibnu Katsir*. Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'i, 2004.
- — —. *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 3*. Translated by M. Abdul Ghoffar E.M. *Pustaka Imam AS'syafi'i*. Bogor: Pustaka Imam Asy-Syafi'i, 2003.
- Langitasari, Indah. "Kontroversi Daging Sintetik: Antara Kemajuan Teknologi Dan Isu Kehalalan." *JURNAL YAQZHAN: Analisis Filsafat, Agama Dan Kemanusiaan*

- 9, no. 1 (2023): 73. <https://doi.org/10.24235/jy.v9i1.12157>.
- Mausufi, Nurul, Muhammad Hidayat, and Fitriani. "Makanan Halal Dan Thayyib Perspektif Mufassir Nusantara." *Ahkam: Jurnal Hukum Islam Dan Humaniora* 2, no. 3 (2023): 509–26. <https://doi.org/10.58578/ahkam.v2i3.1410>.
- Mengistie, Dejenie. "Lab-Growing Meat Production from Stem Cell." *Journal of Nutrition and Food Sciences* 3, no. October (2023): 1–7.
- Nuraini, Nuraini. "Halalan Thayyiban Alternatif Qurani Untuk Hidup Sehat." *Jurnal Ilmiah Al-Mu'ashirah* 15, no. 1 (2018): 82. <https://doi.org/10.22373/jim.v15i1.5460>.
- Orzechowski, Arkadiusz. "Artificial Meat? Feasible Approach Based on the Experience from Cell Culture Studies." *Journal of Integrative Agriculture* 14, no. 2 (2015): 217–21. [https://doi.org/10.1016/S2095-3119\(14\)60882-0](https://doi.org/10.1016/S2095-3119(14)60882-0).
- Post, Mark J. "Cultured Beef: Medical Technology to Produce Food." *Journal of the Science of Food and Agriculture* 94, no. 6 (2014): 1039–41. <https://doi.org/10.1002/jsfa.6474>.
- Post, Mark J., Shulamit Levenberg, David L. Kaplan, Nicholas Genovese, Jianan Fu, Christopher J. Bryant, Nicole Negowetti, Karin Verzijden, and Panagiota Moutsatsou. "Scientific, Sustainability and Regulatory Challenges of Cultured Meat." *Nature Food* 1, no. 7 (2020): 403–15.
- Russell, Pascale Sophie, and Roger Giner-Sorolla. "Moral Anger, but Not Moral Disgust, Responds to Intentionality." *Emotion* 11, no. 2 (2011): 233–40. <https://doi.org/10.1037/a0022598>.
- Shihab, M. Quraish. *Tafsir Al-Misbah Jilid 07*. Jakarta: Lentera Hati, 2002.
- Sidawi, Abu Ubaidah Yusuf bin Mukhtar As. *Halal Haram Makanan*. Gresik: Ma'had Al-Furqon Al-Islami, 2010.
- Soleymani, Sina, Seyed Morteza Naghib, and M. R. Mozafari. "An Overview of Cultured Meat and Stem Cell Bioprinting: How to Make It, Challenges and Prospects, Environmental Effects, Society's Culture and the Influence of Religions." *Journal of Agriculture and Food Research* 18, no. July (2024): 101307. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101307>.
- Tuomisto, Hanna L., and M. Joost Teixeira De Mattos. "Environmental Impacts of Cultured Meat Production." *Environmental Science and Technology* 45, no. 14 (2011): 6117–23. <https://doi.org/10.1021/es200130u>.
- Umboh, Elmi Ornelia, Laras Sitoayu, Maria Tambunan, and Yuni Pradilla Fitri. "Persepsi Masyarakat Mengenai In-Vitro Meat Atau Daging Buatan Terhadap Kesehatan Sebagai Solusi Sumber Makanan Di Masa Depan" 15, no. 01 (2023).
- Zulfikri, and Muhajir. "Status Hukum Konsumsi Daging Kultur Jaringan Menurut Perspektif Fiqh Syafi'iyah." *Jurnal Al-Nadhair* 3, no. 01 (2024): 1–22. <https://doi.org/10.61433/alnadhair.v3i01.49>.