

Analisis Bibliometrik tentang Kontribusi Penelitian dalam Pengembangan Produk Pertanian Inovatif

Loso Judijanto¹, Ilham Akbar Bunyamin², Rani Eka Arini³

¹IPOSS Jakarta, Indonesia dan losojudijantobumn@gmail.com

²Universitas Nusa Putra dan ilham.akbar_dkv19@nusaputra.ac.id

³Universitas Nusa Putra dan raniekaarini1009@gmail.com

ABSTRAK

Studi ini menyelidiki kontribusi penelitian dalam pengembangan produk pertanian inovatif melalui pendekatan bibliometrik. Dengan memanfaatkan data bibliometrik dari basis data Web of Science atau Scopus, analisis ini mengidentifikasi tren penelitian dominan, kontribusi peneliti terkemuka, dan peluang penelitian selanjutnya dalam pengembangan produk pertanian. Hasilnya memberikan wawasan mendalam kepada para pemangku kepentingan di sektor pertanian, termasuk praktisi, peneliti, dan pengambil kebijakan, yang dapat digunakan sebagai landasan untuk pengambilan keputusan strategis, pengembangan kebijakan berbasis bukti, dan stimulasi kolaborasi untuk inovasi yang berkelanjutan dalam pertanian.

Kata Kunci: Produk Pertanian Inovatif, Analisis Bibliometrik

ABSTRACT

This study investigates the contribution of research in the development of innovative agricultural products through a bibliometric approach. By leveraging bibliometric data from Web of Science or Scopus databases, this analysis identifies dominant research trends, contributions of leading researchers, and future research opportunities in agricultural product development. The results provide in-depth insights to stakeholders in the agricultural sector, including practitioners, researchers, and policy makers, which can be used as a basis for strategic decision making, development of evidence-based policies, and stimulation of collaboration for sustainable innovation in agriculture.

Keywords: Innovative Agricultural Products, Bibliometric Analysis

PENDAHULUAN

Pertanian merupakan salah satu sektor utama dalam ekonomi global yang memainkan peran kunci dalam penyediaan pangan, pengurangan kemiskinan, dan pengembangan berkelanjutan (Ibnu, 2023; Ningsih et al., 2019; Piura et al., 2023; Prilyandi, 2018; Sudarma & Asyaktur, 2018). Dalam konteks ini, pengembangan produk pertanian inovatif menjadi semakin penting untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi sumber daya, dan daya saing sektor pertanian.

Pengembangan produk pertanian inovatif bukan hanya tentang menciptakan produk baru, tetapi juga melibatkan peningkatan yang signifikan dalam proses produksi, manajemen sumber daya, dan pemasaran (He et al., 2023; Lei et al., 2023; Tofiq et al., 2023). Dengan meningkatnya tekanan terhadap sektor pertanian, baik dari faktor internal maupun eksternal seperti perubahan iklim, pergeseran demografis, dan tuntutan konsumen yang berkembang, kebutuhan akan inovasi dalam pertanian menjadi semakin mendesak (Araujo et al., 2022; Naik et al., 2023). Pada tingkat global, terdapat upaya yang terus-menerus untuk mendorong pengembangan produk pertanian inovatif melalui berbagai program penelitian, kolaborasi lintas sektor, dan investasi dalam teknologi pertanian. Namun, untuk memahami sejauh mana penelitian ini telah berkontribusi pada pengembangan produk pertanian inovatif, diperlukan analisis yang komprehensif dan terperinci.

Meskipun telah ada banyak penelitian yang dilakukan dalam pengembangan produk pertanian inovatif, masih terdapat beberapa tantangan dan kekosongan dalam pemahaman kita tentang kontribusi penelitian ini secara keseluruhan (Cobon et al., 2021; Guddaraddi et al., 2023; Kapsdorferova et al., n.d.). Beberapa permasalahan riset yang muncul adalah kurangnya gambaran yang jelas tentang tren penelitian terkini, identifikasi area penelitian yang paling penting, dan pemeringkatan peneliti-peneliti utama, serta bagaimana riset di bidang ini akan terus berevolusi ke depannya (Dong & Dong, 2022; Ma & Jia, 2022).

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis bibliometrik yang komprehensif terhadap kontribusi penelitian dalam pengembangan produk pertanian inovatif. Melalui pendekatan ini, kami bertujuan untuk mengidentifikasi tren penelitian yang dominan, mengungkapkan kontribusi peneliti terkemuka, menganalisis peluang penelitian selanjutnya, dan memetakan kata kunci-kata kunci utama dengan relevansi dan kemunculan paling tinggi dari kumpulan literatur yang berhasil dikumpulkan.

Analisis bibliometrik yang diusulkan memiliki potensi signifikan untuk memberikan wawasan mendalam kepada para pemangku kepentingan dalam sektor pertanian, termasuk peneliti, praktisi, dan pengambil kebijakan. Hasil analisis ini dapat digunakan sebagai landasan untuk menginformasikan pengambilan keputusan strategis, mendukung pengembangan kebijakan yang berbasis bukti, dan merangsang kolaborasi antara peneliti yang lebih kuat untuk mendorong inovasi yang berkelanjutan dalam pertanian.

LITERATURE REVIEW

Riset di bidang Pengembangan Produk Pertanian Inovatif mencakup berbagai aspek, seperti pengembangan pupuk organik cair, pengalengan buah dengan teknologi hermetis, dan pengembangan tanaman hortikultura bergizi. Contohnya, sebuah penelitian membahas riset pasar untuk usaha baru produk pupuk organik cair, yang bertujuan untuk mengetahui potensi dan minat pasar terhadap produk tersebut (Mulyono, 2015). Selain itu, terdapat juga upaya pemberdayaan ekonomi kelompok tani melalui diseminasi pengalengan salak secara hermetis, yang merupakan inovasi dalam pengolahan buah-buahan (Sulestiani et al., 2021). Selanjutnya, pengembangan tanaman hortikultura juga menjadi fokus riset untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat, serta menerapkan metode social entrepreneurship bagi masyarakat dalam mengelola produksi lahan pekarangan mereka (Handayani, 2018; Maslakhah et al., 2021; Sokoastri, 2012). Dengan demikian, riset di bidang ini mencakup beragam inovasi untuk meningkatkan produktivitas, kesejahteraan petani, dan keberlanjutan lingkungan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini melibatkan penggunaan pendekatan bibliometrik untuk menganalisis kontribusi penelitian dalam pengembangan produk pertanian inovatif. Pemilihan basis data bibliometrik yang relevan seperti Web of Science atau Scopus dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang terkait dengan pengembangan produk pertanian inovatif. Data bibliometrik yang dikumpulkan mencakup variabel seperti judul artikel, nama penulis, kata kunci, jumlah sitasi, dan

tahun publikasi. Analisis data dilakukan secara deskriptif untuk menggambarkan distribusi data bibliometrik dan analisis jaringan *co-citation* untuk mengidentifikasi keterkaitan antara penelitian yang relevan. Hasil analisis akan diinterpretasikan dalam konteks pengembangan produk pertanian inovatif dengan menyoroti implikasi temuan bagi praktisi, peneliti, dan pengambil kebijakan di sektor pertanian, sambil mengakui keterbatasan metodologi dan data yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Matriks Data Penelitian

Tabel 1. Metrik Data Penelitian

<i>Publication years</i>	: 1895-2024
<i>Citation years</i>	: 129 (1895-2024)
<i>Paper</i>	: 980
<i>Citations</i>	: 322093
<i>Cites/year</i>	: 2496.84
<i>Cites/paper</i>	: 328.67
<i>Cites/author</i>	: 179359.08
<i>Papers/author</i>	: 536.67
<i>Author/paper</i>	: 2.58
<i>h-index</i>	: 281
<i>g-index</i>	: 531
<i>hI,norm</i>	: 207
<i>hI,annual</i>	: 1.60
<i>hA-index</i>	: 72
<i>Papers with ACC</i>	: 1,2,5,10,20:968,932,785,536,327

Sumber: Publish or Perish Output, 2024

Tabel 1 menyajikan berbagai metrik data penelitian, yang meliputi rentang tahun publikasi dari 1895 hingga 2024 dengan total 980 artikel, dan total 322,093 sitasi. Rata-rata sitasi per tahun adalah 2496.84, sementara rata-rata sitasi per artikel adalah 328.67. Setiap penulis memiliki rata-rata 536.67 artikel dan menerima 179,359.08 sitasi, dengan rasio 2.58 penulis per artikel. Indeks h untuk penelitian ini adalah 281, yang menunjukkan bahwa ada 281 artikel yang masing-masing telah dikutip setidaknya 281 kali. Indeks g, yang merupakan ukuran alternative untuk h-index, adalah 531. Indeks hI,norm adalah 207, sedangkan indeks hI,annual adalah 1.60, yang mewakili rata-rata sitasi per tahun yang dinormalisasi. hA-index, yang merupakan versi h-index yang dihitung berdasarkan semua sitasi yang diterima oleh penulis, adalah 72. Selain itu, tabel juga menunjukkan jumlah artikel dengan ACC (Auto-Citation Coefficient) pada level sitasi 1, 2, 5, 10, dan 20, dengan masing-masing 968, 932, 785, 536, dan 327 artikel yang memiliki tingkat sitasi tersebut.

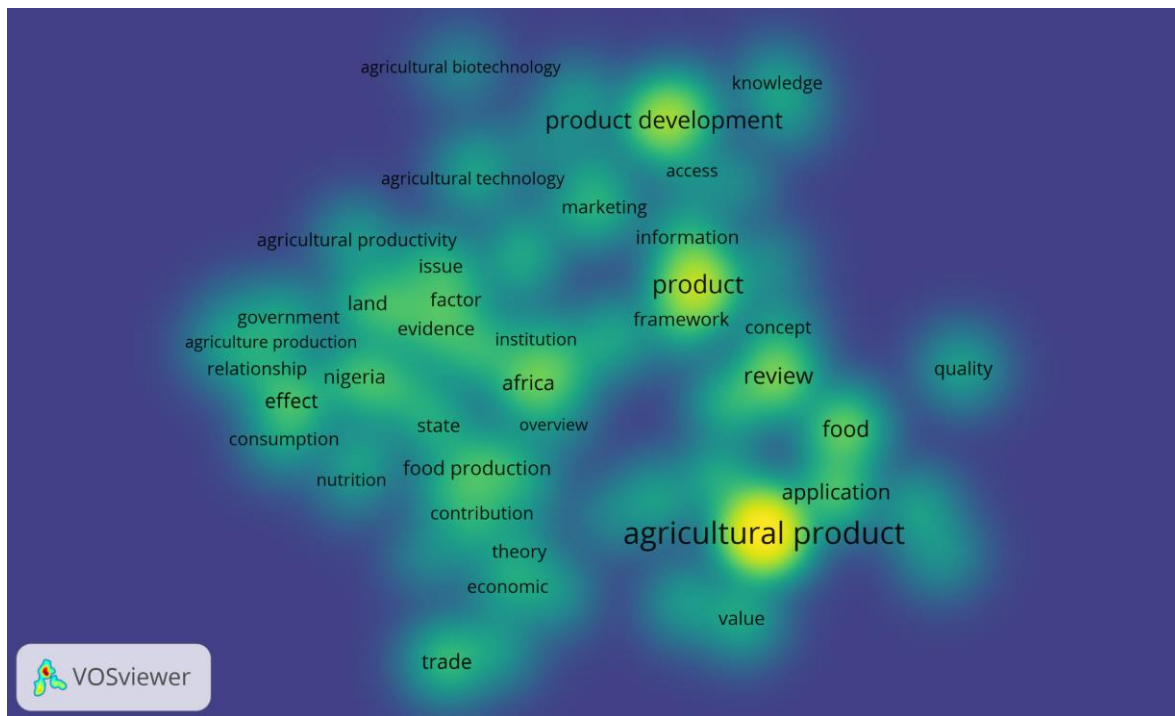
berarti bahwa diskusi tentang teknologi pertanian pada awalnya sekarang lebih sering dikaitkan dengan dampak ekonominya.

Tabel 3. Literatur Teratas yang Disitir

Citations	Authors and year	Title
6569	Y Hayami, VW Ruttan (1971)	Agricultural development: an international perspective
6203	N Alexandratos, J Bruinsma (2012)	World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision
4951	PR Carlile (2002)	A Pragmatic view of knowledge and boundaries: Boundary objects in new product development
3631	G Ranis, JCH Fei (1961)	A theory of economic development
2777	H Renting, TK Marsden (2003)	Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development
2754	BF Johnston, JW Mellor (1961)	The role of agriculture in economic development
2576	P Richards (2023)	Indigenous agricultural revolution: ecology and food production in West Africa
2438	I Siro, E Kapolna, B Kapolna, A Lugasi (2008)	Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance-A review
2362	L Cotula (2009)	Land grab or development opportunity?: agricultural investment and international land deals in Africa
2322	J Pretty (2008)	Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence

Sumber: *Output Publish or Perish, 2024*

Tabel tersebut menyajikan daftar literatur yang paling banyak dikutip, mencakup berbagai topik terkait pembangunan pertanian, pengembangan produk baru, ekonomi pembangunan, jaringan pangan alternatif, dan keberlanjutan pertanian. Salah satu karya yang paling banyak dikutip adalah "Agricultural development: an international perspective" oleh Y Hayami dan VW Ruttan (1971), yang mencerminkan pentingnya perspektif global dalam pembangunan pertanian. Karya lain yang signifikan termasuk "World agriculture towards 2030/2050: the 2012 revision" oleh N Alexandratos dan J Bruinsma (2012), yang memberikan proyeksi penting terkait arah pertanian global di masa depan, serta "A theory of economic development" oleh G Ranis dan JCH Fei (1961), yang menyoroti teori ekonomi pembangunan. Selain itu, literatur tentang jaringan pangan alternatif, seperti "Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development" oleh H Renting dan TK Marsden (2003), juga mendapat perhatian yang signifikan, menunjukkan minat dalam memahami peran rantai pasokan pangan pendek dalam pembangunan pedesaan.



Gambar 3. Visualisasi Densitas

Sumber: Data Diolah, 2024

Gambar 3 di atas adalah visualisasi densitas kata kunci yang menunjukkan topik-topik yang sering muncul dalam korpus literatur pertanian. Warna yang lebih terang atau area yang lebih panas pada peta menunjukkan konsentrasi yang lebih tinggi dari kejadian kata kunci, yang menunjukkan pentingnya atau popularitas topik tersebut dalam literatur yang dianalisis. Berikut adalah beberapa potensi topik penelitian yang dapat muncul dan menjadi tren berdasarkan visualisasi ini:

1. Integrasi Teknologi dalam Pertanian, Kata kunci seperti "*agricultural technology*" dan "*product development*" menonjol, yang dapat menandakan peningkatan minat pada penggunaan teknologi baru dalam pengembangan produk pertanian. Hal ini bisa mencakup penelitian dalam agroteknologi, bioteknologi pertanian, dan inovasi dalam metode produksi.
2. Sustainability dan Pertanian, Meskipun tidak secara eksplisit disebutkan, topik keberlanjutan seringkali terkait erat dengan "*agricultural productivity*" dan "*land use*." Penelitian yang mendalami praktek pertanian berkelanjutan yang dapat meningkatkan produktivitas tanpa merugikan lingkungan mungkin akan menjadi lebih penting.
3. Ketahanan Pangan dan Kualitas Produk, "*Food*," "*nutrition*," dan "*quality*" adalah area yang menunjukkan kepentingan dalam aspek kualitas nutrisi dan keamanan pangan. Penelitian mendatang mungkin fokus pada pengembangan produk pertanian yang lebih bergizi dan aman untuk konsumsi.
4. Aspek Ekonomi Pertanian, kata kunci seperti "*economic*," "*value*," dan "*trade*" menunjukkan bahwa aspek ekonomi dari produksi pertanian dan perdagangan akan terus menjadi topik penelitian yang penting. Ini mungkin termasuk studi tentang

dampak kebijakan perdagangan pada pertanian atau analisis ekonomi dari praktek pertanian baru.

5. Pengaruh Pemerintah dan Institusi, "Government" dan "institution" dapat menandakan kepentingan penelitian tentang peran kebijakan pemerintah dan lembaga dalam pengembangan pertanian. Penelitian ini mungkin akan melihat bagaimana intervensi-institusi dapat mendukung atau menghambat pertumbuhan sektor pertanian.

KESIMPULAN

Studi ini mengungkapkan pentingnya pengembangan produk pertanian inovatif dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi sumber daya, dan daya saing sektor pertanian, terutama dalam menghadapi tekanan dari faktor internal dan eksternal seperti perubahan iklim, pergeseran demografis, dan tuntutan konsumen yang berkembang. Analisis bibliometrik yang komprehensif memberikan wawasan mendalam tentang tren penelitian dominan, kontribusi peneliti terkemuka, dan peluang penelitian selanjutnya. Temuan ini memberikan landasan bagi praktisi, peneliti, dan pengambil kebijakan untuk menginformasikan pengambilan keputusan strategis, mendukung pengembangan kebijakan berbasis bukti, dan mendorong kolaborasi untuk inovasi yang berkelanjutan dalam pertanian, dengan potensi topik penelitian mendatang mencakup integrasi teknologi dalam pertanian, keberlanjutan pertanian, ketahanan pangan dan kualitas produk, aspek ekonomi pertanian, serta pengaruh pemerintah dan institusi.

REFERENSI

- Araujo, T. R. de, Jugend, D., Pimenta, M. L., Jesus, G. M. K., Barriga, G. D. D. C., Toledo, J. C. de, & Mariano, A. M. (2022). Influence of new product development best practices on performance: an analysis in innovative Brazilian companies. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 37(2), 266–281.
- Cobon, D., Jarvis, C., Reardon-Smith, K., Guillory, L., Pudmenzky, C., Nguyen-Huy, T., Mushtaq, S., & Stone, R. (2021). Northern Australia Climate Program: supporting adaptation in rangeland grazing systems through more targeted climate forecasts, improved drought information and an innovative extension program. *The Rangeland Journal*, 43(3), 87–100.
- Dong, L., & Dong, R. (2022). Research on Blockchain-based Traceability System for Agricultural Products. *Asian Journal of Research in Agriculture and Forestry*, 8(4), 235–242.
- Guddaraddi, A., Singh, A., Amrutha, G., Saikanth, D. R. K., Kurmi, R., Singh, G., Chowdhury, M., & Singh, B. V. (2023). Sustainable biofuel production from agricultural residues an eco-friendly approach: A review. *International Journal of Environment and Climate Change*, 13(10), 2905–2914.
- Handayani, I. T. (2018). ANALISIS PENGELOLAAN PERUSAHAAN DAERAH ISEN MULANG KOTA PALANGKA RAYA. *Journal Ilmu Sosial, Politik Dan Pemerintahan*, 7(2), 1–18.
- He, Z., Abd Rahman, K. A. A., & Noor, M. S. M. (2023). Research on the Construction of Agricultural Product Brand Leadership Based on Consumers' Education Level. *Educational Administration: Theory and Practice*, 29(2).
- Ibnu, M. (2023). Peningkatan (Upgrading) Rantai Nilai Sektor Pertanian Indonesia: Kajian Teori dan Hasil-hasil Empiris. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 19(1), 39–53.
- Kapsdorferova, Z., Čereš, M., Zábajníková, V., Švikruhová, P., & Kataniková, R. (n.d.). Challenges and innovative approaches in the agricultural and food industry and changing consumer

- behaviour in the milk and milk products market: Case of Slovakia. *Agricultural Economics*.
- Lei, D., Lin, H., & Tai, Y. (2023). Research on Innovation of Agricultural Product Logistics Circulation System under the Background of Big Data. *Engineering Proceedings*, 38(1), 54.
- Ma, X., & Jia, W. (2022). Research on the community marketing model of digital agricultural products in China under the global new crown epidemic (COVID-19). *Advances in Education, Humanities and Social Science Research*, 1(2), 94.
- Maslahah, D., Khashany, M., & Sahri, M. (2021). Membangun Kemandirian Masyarakat Desa Parakan Kecamatan Trenggalek Kabupaten Trenggalek. *Journal of Islamic Community Development*, 1(2), 1–19.
- Mulyono, B. (2015). *Riset Pasar untuk Usaha Baru Produk Pupuk Organik Cair*. UAJY.
- Naik, S. S., Pandey, S., Pawar, S. N., Shinde, B. H., & Prakash, C. (2023). Innovative and interactive methodology for development of geopolymer mortar using fly ash of agricultural waste briquettes. *International Journal on Interactive Design and Manufacturing (IJIDeM)*, 1–9.
- Ningsih, N. P., Dewi, M. P., & Yuliati, N. M. (2019). Determinasi Faktor-Faktor Ekonomi Pada Risiko Investasi Di Industri Pertanian. *JMD: Jurnal Riset Manajemen & Bisnis Dewantara*, 2(2), 73–80.
- Piura, M. P., Adelia, T., Maulana, A. A., Sari, R., Darma, M. P. P., & Purnamasari, E. D. (2023). Analisis Potensi Unggulan Desa Pada Sektor Pertanian Yang Ada Di Desa Lubuk Enau Kecamatan Lembak. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 7(2), 115–121.
- Priyandi, D. A. (2018). *KEKUATAN EKONOMI GLOBAL CINA DI ASIA TENGGARA SERTA IMPLIKASINYA TERHADAP KEBIJAKAN DAN STRATEGI EKONOMI INDONESIA*. PERPUSTAKAAN.
- Sokoastri, V. (2012). Pengembangan Tanaman Hortikultura Bergizi untuk Meningkatkan Kesehatan dan Kesejahteraan Masyarakat Berbasis Social Enterpreneurship. *Kuliah Kerja Profesi*, 1(1).
- Sudarma, I. M., & As-syakur, A. R. (2018). Dampak perubahan iklim terhadap sektor pertanian di Provinsi Bali. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 12(1), 87–98.
- Sulestiani, A., Rianto, B., & Ambarwati, A. (2021). PEMBERDAYAAN EKONOMI KELOMPOK TANI BINA SEJAHTERA MELALUI DISEMINASI PENGALANGAN SALAK SECARA HERMETIS, DI DESA KARANGAN KAB. TRENGGALEK. *Prosiding Seminar Nasional & Call for Paper” Peran Perempuan Sebagai Pahlawan Di Era Pandemi” PSGESI LPPM UWP*, 8(1), 487–495.
- Tofiq, V. A., Gabil, N. M., Zahid, M. T., Jabbar, R. M., Vahid, A. H., & Haji, M. K. (2023). Modeling and Forecasting of Production an Agricultural Product. *Journal of Law and Sustainable Development*, 11(7), e625–e625.