

## **Big Food dan Environment Obesogenik: Analisis Diabetes dan Tanggung Jawab Moral Industri Pangan dalam Perspektif Tauhid**

**Desy Triyanti<sup>1\*</sup>, Ratu Vernanda Nur Nazmah Qakti<sup>2</sup>, Aji Jumiono<sup>3</sup>**

<sup>1\*</sup>Magister Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, ecdesy@gmail.com

<sup>2</sup>Magister Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, nazmahnur14@gmail.com

<sup>2</sup>Magister Teknologi Pangan, Universitas Djuanda, ajiyumiono@unida.ac.id

### **ABSTRAK**

Peningkatan prevalensi diabetes melitus tipe 2 merupakan persoalan kesehatan masyarakat yang tidak dapat dilepaskan dari perubahan sistem pangan global. Dominasi industri pangan berskala besar (*Big Food*) berkontribusi terhadap terbentuknya lingkungan obesogenik melalui produksi dan distribusi pangan ultra-proses yang tinggi gula, lemak jenuh, dan natrium, namun rendah nilai gizi. Kondisi ini mendorong peningkatan obesitas, khususnya obesitas sentral, yang menjadi faktor risiko utama diabetes. Artikel ini bertujuan menganalisis keterkaitan antara peran Big Food, lingkungan obesogenik, dan meningkatnya kasus diabetes dalam perspektif tauhid. Selain itu, artikel ini mengevaluasi tanggung jawab moral industri pangan sebagai bentuk amanah yang tidak dapat dipisahkan dari fungsi manusia sebagai khalifah di bumi. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui kajian literatur kritis terhadap sumber-sumber ilmiah bidang kesehatan masyarakat, teknologi pangan, serta etika dan filsafat Islam. Analisis dilakukan secara sintetik dengan mengintegrasikan temuan empiris dan kerangka normatif-aksiologis Islam. Hasil kajian menunjukkan bahwa diabetes tidak semata-mata merupakan konsekuensi pilihan individu, melainkan dampak sistemik dari lingkungan pangan yang tidak sehat dan tidak adil secara struktural. Praktik industri *Big Food* yang berorientasi pada keuntungan, pemasaran agresif, serta pengabaian prinsip halal dan *thayyib* mencerminkan pelanggaran terhadap konsep amanah dan nilai tauhid. Studi ini menegaskan pentingnya reformulasi produk pangan, tanggung jawab etis dalam pemasaran, serta penataan sistem pangan yang berorientasi pada kemaslahatan sebagai wujud amanah manusia sebagai khalifah di bumi.

**Kata Kunci:** Big food; lingkungan obesogenik; diabetes melitus tipe 2; tauhid; amanah

### **PENDAHULUAN**

Obesitas sentral merupakan akumulasi lemak berlebih yang terfokus pada area pinggang dan perut, akibat penimbunan lemak subkutan dan viseral. Kondisi ini lebih

berisiko dibandingkan obesitas umum karena berhubungan erat dengan peningkatan prevalensi penyakit kronis seperti diabetes melitus tipe 2, hipertensi, dan penyakit jantung koroner (Puspitasari et al., 2018). Obesitas sentral dapat diukur melalui rasio lingkaran pinggang dan pinggul (RLPP), dengan batasan >90 cm untuk laki-laki dan >80 cm untuk perempuan. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Laporan Riskesdas 2018 Nasional, n.d.), prevalensi obesitas sentral di Indonesia meningkat signifikan antara tahun 2013 dan 2018, terutama pada kelompok usia dewasa dan perempuan. Obesitas juga diidentifikasi sebagai penyebab utama diabetes melalui gangguan terhadap fungsi insulin akibat akumulasi lemak berlebih (Febriyanti et al., 2026). Selain faktor biologis, obesitas sangat dipengaruhi oleh lingkungan, termasuk pola konsumsi makanan padat energi, minuman manis, kebiasaan melewatkan sarapan, rendahnya aktivitas fisik, dan konsumsi sayur dan buah yang tidak mencukupi (Scha & Jansson, 2008).

Diabetes melitus tipe 2 (T2DM) merupakan penyakit kronis yang saat ini menjadi masalah kesehatan global. Pola konsumsi tinggi lemak dan rendah aktivitas fisik menjadi faktor utama meningkatnya kejadian overweight dan obesitas yang kemudian memicu diabetes (Sari, 2018). Di kawasan Asia, epidemi diabetes semakin mengkhawatirkan karena onset penyakit terjadi pada usia lebih muda dan indeks massa tubuh yang lebih rendah dibandingkan dengan populasi Eropa (Corkey, 2012). Fenomena ini tidak hanya disebabkan oleh predisposisi genetik atau pilihan gaya hidup individu, melainkan berkaitan erat dengan transformasi sistem pangan global yang melahirkan lingkungan obesogenik. Lingkungan ini ditandai dengan ketersediaan tinggi makanan ultra-proses (UPF) yang mengandung gula, lemak, dan karbohidrat sederhana dalam kadar tinggi namun miskin zat gizi (Monteiro et al., 2018).

Industri pangan berskala besar atau *Big Food* memiliki kontribusi signifikan dalam menciptakan lingkungan obesogenik melalui pengembangan teknologi pangan yang berorientasi pada daya simpan, palabilitas tinggi, harga terjangkau, serta pemasaran agresif produk tinggi gula, lemak jenuh, dan bahan aditif (Gilmore

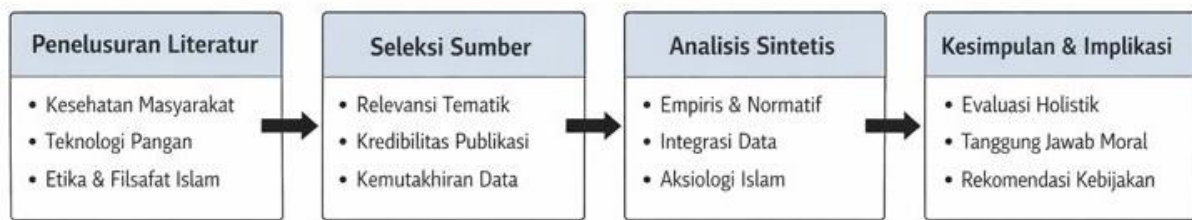
et al., 2023). Praktik ini telah meningkatkan konsumsi makanan dan minuman olahan secara masif dan berkontribusi langsung terhadap peningkatan kasus obesitas dan diabetes (Stuckler & Nestle, 2012). Dalam perspektif Islam, dominasi Big Food tidak sekadar mencerminkan tantangan kesehatan masyarakat, tetapi juga merupakan persoalan etika dan spiritualitas yang menyangkut tanggung jawab manusia terhadap sesama dan alam. Setiap aktivitas ekonomi, termasuk produksi dan konsumsi pangan, semestinya memberikan kemaslahatan dan manfaat yang luas (Rifqi & Nihayah, 2023). Oleh karena itu, diabetes perlu dipahami sebagai dampak sistemik dari ketimpangan struktur pangan, bukan sekadar kegagalan individu.

Tauhid dalam Islam menekankan kesatuan antara aspek spiritual dan material kehidupan, sehingga pengelolaan sumber daya pangan termasuk dalam dimensi amanah manusia sebagai khalifah di muka bumi. Aktivitas industri pangan sepatutnya tidak hanya dianalisis dari sisi teknis dan ekonomi, melainkan juga ditinjau secara aksiologis, yaitu berdasarkan nilai dan tujuan moral dari praktik produksinya. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan antara peran industri Big Food, lingkungan obesogenik, dan peningkatan prevalensi diabetes melitus tipe 2, serta mengevaluasi tanggung jawab moral industri pangan sebagai bentuk implementasi nilai amanah dalam kerangka aksiologis Islam.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian literatur kritis (*critical literature review*). Sumber data diperoleh dari artikel-artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal bereputasi, baik nasional maupun internasional, yang relevan dengan isu dominasi industri pangan (*Big Food*), lingkungan obesogenik, serta kajian etika dan filsafat Islam. Literatur dikumpulkan melalui penelusuran sistematis terhadap publikasi akademik di bidang kesehatan masyarakat, teknologi pangan, dan studi-studi Islam yang berfokus pada tauhid dan amanah. Kriteria inklusi mencakup relevansi tematik, kredibilitas sumber, serta kemutakhiran data sebagaimana dirangkum dalam alur metodologis pada Gambar 1.

Proses analisis dilakukan secara sintetik dengan mengintegrasikan temuan empiris dan kerangka normatif-aksiologis Islam. Pendekatan ini digunakan untuk menilai persoalan pangan tidak hanya dari aspek teknis dan ekonomi, tetapi juga dari perspektif nilai moral dan tanggung jawab spiritual. Dengan demikian, penelitian ini berupaya membangun kerangka analisis yang holistik dan kontekstual dalam memahami hubungan antara sistem pangan modern dan peran manusia sebagai khalifah di bumi.



**Gambar 1.** Diagram alur metodologi penelitian kajian literatur kritis tentang big food dan lingkungan obesogenik dalam perspektif tauhid

## HASIL DAN PEMBAHASAN

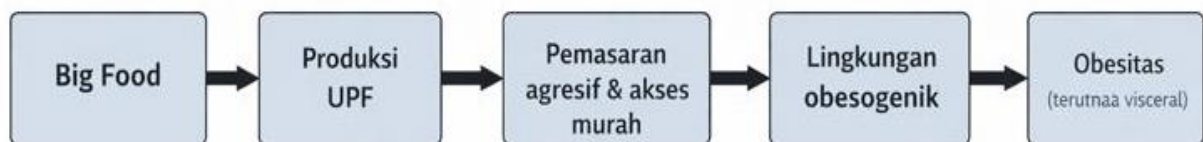
Dominasi industri *Big Food* dalam sistem pangan modern turut membentuk lingkungan obesogenik melalui produksi pangan ultra-proses yang mudah diakses, murah, dan dipromosikan secara agresif. Kondisi tersebut mendorong perubahan pola konsumsi dan gaya hidup yang meningkatkan prevalensi obesitas, khususnya obesitas sentral, serta memperbesar risiko diabetes melitus tipe 2. Selain menelaah aspek kesehatan masyarakat dan struktur lingkungan pangan, bagian ini juga menempatkan isu tersebut dalam kerangka etika Islam dengan menekankan tanggung jawab moral industri pangan sebagai amanah dalam menjaga kemaslahatan manusia dan kelestarian alam.

### Peran Big Food dalam Sistem Pangan Modern

Industri Big Food pada satu sisi memang dapat membawa manfaat, terutama dalam peningkatan efisiensi ekonomi, teknologi dan pengetahuan serta pengurangan risiko kekurangan gizi (Stuckler & Nestle, 2012). Namun demikian, manfaat tersebut tidak selalu berjalan seiring dengan peningkatan kualitas kesehatan masyarakat. Pada

sisi lain *Big Food* dapat menciptakan lingkungan yang mendorong meningkatnya prevalensi obesitas hingga diabetes oleh beberapa faktor. Seperti, perubahan pola hidup yang menyebabkan masyarakat saat ini seringkali memilih makanan yang praktis, murah tanpa mempertimbangkan kualitas gizi, hal ini juga disebabkan karena harga bahan makanan alami di negara berkembang lebih mahal dibandingkan produk UPF (*ultra processed food*) (Diba, 2025). Penelitian oleh (Louzada et al., 2023) menjelaskan bahwa di Brazil, peningkatan konsumsi UPF sangat berkorelasi dengan meningkatnya prevalensi obesitas di kalangan penduduk dewasa.

Pemasaran agresif yang dilakukan oleh industri makanan merupakan salah satu faktor kunci dalam meningkatkan konsumsi makanan ultra-proses (UPF), khususnya pada kelompok anak-anak dan remaja. Strategi pemasaran ini mencakup penayangan iklan melalui televisi, media sosial, dan berbagai platform digital yang secara sistematis membentuk preferensi dan pola konsumsi sejak usia dini. Penelitian Louzada et al. (2023) menunjukkan bahwa promosi produk makanan olahan yang secara khusus menargetkan anak-anak dan remaja berkontribusi signifikan terhadap peningkatan konsumsi UPF, karena produk-produk tersebut dipersepsikan sebagai praktis, terjangkau, dan menarik. Pola ini memperkuat peran industri *Big Food* dalam membentuk lingkungan obesogenik melalui mekanisme yang saling terkait antara produksi, pemasaran, dan perilaku konsumsi, sebagaimana digambarkan pada Gambar 2.



**Gambar 2.** Peran big food dalam pembentukan lingkungan obesogenik dan resiko T2DM

Faktor lingkungan seperti kemudahan akses ke toko makanan siap saji, akses makanan di sekolah dan tempat kerja, dan akses terhadap makanan di rumah juga menjadi pemicu meningkatnya pembelian produk dari industri *Big Food*. Penelitian

(Scha & Jansson, 2008) menunjukkan hasil penelitian cross sectional di Amerika Serikat menunjukkan risiko obesitas 35% lebih tinggi di daerah yang hanya memiliki akses ke toko kelontong atau toko serba ada tetapi tidak ada supermarket. Penelitian lain dari Amerika Serikat menunjukkan bahwa kelompok berpenghasilan rendah dan masyarakat kulit hitam cenderung memiliki keterbatasan akses terhadap makanan sehat, sementara pada saat yang sama mereka justru lebih mudah menjangkau makanan yang tidak sehat (Moore & Roux, 2006).

### **Lingkungan Obesogenik dan Risiko Diabetes**

Obesitas didefinisikan sebagai kondisi ketika lemak tubuh menumpuk secara berlebihan atau terdistribusi secara tidak normal yang berpotensi menimbulkan dampak negative untuk kesehatan (Andini et al., 2025). Lingkungan obesogenik adalah lingkungan yang mendorong perubahan perilaku seseorang dengan cara yang meningkatkan risiko terjadinya obesitas (Fisberg et al., 2016). Lingkungan obesogenik tidak hanya berkaitan dengan faktor fisik, seperti mudahnya akses terhadap makanan tidak sehat dan terbatasnya ruang untuk beraktivitas fisik, tetapi juga meliputi aspek sosial, ekonomi, dan budaya yang bersama-sama membentuk pola hidup yang mendorong terjadinya kelebihan berat badan (Diba, 2025).

Lingkungan obesogenik ditandai oleh sejumlah karakteristik yang saling memperkuat, terutama tingginya ketersediaan makanan berkalori tinggi yang mudah diakses dengan harga relatif murah, termasuk UPF yang diproduksi industri Big Food (Louzada et al., 2023). Selain itu, desain lingkungan perkotaan yang kurang mendukung aktivitas fisik—seperti keterbatasan ruang terbuka hijau, jalur pejalan kaki yang tidak aman, serta tingginya ketergantungan pada kendaraan—berkontribusi terhadap terbentuknya gaya hidup sedentari (Andini et al., 2025). Karakteristik lain yang menonjol ialah pemasaran agresif produk tidak sehat melalui televisi, media sosial, dan platform digital (Louzada et al., 2023), serta perubahan norma sosial-budaya yang mendorong pola konsumsi serba instan dan rendahnya kesadaran gizi seimbang (Diba, 2025).

Secara epidemiologis, lingkungan obesogenik berperan signifikan dalam peningkatan obesitas dan risiko T2DM. Penelitian pada kelompok usia produktif menunjukkan adanya hubungan antara obesitas dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 ( $p=0,037$ ) serta antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 ( $p=0,036$ ) (Azhima et al., 2025). Temuan ini konsisten dengan mekanisme biologis bahwa obesitas meningkatkan risiko resistensi insulin, dan individu dengan indeks massa tubuh lebih tinggi cenderung memiliki akumulasi lemak visceral yang mengganggu metabolisme glukosa serta fungsi insulin (Huang et al., 2023). Analisis normatif praktik big food dalam perspektif amanah dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Analisis normatif praktik big food dalam perspektif amanah

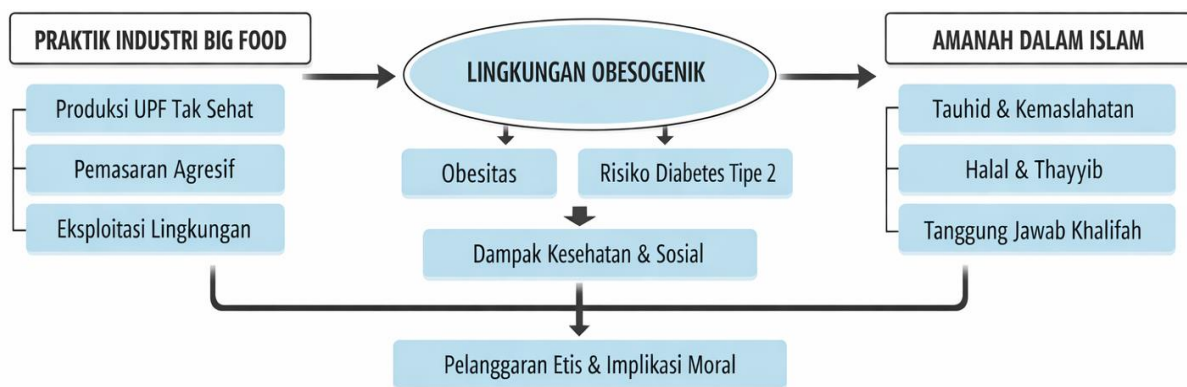
Praktik Industri Big Food	Dampak Kesehatan & Lingkungan	Analisis Normatif (Prinsip Tauhid & Ketidaksesuaian Etis)
Produksi UPF tinggi gula, lemak jenuh, dan natrium	Peningkatan obesitas (terutama visceral) dan risiko T2DM; penurunan kualitas gizi populasi	Bertentangan dengan prinsip <b>Halal-Thayyib</b> dan <b>Amanah</b> karena produk dapat halal secara syariat, tetapi tidak <i>thayyib</i> akibat dampak kesehatan yang merugikan.
Pemasaran agresif produk tidak sehat (termasuk kepada anak dan remaja)	Pembentukan preferensi konsumsi tidak sehat sejak dini; normalisasi pola makan instan	Melanggar <b>Amanah</b> dan mereduksi makna <b>Tauhid</b> dalam aktivitas ekonomi, karena mengeksploitasi kerentanan kelompok rentan dan mengabaikan dampak jangka panjang.
Dominasi pasar dan distribusi pangan murah rendah gizi	Ketimpangan akses pangan sehat; beban penyakit tidak menular meningkat pada kelompok rentan	Tidak selaras dengan peran <b>Khalifah</b> dan prinsip <b>Amanah</b> , karena memperkuat ketidakadilan struktural dalam sistem pangan dan mengurangi kemaslahatan publik.
Praktik produksi yang mengeksploitasi sumber daya alam	Degradasi lingkungan, pencemaran, serta kerusakan ekosistem	Bertentangan dengan <b>Khalifah</b> dan <b>Tauhid</b> , karena pengelolaan alam diposisikan sebagai objek eksploitasi, bukan amanah yang harus dijaga keberlanjutannya.
Minim reformulasi dan tanggung jawab produk meskipun bukti risiko kesehatan kuat	Keberlanjutan lingkungan obesogenik; peningkatan risiko obesitas dan T2DM	Menunjukkan kelalaian terhadap <b>Amanah</b> dan <b>Halal-Thayyib</b> karena tidak memprioritaskan kemaslahatan, keselamatan, dan pencegahan mudarat dalam sistem pangan.

## **Tanggung Jawab Moral Industri Pangan sebagai Amanah**

Konsep amanah merupakan prinsip normatif yang mengatur relasi manusia dengan Tuhan, sesama manusia, dan alam, termasuk dalam aktivitas produksi dan distribusi pangan. Manusia diposisikan sebagai khalifah di bumi yang tidak hanya diberi hak untuk memanfaatkan sumber daya alam, tetapi juga dibebani kewajiban moral untuk menjaganya dari kerusakan, sebagaimana ditegaskan dalam QS. Al-Baqarah: 30. Seyyed Hossein Nasr menekankan bahwa setiap elemen alam memiliki nilai intrinsik dan dimensi sakral, sehingga pengelolaannya tidak boleh semata-mata didorong oleh kepentingan ekonomi (Muniri et al., 2025). Namun, praktik industri Big Food yang mengutamakan keuntungan melalui eksploitasi sumber daya alam, penggunaan bahan kimia berisiko, degradasi lahan pertanian, serta pencemaran lingkungan menunjukkan pengabaian terhadap prinsip amanah dan bertentangan dengan etika tauhid yang menuntut keseimbangan antara kepentingan material dan keberlanjutan kehidupan (Muniri et al., 2025).

Sebagai aktor dominan dalam sistem pangan global, industri Big Food memikul tanggung jawab moral yang besar untuk memastikan bahwa produk pangan yang dihasilkan tidak hanya halal secara syariat, tetapi juga thayyib, yaitu sehat, aman, dan membawa kemaslahatan, sebagaimana diperintahkan dalam QS. Al-Baqarah: 168 (Muniri et al., 2025). Kenyataannya, banyak produk UPF yang beredar luas mengandung gula berlebih, lemak jenuh, dan natrium tinggi yang berkontribusi terhadap pembentukan lingkungan obesogenik dan peningkatan risiko T2DM. Kondisi ini dapat dipandang sebagai pelanggaran terhadap amanah karena menempatkan kesehatan manusia dan keberlanjutan lingkungan sebagai variabel sekunder setelah kepentingan profit. Pada tataran normatif, praktik tersebut mencerminkan kegagalan dalam memaknai tauhid sebagai landasan pengelolaan kehidupan yang menyeluruh.

Implikasi kebijakan dari temuan ini menegaskan perlunya intervensi struktural yang menyeimbangkan kepentingan ekonomi dengan tanggung jawab moral. Negara memiliki peran strategis dalam merumuskan regulasi yang mendorong reformulasi produk pangan, pembatasan pemasaran produk tidak sehat—khususnya kepada kelompok rentan—serta penegakan standar halal dan thayyib secara substantif, bukan semata administratif. Dalam kerangka amanah kolektif, industri pangan, negara, dan masyarakat perlu bersinergi untuk menata ulang sistem pangan yang lebih adil, sehat, dan berkelanjutan, sehingga sejalan dengan nilai tauhid dan tujuan kemaslahatan manusia secara menyeluruh.



**Gambar 3.** Kerangka konseptual hubungan praktik big food, lingkungan obesogenik, risiko T2DM, dan tanggung jawab moral dalam perspektif tauhid

Kerangka konseptual hubungan praktik big food, lingkungan obesogenik, risiko t2dm, dan tanggung jawab moral dalam perspektif tauhid dapat dilihat pada Gambar 3, menggambarkan alur hubungan sistemik antara praktik industri Big Food dan konsekuensi kesehatan serta etika. Praktik Big Food—meliputi produksi UPF yang tidak sehat, pemasaran agresif, dan eksploitasi lingkungan—mendorong terbentuknya lingkungan obesogenik yang kemudian meningkatkan obesitas dan risiko T2DM, serta memunculkan dampak kesehatan dan sosial yang lebih luas. Pada saat yang sama, alur tersebut ditempatkan dalam kerangka normatif Islam, di mana prinsip amanah menuntut tauhid dan kemaslahatan, pemenuhan standar halal dan thayyib, serta tanggung jawab manusia sebagai khalifah; ketidaksesuaian antara praktik industri dan prinsip-prinsip tersebut bermuara pada pelanggaran etis dan

implikasi moral yang menegaskan urgensi penataan ulang sistem pangan agar selaras dengan nilai-nilai tauhid.

## KESIMPULAN

Peningkatan prevalensi T2DM tidak dapat dipahami semata-mata sebagai akibat pilihan perilaku individu, melainkan sebagai dampak sistemik dari struktur sistem pangan modern yang didominasi oleh industri Big Food. Produksi UPF yang tinggi gula, lemak jenuh, dan natrium, disertai pemasaran agresif serta ketimpangan akses pangan sehat, telah membentuk lingkungan obesogenik yang mendorong obesitas—khususnya obesitas visceral—sebagai faktor risiko utama T2DM. Temuan ini memperkuat argumen bahwa pendekatan penanggulangan diabetes yang berfokus pada perubahan perilaku individu tanpa membenahan struktur lingkungan pangan bersifat tidak memadai dan berpotensi mengaburkan akar masalah yang bersifat struktural.

Praktik industri pangan tersebut merefleksikan pelanggaran terhadap prinsip amanah, khalifah, serta tuntutan halal dan thayyib yang menekankan kemaslahatan dan pencegahan mudarat. Oleh karena itu, diperlukan penataan ulang sistem pangan yang berorientasi pada nilai-nilai etis dan keberlanjutan, melalui reformulasi produk, pengendalian pemasaran pangan tidak sehat—khususnya kepada kelompok rentan—serta pengelolaan sumber daya alam yang bertanggung jawab. Implikasi ini menuntut keterlibatan kolektif industri pangan, negara, dan masyarakat dalam membangun sistem pangan yang adil, sehat, dan selaras dengan nilai-nilai tauhid, sehingga upaya pencegahan T2DM tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga bermakna secara moral dan sosial.

## REFERENSI

Andini, M., Budirman, & Hasanah, B. U. (2025). Faktor Predisposisi , Klasifikasi Subgrup , Biomarker Mekanisme Pencegahan Obesitas : Tinjauan Pustaka. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, XX(1), 88–96.

- Azhima, R., Suhardi, Sajidah, A., & Parellangi. (2025). Hubungan Obesitas Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Produktif. *Jurnal Karya Generasi Sehat*, 3(2).
- Corkey, B. E. (2012). Diabetes: Have we got it all wrong? Insulin hypersecretion and food additives: Cause of obesity and diabetes? In *Diabetes Care* (Vol. 35, Number 12, pp. 2432–2437). <https://doi.org/10.2337/dc12-0825>
- Diba, F. (2025). Makanan Ultra-Proses , Inovasi Dalam Industri Makanan Modern Ultra-Processed Foods , Innovation In The Modern Food Industry Pendahuluan Ultra-Processed Foods ( UPF ) telah untuk dikonsumsi atau dimasak , serta berlemak , asin , atau manis . Berikut adalah. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 24(1), 191–201.
- Febriyanti, Rahm, A., & Gusrianti. (2026). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus pada Usia Produktif di Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang Tahun 2025. *Applicare Journal*, 3(1), 477–489.
- Fisberg, M., Maximino, P., Kain, J., & Kovalskys, I. (2016). Obesogenic environment -. *Jornal de Pediatria*, 92(3), S30–S39. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2016.02.007>
- Gilmore, A. B., Fabbri, A., Baum, F., Bertscher, A., Bondy, K., Chang, H. J., Demaio, S., Erzse, A., Freudenberg, N., Friel, S., Hofman, K. J., Johns, P., Abdool Karim, S., Lacy-Nichols, J., de Carvalho, C. M. P., Marten, R., McKee, M., Petticrew, M., Robertson, L., ... Thow, A. M. (2023). Defining and conceptualising the commercial determinants of health. In *The Lancet* (Vol. 401, Number 10383, pp. 1194–1213). Elsevier B.V. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)00013-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)00013-2)
- Huang, H., Zheng, X., & Wen, X. (2023). Visceral fat correlates with insulin secretion and sensitivity independent of BMI and subcutaneous fat in Chinese with type 2 diabetes. *Frontiers in Endocrinology*, February, 1–8. <https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1144834>
- Laporan Riskesdas 2018 Nasional*. (n.d.).

- Louzada, M. L. da C., Cruz, G. L. da, Aparecida, K. A., Silva, N., Grassi, A. G. F., Andrade, G. C., Rauber, F., Levy, R. B., & Monteiro, C. A. (2023). Consumption of ultra-processed foods in Brazil : distribution and temporal evolution 2008 – 2018. *Revista de Saude Publica*, 1–13.
- Monteiro, C. A., Cannon, G., Moubarac, J. C., Levy, R. B., Louzada, M. L. C., & Jaime, P. C. (2018). The un Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing. In *Public Health Nutrition* (Vol. 21, Number 1, pp. 5–17). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/S1368980017000234>
- Moore, L. V., & Roux, A. V. D. (2006). Associations of Neighborhood Characteristics With the Location and Type of Food Stores. *American Journal of Public Health*, 96(2), 325–331. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2004.058040>
- Muniri, Mahsun, & Azis, N. C. (2025). Dari Tauhid ke Ekologi: Menemukan Kembali Spiritualitas Islam dalam Pelestarian Alam. *Al-Hikmah Jurnal Hukum Dan Keislaman*, 1(2), 99–114.
- Puspitasari, N., Epidemiologi, \*, Biostatistika, D., Ilmu, J., & Masyarakat, K. (2018). 249 Higeia 2 (2) (2018) Higeia Journal Of Public Health Research And Development Faktor Kejadian Obesitas Sentral Pada Usia Dewasa Info Artikel. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Rifqi, L. H., & Nihayah, A. Z. (2023). Analisis Ilmu Ekonomi Syariah dalam Kerangka Filsafat Analysis of Islamic Economics in Realizing Philosophy. *Maro; Jurnal Ekonomi Syariah Dan Bisnis*, 6(November), 210–218. <https://doi.org/10.31949/maro.v6i2.4522>
- Sari, N. N. (2018). Hubungan obesitas sentral dengan kejadian diabetes mellitus tipe II. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 14(2), 157–161.
- Schäfer Elinder, L., & Jansson, M. (2009). Obesogenic environments - Aspects on measurement and indicators. In *Public Health Nutrition* (Vol. 12, Number 3, pp. 307–315). <https://doi.org/10.1017/S1368980008002450>
- Scha, L., & Jansson, M. (2008). *Obesogenic environments – aspects on measurement and indicators*. 12(3), 307–315. <https://doi.org/10.1017/S1368980008002450>

Stuckler, D., & Nestle, M. (2012). Big Food , Food Systems , and Global Health. *PLOS MEDICINE*, 9(6), 4–7. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001242>