

STRATEGI INOVATIF TRANSDISIPLIN BIO-SOSIO-EKONOMI DALAM PEMANFAATAN TANAMAN PANGAN FUNGSIONAL LOKAL UNTUK Mendukung Pencapaian SDGs KE-3

Oktavina Nikmatuz Zahra^{1*}, Dhea Nicky¹, Enni Suwarsi Rahayu², Amin Retnoningsih²

¹Prodi Magister Pendidikan IPA, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Jl. Raya Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

²Prodi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Semarang, Jl. Raya Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229

*Email: oktavinanz@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan tanaman pangan fungsional merupakan salah satu faktor yang dapat menjamin kehidupan yang sehat untuk segala usia. Hal ini merupakan isu global sesuai Sustainable Development Goals (SDGs) ketiga. Selama ini implementasinya masih terbatas karena kurangnya pendekatan integratif dan belum memanfaatkan potensi lokal. Artikel ini disusun dengan tujuan untuk mengeksplorasi tanaman pangan fungsional lokal Indonesia dan mengembangkan model strategi transdisiplin bio-sosio-ekonomi dalam pemanfaatan tanaman pangan tersebut guna mendukung kehidupan yang sehat. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan menganalisis artikel-artikel ilmiah yang relevan yang dipublikasikan di jurnal nasional dan internasional bereputasi yang diterbitkan dalam 5-10 tahun terakhir. Data dikombinasikan dengan pendekatan transdisiplin untuk menghasilkan model konseptual yang inovatif. Hasil kajian menunjukkan bahwa terdapat beberapa spesies tanaman lokal Indonesia yang dapat dimanfaatkan sebagai pangan fungsional, antara lain sorgum, beras hitam, singkong, dan umbi-umbian lokal. Integrasi penelitian dan strategi transdisiplin dalam bidang biologi, sosial, dan ekonomi mampu meningkatkan nilai tambah pangan fungsional, memperluas penerimaan masyarakat, dan mendukung penguatan bahan pangan lokal. Implikasi dari kajian ini adalah memberi kontribusi pada pengembangan sains interdisipliner serta penyusunan kebijakan pangan yang lebih inklusif. Selain itu, hasilnya diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap konsumsi pangan sehat, sekaligus memperkuat daya saing produk lokal di pasar global.

Kata kunci: kehidupan sehat, strategi transdisiplin, tanaman pangan fungsional, tanaman lokal Indonesia

Abstract

The utilization of functional food crops is one of the key factors in ensuring healthy living for all ages. This issue represents a global concern and aligns with the third Sustainable Development Goals (SDGs). To date, its implementation has remained limited due to the lack of integrative approaches and the underutilization of local potential. This article aims to explore Indonesian local functional food crops and to develop a transdisciplinary bio-socio-economic strategy model for their utilization in supporting healthy living. The method employed is a Systematic Literature Review (SLR), analyzing relevant scientific articles published in reputable national and international journals over the past 5–10 years. The data were synthesized using a transdisciplinary approach to produce an innovative conceptual model. The findings indicate that several Indonesian local crop species, including sorghum, black rice, cassava, and indigenous tubers, possess high potential as functional foods. The integration of research and transdisciplinary strategies across the fields of biology, social sciences, and economics enhances the added value of functional foods, broadens community acceptance, and supports the strengthening of local food resources. The implications of this study contribute to the advancement of interdisciplinary science and the formulation of more inclusive food policies. Moreover, the results are expected to raise public awareness of healthy food consumption while simultaneously strengthening the global competitiveness of local products.

Keywords: good health, transdisciplinary strategy, functional food crops, indonesian local plants

PENDAHULUAN

Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan kelanjutan dari Millenium Development Goals (MDGs), yaitu versi awal yang cukup sukses dengan 8 tujuan. Kemudian untuk melanjutkan sekaligus meningkatkan kualitas hidup masyarakat dirumuskanlah SDGs yang memiliki 17 tujuan. SDGs disahkan pada 25 September 2015 oleh 193 Negara termasuk Indonesia dan mulai diterapkan sejak 2016 (Wicaksono & Prasetyo, 2023). Dari 17 tujuan yang telah ditetapkan, kedaulatan pangan merupakan salah satu tujuan SDGs 2030 yang secara spesifik bertujuan untuk mengakhiri kelaparan, mencapai ketahanan pangan, meningkatkan gizi, dan mencapai pembangunan berkelanjutan untuk memajukan pertanian (Srifridayanti et al., 2025).

Pencapaian kedaulatan pangan tidak hanya berfokus pada ketersediaan pangan dalam jumlah yang cukup, tetapi juga pada kualitas pangan yang mampu mendukung kesehatan masyarakat (Syahyuti, 2016).

Setiap orang membutuhkan makanan untuk menopang hidupnya dan untuk mendapatkan status gizi yang baik. Kualitas gizi tidak hanya ditentukan oleh kuantitas pangan, tetapi juga oleh kandungan zat bioaktif yang berperan dalam menjaga kesehatan tubuh (Khoerunisa, 2020). Tanaman pangan fungsional menjadi salah satu alternatif penting karena selain memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi makro, juga mengandung senyawa bioaktif yang dapat mencegah penyakit degeneratif, meningkatkan imunitas, serta menunjang kualitas hidup masyarakat.

Indonesia merupakan negara megabiodiversitas dengan kekayaan keanekaragaman hayati terbesar kedua setelah Brazil (Lubis, 2021). Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya alam, dan memiliki potensi bahan pangan lokal yang bisa diolah untuk memenuhi gizi masyarakat. Beberapa bahan pangan lokal unggulan yang berpotensi tersebut adalah jagung, pisang, ubi kayu, ubi jalar dan lain sebagainya (Khoerunisa, 2020). dalam perkembangannya pemanfaatan potensi alam pangan fungsional di Indonesia masih sangat sedikit. Masyarakat perlu untuk memahami pangan fungsional dan manfaatnya terhadap peningkatan kesehatan agar terhindar dari penyakit *degenerative* (Triandita et al., 2020).

Pendekatan transdisiplin bio-sosio-ekonomi menjadi strategi penting dalam optimalisasi pemanfaatan tanaman pangan fungsional lokal. Dari aspek biologi, penelitian mengenai kandungan bioaktif, manfaat kesehatan, serta teknologi pengolahan perlu terus dikembangkan agar menghasilkan produk pangan yang aman, bergizi, dan bernilai fungsional tinggi. Dari aspek sosial, peningkatan literasi gizi dan kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi pangan fungsional dapat memperkuat pola makan sehat sekaligus melestarikan kearifan lokal. Sementara dari aspek ekonomi, penguatan rantai pasok, pemberdayaan UMKM, serta penciptaan pasar yang kompetitif bagi produk pangan lokal dapat memberikan nilai tambah dan kesejahteraan bagi masyarakat. Sinergi ketiga aspek tersebut diharapkan mampu mendukung pencapaian SDGs ke-3, yaitu menjamin kehidupan sehat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di semua usia (Ferawati, 2018).

Dengan demikian, strategi inovatif transdisiplin bio-sosio-ekonomi dalam pemanfaatan tanaman pangan fungsional lokal menjadi langkah strategis untuk menjawab tantangan kesehatan, sosial, dan ekonomi masyarakat. Melalui riset biologi yang berfokus pada potensi bioaktif, penguatan literasi gizi berbasis sosial, serta pengembangan ekonomi lokal yang kompetitif, potensi pangan fungsional Indonesia dapat dioptimalkan secara berkelanjutan. Pendekatan ini tidak hanya mendukung ketahanan pangan nasional, tetapi juga berkontribusi langsung pada pencapaian SDGs ke-3, yaitu menjamin kehidupan sehat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di semua usia.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk mengidentifikasi dan mensintesis berbagai hasil penelitian terkait pemanfaatan tanaman pangan fungsional lokal dalam mendukung kesehatan masyarakat. Proses pencarian literatur dilakukan melalui basis data nasional maupun internasional bereputasi, seperti Scopus, Web of Science, PubMed, dan Google Scholar, dengan rentang publikasi 5–10 tahun terakhir. Kriteria inklusi ditetapkan pada artikel yang membahas spesies tanaman pangan lokal Indonesia, kandungan bioaktif, manfaat kesehatan, serta aspek sosial dan ekonomi yang relevan dengan pemanfaatan pangan fungsional. Artikel yang tidak sesuai dengan fokus penelitian, duplikasi, atau tidak memiliki akses penuh dieksklusi dari analisis.

Tahapan SLR dilakukan melalui proses identifikasi, seleksi, dan ekstraksi data yang sistematis. Hasil analisis literatur dipadukan dengan pendekatan transdisiplin bio-sosio-ekonomi yang mencakup integrasi aspek biologi, sosial, dan ekonomi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ketercapaian SDGs Ke-3

SDGs merupakan agenda global yang dicanangkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) sejak tahun 2015 untuk menjawab tantangan pembangunan dunia hingga tahun 2030. Salah satu dari 17 tujuan tersebut adalah SDG ke-3: *Good Health and Well-Being*, yang berfokus pada upaya menjamin kehidupan sehat dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di semua usia (United Nations, 2015). Target utama SDG ke-3 meliputi penurunan angka kematian ibu dan anak, pencegahan dan penanggulangan penyakit menular maupun tidak menular, peningkatan layanan kesehatan, serta pemenuhan gizi masyarakat (WHO, 2021). Konsep kesehatan dalam SDG ke-3 tidak hanya mencakup ketiadaan penyakit, tetapi juga kondisi fisik, mental, dan sosial yang sejahtera. Dengan demikian, strategi untuk mendukung pencapaian SDG ke-3 perlu dilakukan secara holistik, salah satunya melalui penyediaan akses terhadap pangan sehat dan bergizi yang dapat mencegah penyakit serta memperkuat sistem imun masyarakat.

Dalam konteks ini, pemanfaatan tanaman pangan fungsional lokal menjadi salah satu strategi inovatif yang dapat mendukung tercapainya SDG ke-3. Tanaman pangan fungsional tidak hanya memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi dasar, tetapi juga mengandung senyawa bioaktif yang mampu meningkatkan imunitas, menekan risiko penyakit degeneratif, dan menjaga kesehatan tubuh secara menyeluruh (Safriani et al., 2021).

Dengan demikian, integrasi pangan lokal dalam pola konsumsi masyarakat bukan hanya relevan untuk ketahanan pangan, tetapi juga berperan langsung dalam mendukung target kesehatan global sebagaimana tercantum dalam SDG ke-3.

Ketahanan Pangan

Sebagai negara dengan jumlah penduduk terbanyak ke-4 di dunia, isu pangan di Indonesia akan terus menjadi topik yang relevan untuk dikaji terutama terkait usaha-usaha untuk mencapai ketahanan pangan. Ketahanan pangan menurut UU No. 18/2012 tentang Pangan adalah suatu kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan, yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan. Permasalahannya adalah tidak mudah merealisasikan kondisi ideal tersebut bagi sebuah negara yang berpenduduk lebih dari 270 juta orang. Oleh karena itu, beragam cara dan metode ditempuh untuk dapat menjamin ketahanan pangan di Indonesia. Salah satunya adalah usaha diversifikasi pangan dengan memanfaatkan kekayaan sumber daya pangan lokal yang ada di seluruh negeri (Partini & Sari, 2022).

Sejauh ini, kekayaan hayati pangan lokal di Indonesia masih belum dimanfaatkan secara optimal untuk mengurangi ketergantungan pangan. Sebaliknya, kebutuhan terus meningkat sehingga memaksa pemerintah untuk memenuhinya dengan melakukan impor yang tentunya menguras devisa. Ketergantungan masyarakat terhadap pangan pokok beras dengan kebutuhan yang terus meningkat berakibat pada keharusan pemenuhan dengan impor. Selain itu, pesatnya laju pertumbuhan produk pangan berbasis terigu dan tingginya preferensi konsumen terhadap produk tersebut berakibat membengkaknya impor gandum oleh Indonesia. Merespons kondisi tersebut, sesungguhnya kebijakan dan program diversifikasi konsumsi pangan telah lama dilaksanakan, tetapi belum memberikan dampak signifikan pada peningkatan konsumsi pangan lokal (Fitriani et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan upaya pengembangan tepung berbahan baku lokal melalui kebijakan peningkatan penggunaan bahan baku tepung lokal (substitusi) oleh industri pangan berbasis tepung. Diversifikasi konsumsi pangan lokal menjadi sangat penting untuk meningkatkan ketahanan dan kemandirian pangan (Dalimunthe et al., 2019).

Tanaman Pangan Fungsional

Ada beberapa jenis tanaman pangan fungsional yang merupakan spesies lokal asli Indonesia, termasuk Jawa Tengah. Beberapa jenis tanaman tersebut dijelaskan sebagai berikut.

- 1) Beras Hitam Sirampog: Beras hitam merupakan salah satu jenis beras berpigmen yang penting selain beras merah. Beras hitam mengandung banyak komponen bioaktif, terutama antosianin sebagai senyawa nutrasetikal dan berperan dalam mengurangi resiko penyakit degenerative (Pereira-Caro et al., 2013). Beras hitam telah digunakan sebagai pangan fungsional di berbagai negara (Maisuthisakul & Changchub, 2014); (Sompong et al., 2011)). Di Indonesia sendiri, terdapat banyak varietas beras hitam yang berasal dari berbagai daerah (Pratiwi dan Purwestri, 2017). Varietas beras hitam yang berasal dari dataran tinggi Kecamatan Sirampog, Kabupaten Brebes, merupakan salah satu varietas dengan warna hitam yang sangat pekat, tidak hanya pada lapisan aleuron namun sampai pada sebagian endospermanya. Kepekatan warna hitam tersebut sebanding dengan intensitas kandungan antosianin.
- 2) Kentang Merah Dieng: Kentang merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berpotensi sebagai komoditas ekspor. Meskipun tergolong sebagai tanaman hortikultura, kentang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan sumber karbohidrat pengganti beras, bahkan di tingkat dunia kentang merupakan pangan utama setelah beras, gandum, dan jagung (Noonari et al. 2016; Tolno et al. 2016; Hidayah et al. 2017). Jawa Tengah merupakan sentra produksi kentang terbesar kedua di Indonesia setelah Jawa Timur dengan produksi 277.725 ton dan berkontribusi terhadap produksi kentang nasional sebesar 20,40%. Salah satu daerah penghasil kentang di Jawa Tengah adalah Wonosobo. Kentang dari Wonosobo ini merupakan kentang merah Dieng yang memiliki kandungan antosianin yang tinggi pada kulit dan dagingnya, serta kaya akan vitamin C dan serat. Senyawa-senyawa ini berperan dalam meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan kesehatan pencernaan.
- 3) Sorgum Demak: Sorgum adalah tanaman serealia yang populer sebagai sumber pangan alternatif di Indonesia dan daerah tropis lainnya. Sorgum varietas “Eistimewa” merupakan varietas sorgum yang diteliti dan dikembangkan di Kab. Demak oleh petani Desa Raji yang bekerjasama dengan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN). Tahun 2023 luas pertanaman dan luas panen sorgum di Kab. Demak mencapai 105 ha. Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) sudah lama dikenal di Indonesia, namun eksistensinya tidak sebaik padi, jagung dan gandum. Di Indonesia sorgum masih berada dalam tahap pengenalan dan pengembangan. Sorgum mempunyai mutu gizi yang lebih unggul dibandingkan dengan tanaman serealia lainnya, antara lain mengandung karbohidrat ($\pm 70\%$), protein (8-12%) dan lemak (2-6%) serta berbagai mineral esensial, seperti P, Mg, Ca, Fe, Zn, Cu, Mn, Mo dan Cr (Widowati, 2010).

- 4) Singkong: Singkong sering dianggap sebagai pangan kelas bawah (inferior), namun dalam kenyataannya beberapa masyarakat di Indonesia mengkonsumsi singkong sebagai makanan pokok. Singkong dapat diolah menjadi panganan pokok dengan nama yang berbeda-beda seperti rasi (Jawa Barat), tiwul (Jawa Tengah dan Jawa Timur) (Partini & Sari, 2022). Singkong merupakan pangan yang kaya nutrisi dan kaya serat. Di dalam 100 gram singkong, terkandung sekitar 150 kalori dan aneka nutrisi berupa 38 - 40 gram. Karbohidrat, 1 -1,2 gram protein, 1-2 gram Serat, 300 miligram kalium, 20 miligram kalsium, 25-30 mikrogram folat, 20 -30 miligram vitamin C. Singkong juga mengandung zinc, magnesium, selenium, fosfor, vitamin A, vitamin B, dan beragam jenis antioksidan, seperti polifenol dan flavonoid) (Astawan, 2009).
- 5) Sagu: Negara Indonesia memiliki potensi sagu yang cukup besar yaitu mencakup 60 persen luas sagu di dunia. Produktivitas pati dari sagu sendiri dapat mencapai 25 ton/ha/tahun dan tertinggi diantara tanaman penghasil pati lainnya. Pada tahun 2021 produksi sagu mencapai 367.132 ton namun konsumsinya hanya 0,4-0,5 kg/kapita/tahun (Dalimunte et al., 2019). Hasil penelitian Direktorat Gizi Departemen Kesehatan menunjukkan bahwa kandungan aci sagu per 100 gram bahan yang dapat dimakan mengandung 85,90% karbohidrat, 357 kal kalori, 15 mg kalsium, 1,40 gram protein, dan 1,40 gram zat besi. Produksi sagu terbesar berasal dari Provinsi Riau disusul Papua. Dengan rincian produksi sagu di Provinsi Riau sebesar 265.830 ton dan sedangkan untuk produksi sagu di Provinsi Papua sebesar 67.931 ton. (Partini & Sari, 2022) Dari berbagai daerah sagu ini sebenarnya dijadikan makanan pokok seperti nasi. Sagu ini juga banyak yang dijadikan inovasi pangan seperti tepung sagu, mie, serta pati sagu pendamping ASI maupun sohon (Hariyanto et al., 2020).
- 6) Jagung: Jagung merupakan bahan pangan pokok di beberapa daerah Jawa dan Sulawesi. Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa produksi dan luas lahan jagung di Indonesia selalu mengalami peningkatan setiap tahunnya (Kartika, 2019). Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga merupakan sumber protein yang penting dalam menu masyarakat di Indonesia. Jagung kaya akan komponen pangan fungsional, termasuk serat pangan yang dibutuhkan tubuh, asam lemak esensial, isoflavon, mineral (Ca, Mg, K, Na, P, Ca dan Fe), antosianin, betakaroten (provitamin A), komposisi asam amino esensial, dan lainnya (Kusuma & Rachbini, 2019). Pemanfaatan jagung dalam bentuk tepung dapat mensubstitusi terigu sebanyak 20-25% pada produk olahan roti danmi, 40-50% pada produk olahan cake, 70-80% terhadap cookies dan sejenisnya (Suarni et al., 2015).

Pendekatan Transdisiplin dalam Pemanfaatan Pangan Fungsional

Kompleksitas permasalahan ketahanan pangan dan kesehatan tidak dapat diselesaikan oleh satu disiplin ilmu saja. Pendekatan transdisiplin, yang melampaui kolaborasi multidisiplin dengan melibatkan aktor non-akademik (pemerintah, petani, industri, masyarakat) sejak awal, menjadi kunci keberhasilan strategi ini. Implementasinya meliputi:

1) Aspek Biologi

Beberapa produk olahan pangan lokal masih dianggap rendah kualitasnya, yaitu memiliki masa simpan yang kurang panjang dan cepat rusak. Segi kebersihan dan/atau proses produksi kurang tepat akan memengaruhi rasa, tekstur, dan kualitas keseluruhan produk yang dihasilkan. Penggunaan bahan pengawet yang tidak tepat juga dapat membahayakan kesehatan konsumen. Banyak produsen pangan lokal yang berkomitmen untuk meningkatkan kualitas produk mereka melalui pendidikan, pelatihan, dan peningkatan proses produksi. Produsen makanan lokal harus memastikan bahwa produk mereka tersedia di pasar, berkualitas baik, dan memenuhi standar yang ditetapkan. Kurangnya pengendalian mutu selama proses produksi dapat menyebabkan variasi dalam kualitas produk (Robbie et al., 2024). Hal ini dapat dicapai dengan memperbaiki proses produksi dan pemilihan bahan baku. Dalam hal ini, perbedaan tampilan pangan lokal dibanding makanan lain cukup mencolok. Bahan dari pangan lokal masih dalam bentuk aslinya dan tampilannya biasanya tidak berbeda dengan saat baru dipetik. Selain itu dapat juga dilakukan penelitian kandungan gizi dan senyawa aktif, mengembangkan varietas unggul, dan meneliti manfaat kesehatan secara klinis.

Dari aspek biologi, peningkatan kualitas pangan lokal melalui perbaikan proses produksi, pengendalian mutu, dan penelitian gizi merupakan langkah strategis untuk memastikan masyarakat mengonsumsi pangan yang aman dan bergizi seimbang. Hal ini sejalan dengan indikator SDG 3.4, yang bertujuan untuk mengurangi kematian dini akibat penyakit tidak menular melalui pencegahan dan promosi kesehatan (Thakur et al., 2021). Ketersediaan pangan lokal yang higienis dan bebas bahan kimia berbahaya dapat mengurangi risiko masalah kesehatan, seperti keracunan, hipertensi, dan diabetes, yang disebabkan oleh pola makan yang tidak sehat. Menurut WHO (2021), keamanan pangan merupakan fondasi utama kesehatan masyarakat, karena mengonsumsi pangan yang tidak aman dapat menghambat pembangunan manusia dan mencapai kesejahteraan.

2) Aspek Sosial

Pengolahan bahan pangan berbahan baku umbi-umbian menjadi makanan sehat dapat meningkatkan nilai tambah produk tersebut dan memberikan manfaat kesehatan yang lebih kepada konsumen. Namun, sangat penting juga untuk menginformasikan dan mengedukasi masyarakat tentang manfaat umbi-umbian sebagai makanan sehat untuk meningkatkan kesadaran konsumen akan pentingnya mengonsumsi makanan sehat berbasis pangan lokal (Sayekti et al., 2022).

- a) Melakukan kampanye edukasi melalui media sosial dan website dengan membuat konten menarik seperti infografis, video, atau artikel tentang manfaat pangan lokal dan resep makanan tradisional yang dapat membantu menyebarkan informasi kepada masyarakat
- b) Mengadakan kelas dan demonstrasi masak dengan menggunakan bahan pangan lokal sehingga dapat membantu masyarakat memahami cara memasak dan mengolah bahan-bahan lokal secara kreatif.
- c) Mengadakan workshop dan seminar dengan mengundang ahli pangan lokal, petani, atau koki tradisional yang dapat memberi kan wawasan lebih dalam tentang manfaat dan nilai-nilai budaya dari pangan lokal.
- d) Mengadakan pasar pangan lokal dan festival makanan sehingga dapat memberikan masyarakat kesempatan untuk merasakan dan membeli produk pangan lokal langsung dari produsennya
- e) Melibatkan pendidikan tentang pangan lokal dalam kurikulum sekolah sehingga dapat membantu anak-anak memahami pentingnya makanan lokal sejak dini; dan
- f) Mengadakan pameran atau pameran pangan lokal yang memberikan peluang bagi produsen lokal untuk memamerkan produk mereka serta berinteraksi langsung dengan konsumen.

Pandangan konsumen terhadap pangan lokal perlu diperbaiki karena pangan lokal saat ini dianggap makanan kelas dua, pangan alternatif, pengganti, dan lain-lain. Gambaran ini perlu dikoreksi karena sebenarnya yang dikonsumsi adalah kandungan gizi dari kelompok makanan tersebut (walaupun rasa juga berperan penting) sehingga upaya-upaya untuk mengungkapkan kandungan gizi pangan lokal perlu dilakukan dan dipublikasikan. Tujuannya adalah untuk mengetahui dan menyosialisasikan kandungan gizi pangan lokal tersebut termasuk kelebihanannya dari pangan lain yang menjadi makanan pokok hingga pada saat ini. Hal ini mendukung target SDGs 3.8, yang berfokus pada peningkatan kesadaran dan akses terhadap layanan kesehatan dan gizi yang berkualitas (Mathews, 2025). Penelitian oleh Grosso et al. (2020) juga menegaskan bahwa perubahan perilaku konsumsi dan peningkatan literasi gizi berkontribusi signifikan terhadap pencegahan penyakit tidak menular dan peningkatan kesejahteraan sosial.

3) Aspek Ekonomi

Produsen pangan lokal harus meningkatkan jaringan pemasarannya agar produk mudah dijangkau konsumen. Hal ini dapat dicapai dengan mengoptimalkan jaringan distribusi, bekerja sama dengan agen pemasaran, atau membangun toko online. Setelah pasar pangan lokal sudah terbentuk baik di tingkat nasional maupun daerah, harus tersedia berbagai pangan lokal yang dapat dipadukan dengan produk modern/impor. Pemasaran digital sedang menjadi tren global karena pesatnya perkembangan teknologi dan internet. Penggunaan pemasaran digital dinilai sangat efektif karena memungkinkan calon konsumen mengakses informasi mengenai produk yang ditawarkan dengan lebih cepat dan mudah (Wijoyo et al., 2020).

Selain itu, pemasaran digital juga akan memudahkan konsumen untuk berbisnis di mana saja. Pemasaran digital adalah kegiatan yang di dalamnya produk, iklan, dan target pasar disajikan melalui media digital online, serta menggunakan berbagai jejaring sosial dan belanja online. Sistem pemasaran digital dirancang dengan menarik dan komunikatif untuk memfasilitasi interaksi antara produsen, penjual/pengusaha, dan calon konsumen. Selain itu, pemasaran digital memudahkan perusahaan untuk mengetahui kebutuhan pasar, memenuhi kebutuhan yang diinginkan pelanggan potensial, dan menjangkau kelompok konsumen yang lebih luas (Gumilang, 2019). Memperkuat sistem pemasaran digital untuk produk pangan lokal tidak hanya meningkatkan kesejahteraan produsen tetapi juga memperluas akses publik terhadap produk sehat dan bergizi. Pangan lokal yang mudah diakses dan terjangkau membantu mengurangi ketimpangan gizi dan meningkatkan kesehatan masyarakat secara luas. Hal ini sejalan dengan temuan Chen et al. (2022) bahwa pergeseran pola konsumsi menuju pangan sehat dan berkelanjutan secara langsung berkontribusi pada pencapaian SDGs 3 dengan mengurangi risiko penyakit dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.

KESIMPULAN

Hasil kajian menunjukkan bahwa pemanfaatan tanaman pangan fungsional lokal memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat sekaligus mendukung aspek sosial dan ekonomi secara berkelanjutan. Integrasi pendekatan transdisiplin bio-sosio-ekonomi menghasilkan strategi inovatif yang tidak hanya menekankan nilai gizi dan senyawa bioaktif tanaman lokal, tetapi juga memperhatikan kearifan lokal, pemberdayaan masyarakat, serta peluang ekonomi berbasis pangan fungsional. Dengan demikian, optimalisasi pemanfaatan pangan fungsional lokal dapat menjadi salah satu langkah strategis dalam mendukung pencapaian SDGs ke-3, yaitu menjamin kehidupan sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi seluruh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan. 2009. *Panduan Karbohidrat Terlengkap*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Chandra, S., & Anwar, F. (2022). Nutraceuticals and Functional Foods in Human Health and Disease Prevention: An Overview. *Frontiers in Nutrition*, 9:878475.
- Chen, C., Chaudhary, A., & Mathys, A. (2022). Dietary change and global sustainable development goals. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, 6, 771041.
- Dalimunte, L. H., Rana, G. K., Ekasari, N., Iskak, P. I., & Juznia, A. (2019). Sagu. Pusat Perpustakaan dan Penyebaran Teknologi Pertanian, Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Ferawati, R. (2018). Sustainable Development Goals di Indonesia: Pengukuran dan Agenda Mewujudkannya Dalam Perspektif Ekonomi Islam. *Kontekstualita*, 33(02), 143–167.
- Grosso, G., Mateo, A., Rangelov, N., Buzeti, T., & Birt, C. (2020). Nutrition in the context of the Sustainable Development Goals. *European journal of public health*, 30(Supplement_1), i19-i23.
- Gumilang, R. R. (2019). Implementasi Digital Marketing terhadap Peningkatan Penjualan Hasil Home Industri. *Coopetition: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 10(1), 9–14.
- Hariyanto, A., Sari, D. A. P., & others. (2020). Pengembangan diversifikasi pangan lokal berbasis sagu sebagai alternatif pangan fungsional. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 19(2), 85–93.
- Hidayah P, Izzati M, Parman S. 2017. Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L. var. Granola) pada Sistem Budi daya yang Berbeda. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*. 2(2): 218–225.
- Kartika, D. T. (2019). Analisis Permintaan Jagung Di Indonesia. Universitas Islam Riau
- Khoerunisa, T. K. (2020). Review : Pengembangan Produk Pangan Fungsional Di Indonesia Berbasis Bahan Pangan Lokal Unggulan A Review : Development of Functional Food Products in Indonesia based on Local Ingredients. *Indonesian Journal of Agricultural and Food Research*, 2(1), 49–59. <https://journal.uniga.ac.id/index.php/IJAFOR>
- Kusuma, P. T. W. W., & Rachbini, D. J. (2019). Simulasi kebijakan penambahan areal tanam dan peningkatan produktivitas dalam mendukung tercapainya swasembada jagung. *Agritech*, 39(3), 188–199
- Lubis, E. (2021). Konsep Hukum Biodiversitas dalam Dunia Digital (Fondasi Teoritik Pengembangan Hukum Lingkungan Indonesia Berbasis Biodiversitas). *Jurnal Hukum Jurisdictie*, 3(2), 133–144.
- Mathews, E. (2025). Nutrition and Sustainable Development Goal 3. *Global Health Journal*, 9(2), 102–110.
- Noonari S, Wagan H, Memon IN, Ahmed F. 2016. Economic Analysis of Potato Production in Sindh Pakistan. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*. 6(5): 100–107.
- Partini, P., & Sari, I. (2022). Kebijakan Pengembangan Ketahanan Pangan Lokal. *Jurnal Agribisnis*, 11(1), 78–83.
- Pereira-Caro, G., Cros, G., Yokota, T., Crozier, A. 2013. Phytochemical profiles of black, red, brown, and white rice from the camargue region of france. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 61(33):7976–7986.
- Pratiwi, R., Purwestri, YA. 2017. Black rice as a functional food in Indonesia. *Functional Foods in Health and Disease* 7(3):182–194.
- Robbie, R. I., Ramadhani, N. J., & Asfiah, N. (2024). Evaluation of Organizational Performance Used Total Quality Management (TQM) Method Study: MSMEs Fisheries Food Processing Product in Pasuruan District. *JRB-Jurnal Riset Bisnis*, 8(1), 1–11.
- Safriani, N., et al. (2021). Immunomodulatory and Antioxidant Activities of Select Indonesian Vegetables, Herbs, and Spices on Human Lymphocytes. *Journal of Food Quality*, 2021, 1–10. Wiley.
- Sayekti, W. D., Lestari, D. A. H., & Ismono, R. H. (2022). Kebijakan percepatan diversifikasi konsumsi pangan: Rekayasa sosial dan strategi pemasaran produk olahan berbahan baku pangan lokal. *Aura Publishing*.
- Sriferidayanti, Samkamaria, & Widana, A. R. (2025). Sustainable development goals: Analisis kebijakan diversifikasi pangan untuk mewujudkan nol kelaparan di Indonesia. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 8(1), 812–818. <https://doi.org/10.56338/jks.v8i1.6597>
- Suarni, S., Yasin, M., & others. (2015). Jagung sebagai sumber pangan fungsional.
- Syahyuti, S. (2016). Paradigma Kedaulatan Pangan dan Keterlibatan Swasta: Ancaman terhadap Pendekatan Ketahanan Pangan. *Analisis Kebijakan Pertanian*, 9(1), 1.
- Thakur, J. S., et al. (2021). Progress and Challenges in Achieving Noncommunicable Diseases Targets under SDG 3. *Global Health Action*, 14(1), 189–204.
- Tolno E, Kobayashi H, Ichizen M, Esham M, Balde BS. 2016. Potato Production and Supply by Smallholder Farmers in Guinea: An Economic Analysis. *Asian Journal of Agricultural Extension, Economics & Sociology*. 8(3): 1–16.
- Triandita, N., Maifianti, K. S., Rasyid, M. I., Yuliani, H., & Angraeni, L. (2020). Pengembangan Produk Pangan Fungsional Dalam Meningkatkan Kesehatan dan Kesejahteraan Masyarakat di Desa Suak Pandan Aceh Barat. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 457–464.
- United Nations. (2015). Sustainable Development Goal 3: Ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages. United Nations.

- Wicaksono, A., & Prasetyo, N. (2023). Eksplorasi Sustainable Development Goals (SDGs) Disclosure Di Indonesia. *Jurnal Akademi Akuntansi*, 6(1), 125–156. <https://doi.org/10.22219/jaa.v6i1.26448>
- Widowati. 2010. Karakteristik mutu gizi dan diversifikasi pangan berbasis sorgum (*Sorghum vulgare*). *Jurnal Pangan*. 19(4):373–382.
- Wijoyo, H., Sunarsi, D., Indrawan, I., & Cahyono, Y., (2020). Manajemen pemasaran di era globalisasi. Penerbit CV. Pena Persada.
- World Health Organization (WHO). (2021). Health in the Sustainable Development Goals. WHO