
Studi Bibliometrik *Traditional Agri-Food* yang Berkelanjutan dan Sirkular

Anggini Dinaseviani¹, Ikhlas Pangaribowo Pambudi², Ria Jayanthi³, Subkhi Abdul Aziz⁴

¹Pusat Riset Ekonomi Industri, Jasa dan Perdagangan, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

²Taman Nasional Akitajawe Lolobata, Kementerian Kehutanan dan Lingkungan Hidup

³Pusat Riset Kesejahteraan Sosial, Desa dan Konektivitas, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

⁴Pusat Riset Ekonomi Sirkular, Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

ARTICLE INFO

Article history:

DOI:

[10.30595/pspfs.v5i.734](https://doi.org/10.30595/pspfs.v5i.734)

Submitted:

05 Mei, 2023

Accepted:

21 Mei, 2023

Published:

04 Agustus, 2023

Keywords:

Traditional Agri-Food;
Geographical Indication;
Sustainability; Circular;
Bibliometric

ABSTRACT

Kajian mengenai traditional agro-food telah banyak dilakukan. Untuk itu diperlukan melihat trend dari topik studi traditional agri-food dan memperdalam pemahaman terutama kaitannya dengan isu keberlanjutan dan ramah lingkungan. Tujuan dari riset ini adalah 1) untuk menganalisa literatur kepustakaan dari topik traditional agri-food berkelanjutan dan circular, 2) untuk memetakan state-of-the-art dari area topik traditional agri-food yang berkelanjutan dan circular, 3) untuk mengidentifikasi research gap dan kebaruan (novelty). Metode riset ini menggunakan metode bibliometrika untuk memperoleh ketelusuran yang baik dalam area topik riset ini. Database diperoleh dari database Scopus. Untuk melihat relevansi dari topik maka literatur ilmiah dipilih dan dianalisa dengan menggunakan metode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analysis). Studi ini dilakukan menggunakan aplikasi VosViewer dan Biblioshinny (dari R Package). Temuan- studi ini berhasil menjangkau sebanyak 379 publikasi yang berkaitan dengan topik traditional agrifood yang berkelanjutan dan circular dan selanjutnya perlu dianalisa lebih dalam. Hasil analisa bibliometric dari 379 publikasi menunjukkan bahwa keluaran publikasi untuk topik tersebut mulai marak sekitar tahun 2019 dan puncaknya di tahun 2022. Kecenderungan diskusi terkait traditional agri-food cukup bervariasi dengan tema besar berkaitan dengan sustainability dan circular economy. Adapun tematik lainnya adalah agri-food industry, life cycle assessment, agroecology, organic farming, agrifood supply chain, food quality, food safety. Hasil dari analisa bibliometric memetakan 6 topik cluster yang berkaitan dengan traditional agri-food. Adapun jurnal yang paling banyak menerbitkan artikel dengan topik traditional agrifood yang berkelanjutan dan circular adalah Sustainability (Switzerland). Tren publikasi terkini ke topik circular economy, climate change, agroecology, hingga sustainable production.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



Corresponding Author:

Anggini Dinaseviani

Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

Jl. M.H. Thamrin No. 8, Jakarta Pusat 10340

Email:

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Di abad 21 ini, manusia menghadapi tantangan yang penting dan kompleks terutama terkait lingkungan seperti perubahan iklim, rusaknya sumber daya alam, kelangkaan sumber air bersih, pertumbuhan penduduk dan berkurangnya biodiversitas (Hamam et al., 2021). Populasi penduduk di 2050 diperkirakan mencapai 9 juta jiwa dan sumber daya alam semakin berkurang akibat pertumbuhan ekonomi dan pertumbuhan demografi penduduk disertai perubahan pola konsumsi manusia.

Sektor agri-food memiliki peran penting. Terutama terkait isu keamanan pangan, ketelusuran proses produksi, kualitas produk termasuk isu lingkungan. Inovasi di sektor agrifood umumnya bertujuan untuk meminimalkan biaya, namun beberapa industri telah menggunakan konsep bisnis model berkelanjutan (sustainable business model) untuk mencapai tujuannya yaitu aspek sosial, lingkungan dan ekonomi (triple bottom line).

Konsep sustainability juga memiliki keterkaitan dengan ekonomi sirkular (CE) (Hamam et al., 2021), dimana konsep ekonomi sirkular berfokus pada aspek lingkungan dan manfaat ekonomi. Sementara konsep sustainable berfokus pada aspek sosial, lingkungan dan ekonomi. Ekonomi sirkular akan meningkatkan pendekatan sustainability berdasarkan prinsip eco-efficiency dengan mengkombinasikan keuntungan ekonomi, pengurangan biaya input, mitigasi risiko supply, dan pengurangan eksternalitas untuk mencapai ekonomi hijau melalui penggunaan sumber daya alam yang sesuai dan berprinsip ekologi serta inovasi model bisnis.

Menariknya revolusi hijau dan globalisasi turut mentransformasi sistem agri-food dengan lebih menekankan pada standarisasi ketimbang kualitas produk (Belmin et al., 2017). Konsep Geographical Indication (GI) menawarkan nilai lebih pada sistem agri-food lokal (*localised/traditional agr-food system* (LAFS)) dengan penekanan pada framework terroir (Mancini et al., 2019). Frase traditional dalam *traditional/localised agri-food system* yang diterjemahkan sebagai terroir umumnya berhubungan dengan aspek kondisi iklim atau tanah. Untuk konsep terroir yang lebih kompleks mengkombinasikan aspek sumber daya alam (biophysical) dengan faktor manusia (local actor). Kombinasi teknik dalam proses produksi mencerminkan orisinalitas, bisa ditemui di produk lokal dan memiliki reputasi tinggi dan kualitas. Secara sederhana, traditional agri-food dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti local-agro biodiversity, iklim, unsur hara tanah, praktik dan pengetahuan lokal (know how dan practices), budaya turun temurun dan produk itu sendiri. (Belmin et al., 2017)

Saat ini kajian mengenai *traditional agri-food* telah banyak dilakukan. Akan tetapi, konsep, strategi, dan implementasi yang dilakukan berbagai pemangku kepentingan belum memberikan hasil yang berarti bagaimana menghasilkan *Traditional Agri-food* yang berkelanjutan dan sirkular untuk mendukung populasi global yang peduli terhadap lingkungan. Hal ini disebabkan oleh rantai pasok *modern agri-food* yang banyak dikritik karena mendorong ketimpangan ekonomi (misalnya antara petani kecil dan pengolah/distributor besar) serta karena menciptakan lingkungan pangan yang berbahaya bagi kesehatan dan kesejahteraan konsumen (misalnya dengan memicu kebiasaan makan yang buruk) (Tregear et al., 2021) (Tregear et al., 2022)

Pandemi COVID-19 dan peningkatan populasi penduduk global menyadarkan banyak pihak terkait ketahanan pangan dan intensifikasi produksi pangan masih yang menjadi masalah utama di berbagai negara berkembang, khususnya dalam konsumsi yang berkelanjutan (Rahman et al. (2021). Akan tetapi, pengetahuan, keterampilan, dan sumber daya terkait masalah tersebut tidak selalu mudah dialihkan ke daerah berkembang. Sistem pertanian yang berkelanjutan dan sirkular penting untuk diteliti karena permasalahan yang dihadapi di sektor agri-food saat ini masih seputar permasalahan deforestasi, konversi hutan lindung menjadi lahan pertanian, dan penggunaan pupuk dan pestisida kimia masih menjadi tantangan tersendiri yang menyebabkan bencana lingkungan sehingga diperlukan pengkajian ulang. Oleh karena itu, semua sistem pangan, khususnya *Traditional Agri-food* perlu berubah menjadi intensifikasi, berkelanjutan, dan sirkular

Traditional Agri-food yang berkelanjutan dan sirkular adalah sistem agri-food dengan framework terroir yang berorientasi pada keberlanjutan dan dampak terhadap lingkungan. Berkelanjutan mencakup tiga aspek yakni lingkungan, ekonomi, dan sosial (Tregear et al., 2021). Dalam hal lingkungan, menurut Tregear et al., (2021) jarak tempuh makanan yang lebih rendah dalam mendistribusikan makanan tradisional dikaitkan dengan pengurangan emisi karbon, sementara – jika makanan tradisional juga ditanam secara organik - ada kemungkinan pengurangan input bahan bakar fosil dan peningkatan keanekaragaman hayati.

Dalam hal tujuan ekonomi, menurut Morley (2021), dengan pengadaan barang dari pemasok terdekat secara geografis, otoritas kontrak menawarkan peluang pasar baru untuk masuk lokal atau daerah asal agri-food, sehingga juga dapat merangsang pertumbuhan ekonomi lokal.

Dari sisi kesehatan dan gizi, menurut Singh dan Fernandes (2018), makanan yang diproduksi di area lokal seringkali dikaitkan dengan kesegaran dan musiman, yang memungkinkan penyajian makanan lebih segar dan berkualitas lebih baik serta mempromosikan pemahaman yang lebih baik di kalangan konsumen terkait asal makanan dan kualitas tersebut. Hal ini, akhirnya, berkontribusi pada kesejahteraan dan pengembangan kebiasaan makan yang lebih baik (Swensson dan Tartanac, 2020).

Sirkular terkait dengan model konsumsi dan produksi yang ingin menjawab persoalan lingkungan, seperti polusi, sampah, maupun perubahan iklim. Misalnya dengan melibatkan konsep sharing, renting, reusing,

repairing, renovating dan recycling dengan material yang ada serta meminimumkan sampah. Penekanan ekonomi sirkular adalah bagaimana mendorong penggunaan sumber daya alam dengan lebih baik dan lebih bijak (Hamam et al., 2021). Upaya membangun sistem pertanian pangan tradisional yang ramah lingkungan dan berkelanjutan mutlak diperlukan tanpa hanya mengandalkan perdagangan global, impor pangan pertanian, dan bantuan pangan dimana harus menjadi target kebijakan yang diupayakan di semua negara.

Research gap & Tujuan

Traditional agri-food, khususnya GI produk diidentikan dengan produk agri-food yang memiliki kualitas tinggi dan reputasi. GI bisa menjadi suatu penanda yang menjamin kualitas produk (WIPO dalam (Vandecandelaere et al., 2021). Label produk GI melekat pada karakteristik khusus dari produk, seperti kualitas, reputasi keaslian dan wilayah asal diproduksi (Kusnandar et al., 2021).

Masalahnya adalah bahwa belum ada solusi yang implementatif dan dapat diadopsi oleh semua negara terkait *Traditional Agri-food* yang berkelanjutan dan sirkular. Karena faktanya implementasi antara di negara maju berbeda dengan di negara berkembang. Di sisi lain, juga belum ada model koheren yang mengintegrasikan semua pendekatan yang digunakan dalam artikel ilmiah maupun literatur kepustakaan dari topik terkait *traditional agri-food* berkelanjutan dan circular telah diterima sebagai pedoman untuk penelitian dan pengembangan di masa depan. Inilah yang ingin di analisa dan di petakan dalam artikel ini melalui mayoritas trend publikasi, kolaborasi penulis, dan asal negara atau *Country Collaborations Network* dalam topik terkait *traditional agri-food* berkelanjutan dan circular sehingga dapat digunakan sebagai template untuk solusi atas permasalahan seputar topik tersebut.

Kolaborasi berbagai pemangku kepentingan dari berbagai negara serta peran ilmuwan dari berbagai disiplin ilmu sangat diperlukan. Hal tersebut digunakan untuk memberikan kontribusi penelitian yang “membumi”, kooperatif, dan holistik dengan solusi yang meyakinkan, efektif, dan praktis dalam menghadapi tantangan-tantangan terkait implementasi strategi *traditional agri-food* berkelanjutan dan circular untuk mendukung ketahanan pangan yang ramah lingkungan.

Indikasi Geografis

Revolusi hijau dan globalisasi telah mengubah sistem *agri-food*, yang mengarah ke produk makanan standar dengan kualitas rasa yang berkurang (Belmina et al., 2017). Di banyak negara maju, khususnya Eropa, kebijakan dan program pengadaan *Traditional Agri-food* yang berkelanjutan dan sirkular telah sejak lama menjadi isu pangan strategis, dimana sumber lokal merupakan fitur utamanya. Keberadaan *Traditional Agri-food* yang berkelanjutan dan sirkular yang berasal dari sumber lokal salah satunya berhubungan sangat kuat dengan lanskap asalnya dapat dipasarkan di bawah label PDO (*Protected Designation of Origin*) atau dilindungi melalui pelabelan yang sering disebut dengan *Geographical Indication* (GI).

Geographical Indication (GI) atau indikasi geografis Indikasi Geografis (IG) merupakan salah satu bentuk hak kekayaan intelektual (KI) komunal yang mengidentifikasi keaslian produk dari wilayah (territory or region) yang memiliki suatu kualitas, reputasi, dan karakteristik yang melekat pada daerah asalnya (Cacic et al., 2011). Keberadaan produk IG ini dilindungi undang-undang. Di antara barang publik, keanekaragaman hayati smakin mendapat perhatian dalam kaitannya dengan ketahanan sistem pertanian pangan dalam konteks perubahan iklim, selain itu, makanan yang bernutrisi juga baiknya di jadikan produk GI (Vandecandelaere et al., 2021).

GI produk pangan adalah sistem kelembagaan yang menghasilkan manfaat ekonomi (tenaga kerja, pendapatan, kredibilitas, & nilai) bagi semua pelaku ekonomi yang menjalin hubungan dengan GI (Sgroi, 2021). Dampak IG di Uni Eropa menurut diantaranya adalah dari segi citra & pasar, GI berfungsi sebagai *flagships* warisan kuliner tradisional daerah & penggerak ekonomi sektor pertanian pangan nasional, sehingga Ekspor GI mewakili 15,5% dari total ekspor pertanian pangan UE.

GI khususnya GI produk pangan adalah hasil interaksi teknis, sosial, dan ekonomi, termasuk mobilisasi sumber daya lokal tertentu seperti pengetahuan lokal, tradisi budaya, & konstruksi kualitas produk dalam sistem pangan pertanian teritorial (Raimondi et al., 2020; Belletti & Marescotti, 2011).

Secara teori, menurut Milano & Cazella (2021) GI yg terkait dg produk *Agri-food* diakui mendukung sistem produksi yg lebih berkelanjutan dan merupakan bagian dari serangkaian strategi yang bertujuan melawan gagasan pangan sebagai komoditas dan mendorong pembangunan teritorial.

Beberapa aspek penting membedakan perlindungan yg ditawarkan oleh GI dari bentuk sertifikasi produk *Agri-food* lainnya, seperti sertifikasi produksi organik/lingkungan, yakni; 1) identitas produk yg diakui oleh GI mencerminkan proses interaksi & evolusi bersama yg panjang & eksklusif antara praktik budaya, pengetahuan, & SDA lokal (iklim, tanah, lanskap, varietas tanaman, & ras) (Van De Kop et al., 2006; Belletti et al., 2015; Marie-Vivien et al., 2019), 2) setiap IG dijamin oleh seperangkat standar produksi tertentu, yang harus menentukan hubungan antara produk & kompleks sosial, budaya & lingkungan yang rumit di tempat tertentu, 3) aktor lokal bertugas membangun norma & aturan yang mengatur standar produksi dan kualitas untuk diadopsi, secara umum, melalui proses negosiasi yg luas (Niederle, 2014; Barjolle & Sylvander, 2016; QuinonesRuiz et al., 2016).

2. METODE PENELITIAN

Desain Riset

Desain riset untuk studi ini adalah kuantitatif *bibliometric analysis*. Bibliometric analysis adalah pendekatan kuantitatif dengan fokus pada pengukuran dan analisis literatur atau kepastakaan ilmiah yang sistematis dan ketat untuk mengelompokkan, mengklasifikasikan dan menganalisis tren publikasi ilmiah suatu topik tertentu (Leong et al., 2021). Dalam penelitian ini, bibliometrik diposisikan sebagai metode untuk mengkaji studi terkait dengan traditional agri-food yang berkelanjutan dan sirkuler dengan lebih terstruktur dan dapat mempunyai ketelusuran yang baik.

Pengumpulan Data

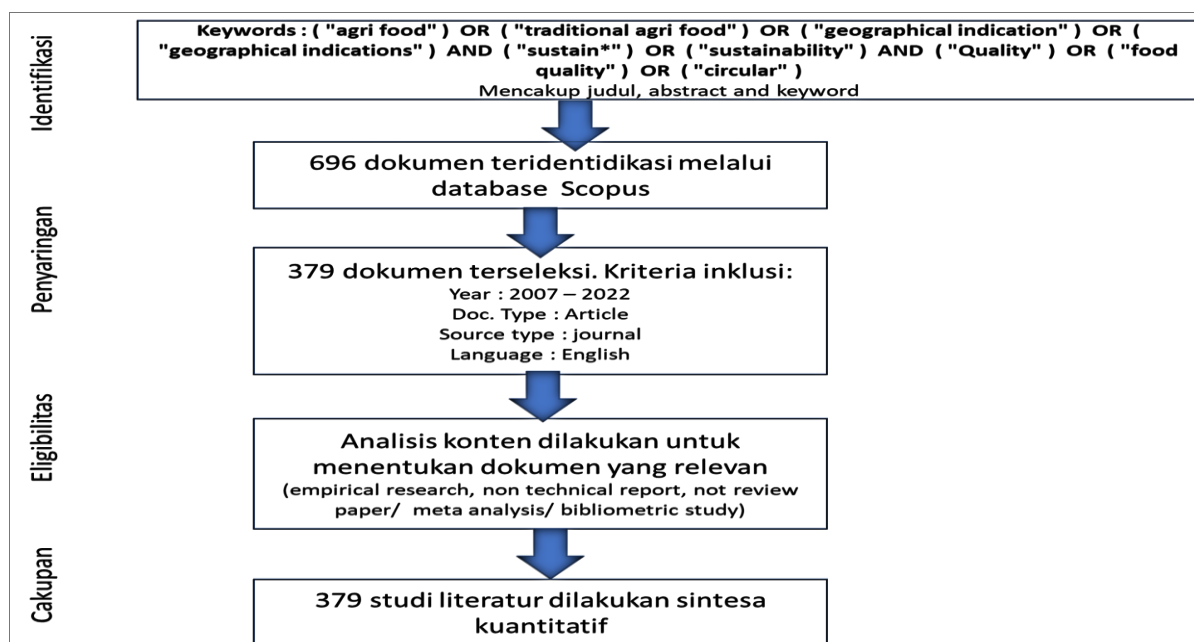
Untuk mengumpulkan data yang diperlukan, para penulis berdiskusi dan menentukan kata kunci yang relevan dalam proses pencarian data publikasi ilmiah. Proses pencarian awal menggunakan kata kunci ("agri food") OR ("traditional agri food") OR ("geographical indication") OR ("geographical indications") AND ("sustain*") OR ("sustainability") AND ("Quality") OR ("food quality") OR ("circular").

Pengumpulan data pada studi ini menggunakan database Scopus. Database Scopus dipilih karena memiliki database besar untuk artikel yang telah dilakukan peer review (Fomina et al., 2022).

Berdasarkan hasil pencarian katakunci yang telah ditetapkan, ditemukan 696 artikel. Untuk melihat relevansi dari topik maka literatur ilmiah dipilih dan dianalisa dengan menggunakan metode PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta Analysis). Tahapan metode PRISMA dapat dilihat dari bagan alur dibawah ini (gambar 3.1).

Table 1. Tahapan pemilihan data

Tahapan eksplorasi	Scopus	Deskripsi	Jumlah artikel
1	TITLE-ABS-KEY	TITLE-ABS-KEY (("agri food") OR ("traditional agri food") OR ("geographical indication") OR ("geographical indications") AND ("sustain*") OR ("sustainability") AND ("Quality") OR ("food quality") OR ("circular")	696
2	AND (LIMIT-TO)	(LANGUAGE , "English")	671
4	AND (LIMIT-TO)	(PUBSTAGE , "final")	653
5	AND (LIMIT-TO)	(SCRTYPE , "journal")	506
6	AND (LIMIT-TO)	(DOCTYPE , "article")	379



Gambar 1. Alur PRISMA

Analisis Data

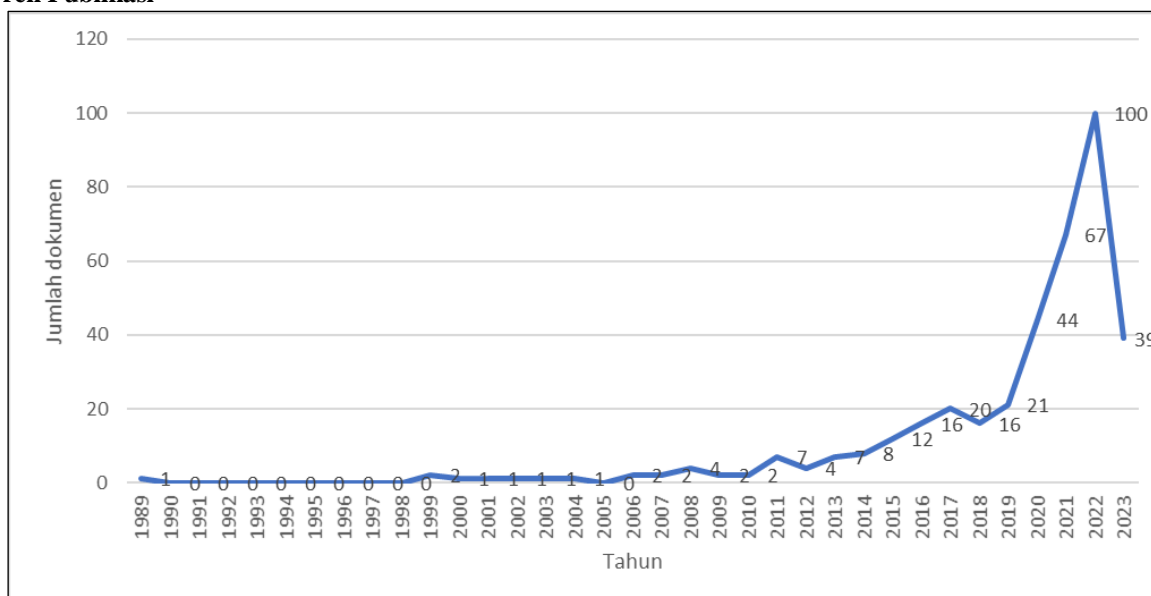
Sebanyak 379 database korpus dikumpulkan untuk dilakukan analisis selanjutnya. Analisis dilakukan dengan kuantitatif bibliometric analysis, yang mencakup *descriptive analysis and social network analysis (SNA)*. Analisis deskriptif dilakukan untuk melihat gambaran tren, nilai maksimum untuk indikator-indikator yang diukur seperti jumlah publikasi, jumlah sitasi dan jejaring. Sedangkan SNA digunakan untuk mengelompokkan cluster artikel, aktor (penulis) serta model jejaring dalam hubungan yang spesifik.

Selanjutnya proses analisis dari database Scopus menggunakan software VosViewer dan R-Biblioshiny. Analisis deskriptif mencakup tren publikasi, produktivitas penulis, produktivitas jurnal, dan afiliasi negara. Termasuk analisis jumlah sitasi artikel, sitasi author dan afiliasi negara. Untuk SNA dilakukan analisis *co-authorship network analysis, citation network analysis, keyword co-occurrence analysis and bibliometric coupling analysis*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bibliometric Analysis

Tren Publikasi



Gambar 2. Tren Publikasi

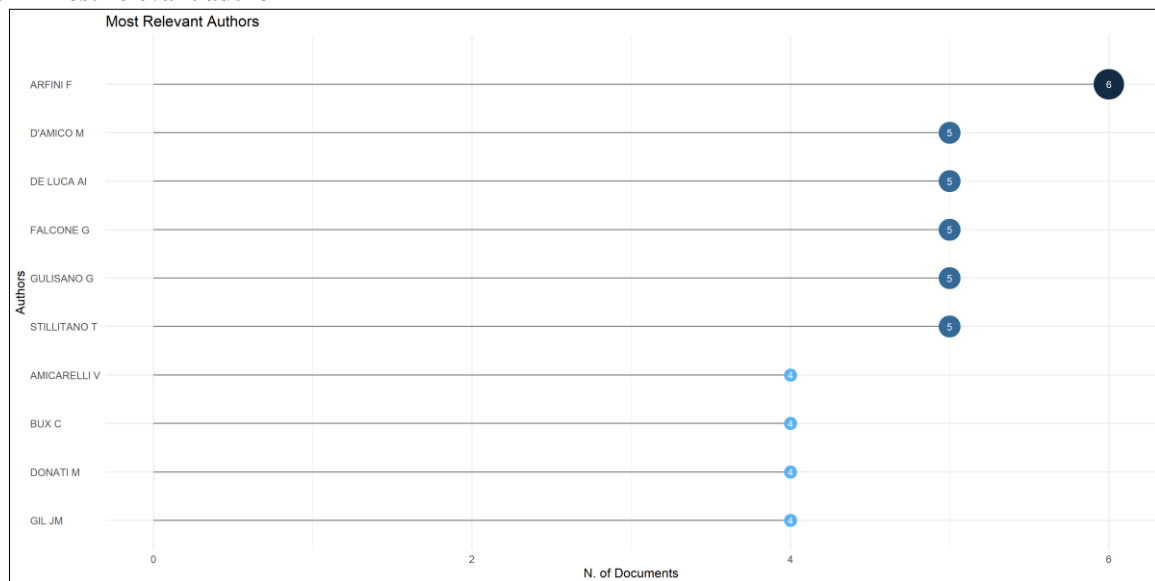
Gambar 2. menunjukkan tren publikasi untuk penelitian *sustainability and circular pada traditional agri-food*. Penelitian *sustainability and circular pada traditional agri-food* mulai berkembang diatas tahun 2007 dengan kecenderungan meningkat. Pada periode 2007-2011 rata-rata dua publikasi per tahun. Kemudian pada periode 2012-2016 terjadi peningkatan dengan rata-rata sebanyak tujuh publikasi per tahun. Selanjutnya pada periode 2017-2023 terjadi peningkatan yang signifikan dengan puncaknya pada tahun 2022 yaitu sebanyak 100 artikel ilmiah dipublikasikan. Hal ini menunjukkan bahwa riset *sustainability and circular pada traditional agri-food* mulai mendapat perhatian pada beberapa tahun belakangan ini dan masih terus berkembang. Artinya masih banyak kebaharuan riset terkait topik *sustainability and circular pada traditional agri-food* yang masih dapat dielaborasi lebih dalam.

Produktivitas Penulis dan Analisa jaringan

Berdasarkan data Scopus, penulis yang aktif mempublikasikan topik riset seputar *sustainability and circular pada traditional agri-food* (gambar 4.2a&b) adalah Arfini F. (6 artikel), D'Amco M. (5 artikel), De Luca N.(5 artikel), Falcone G. (5 artikel), Gulisano G. (5 artikel), Stillitano T. (5 artikel). Penulis Falcone G, Stillitano T. , Gulisano G dan De Luca A (5 artikel bersama). banyak melakukan kolaborasi penulisan bersama. Penulis lain yang banyak berkolaborasi adalah Amicarelli V. dengan Bux C (4 artikel bersama) serta Donati M. dengan Gil J.M (4 artikel bersama).

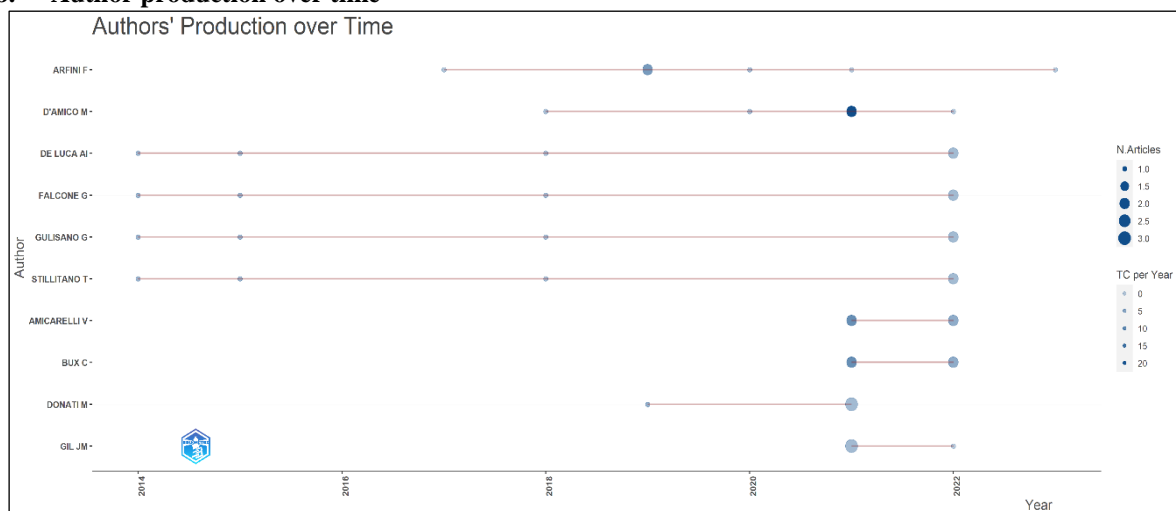
Dilihat dari sisi produktivitas penulis, terlihat penulis Arfini F. lebih dominan dibandingkan penulis lainnya dengan menghasilkan 6 artikel sepanjang 2017-2023.

a. Most relevant author



(Source(s): Author's own analysis using R-bibliometrix)

b. Author production over time



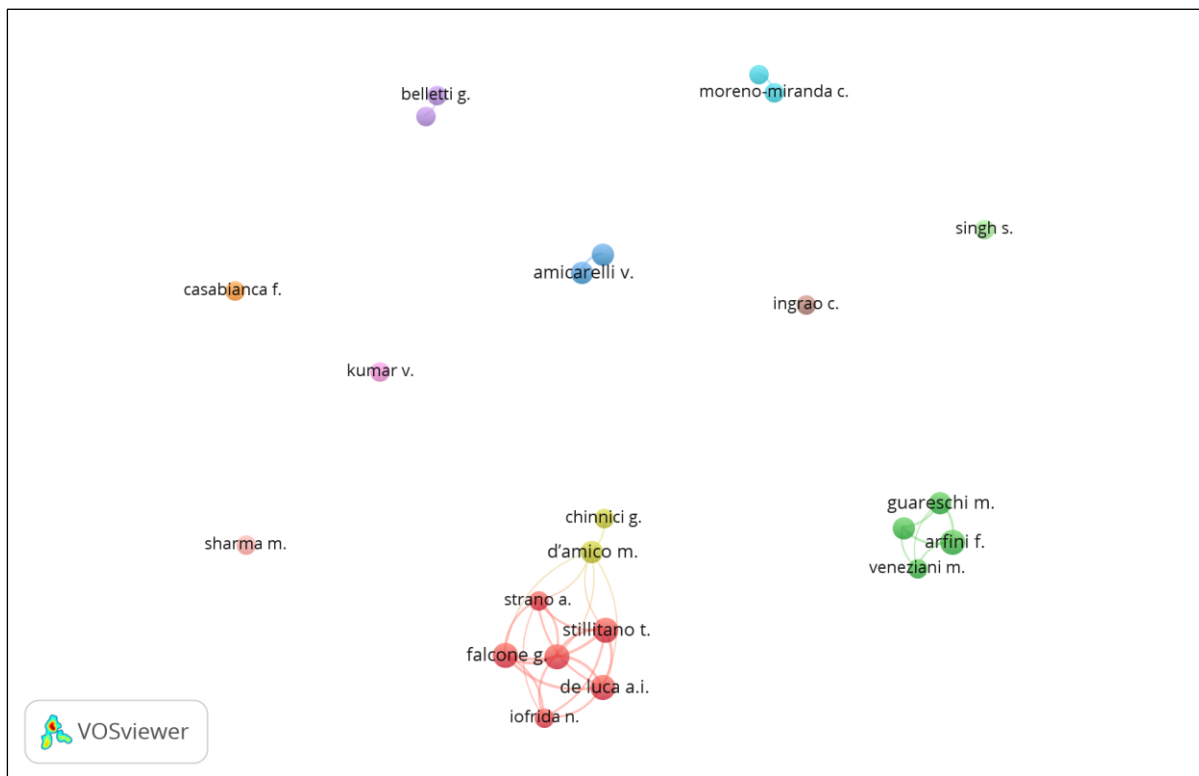
Gambar 3. Top Author, a) Most relevant Authors; b) Author's Production over Time
(Sumber : scopus, diolah dengan R Bibliometrix)

Selanjutnya analisis mengenai penulis (author) dari sisi jejaring kolaborasinya (author network analysis). Gambar 4. mengilustrasikan bentuk jejaring kolaborasi dalam penulisan artikel topik *sustainability and circular pada traditional agri-food*. Dari hasil analisis 381 artikel yang dihimpun, terlihat tiga cluster co-authorship paling dominan.

Cluster pertama adalah penulis De Luca A., Falcone G., Gulisano G., Iofrida N., dan Strano A. dengan jumlah dokumen sebanyak 6 artikel. Cluster kedua adalah penulis Arfini F., Guareschi M., Mancini M.C., dan Veneziani M. dengan jumlah dokumen sebanyak 4 artikel. Cluster ketiga adalah penulis Amicarelli V. dan Bux C. dengan jumlah dokumen sebanyak 2 artikel.

Artinya jika dilihat dari analisis jumlah dokumen dan tingkat kolaborasi author pada cluster, kita bisa melihat co-authorship di cluster pertama sebagai author central dikarenakan kekuatan link (jumlah kolaborasi tiap author) paling dominan. Hal ini juga dapat dilihat dari jumlah ukuran nodes (bulatan kecil) yang paling besar dan jumlah jejaring yang lebih banyak.

Dapat disimpulkan tingkat kolaborasi penulis pada topik *sustainability and circular pada traditional agri-food* masih relative rendah dan sedikit jumlahnya. Sehingga topik ini berpotensi untuk dilakukan elaborasi lebih dalam.



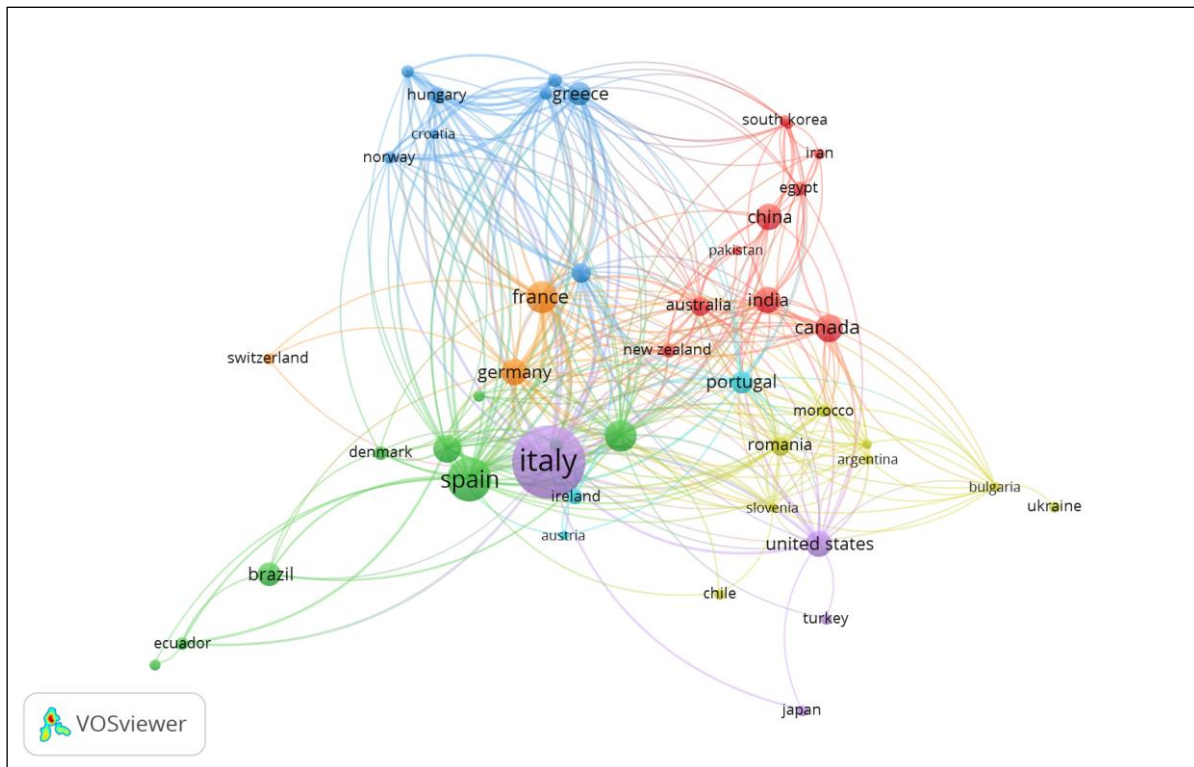
Gambar 4. Co-Authorship Network Collaborations. (Sumber : scopus, diolah dengan vosviewers)

Country contribution and collaboration analysis

Berdasarkan kolaborasi antar negara, terdapat 82 negara yang terlibat dalam penulisan artikel ilmiah untuk topik *sustainability and circular pada traditional agri-food*. Tabel 4.1. Menunjukkan negara Italy, Spain, United Kingdom, France dan Canada paling produktif melakukan penelitian mengenai *sustainability and circular pada traditional agri-food*. Kebanyakan negara-negara tersebut termasuk kedalam Uni Eropa (EU). Sedangkan negara yang paling produktif tertinggi adalah negara Italy dengan total sebanyak 144 artikel dan 1852 sitasi.

Tabel 2. Top Country in *sustainability and circular pada traditional agri-food* Publication

No	country	documents	Citations
1	Italy	144	1852
2	Spain	54	673
3	United Kingdom	28	896
4	France	27	354
5	Canada	22	419
6	Netherlands	21	196
7	United States	20	451
8	Germany	19	238
9	India	19	478
10	China	19	142
11	Greece	16	236
12	Brazil	15	129
13	Portugal	13	105
14	Poland	11	69
15	Australia	11	273



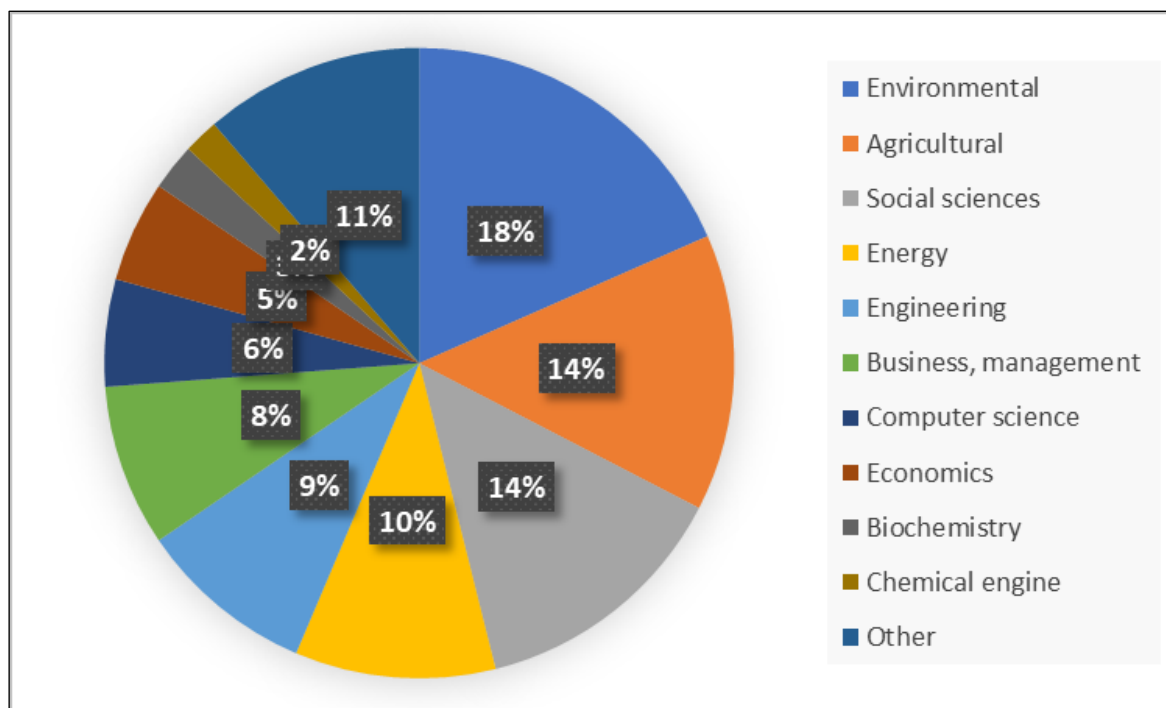
Gambar 5. Country Collaborations Network. (Sumber : scopus, diolah dengan vosviewers)

Gambar 5. menunjukkan jejaring kolaborasi antar negara dalam topik *sustainability and circular pada traditional agri-food*. Dari hasil analisis terlihat jejaring kolaborasi antar negara sudah cukup baik dengan membentuk tujuh cluster. Terkoneksinya nodes pada gambar 4.4 mengartikan jejaring kolaborasi antar negara. Berdasarkan analisis country and collaboration dapat disimpulkan negara Italy sebagai negara paling produktif dalam riset *sustainability and circular pada traditional agri-food* dan terjalin jejaring kolaborasi antar negara. Misalnya dalam cluster 1 terdapat jejaring negara Italy, Japan, Turkey dan United States. Kemudian negara yang paling produktif berikutnya adalah Spanyol yang berada dalam cluster ke 2 bersama dengan negara Belgium, Brazil, Czech, Denmark, Ecuador, Mexico, Netherlands, dan UK.

Top Journal and Journal Citation analysis

Topik-topik *sustainability and circular pada traditional agri-food* yang terdapat pada jurnal-jurnal saat ini merupakan jurnal yang berkaitan dengan Environmental (18,4%), Agricultural (14%), Social science (14%), Energy (10%), Engineering (9%) dan Business management (8%) (Gambar 6). Hal ini mengindikasikan topik *sustainability and circular pada traditional agri-food* sendiri banyak dikaji bukan hanya dari aspek lingkungan atau pertanian tetapi juga multidisiplin ilmu mencakup engineering, social science, business management hingga computer science. Pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi memegang peranan penting dalam topik kajian ini.

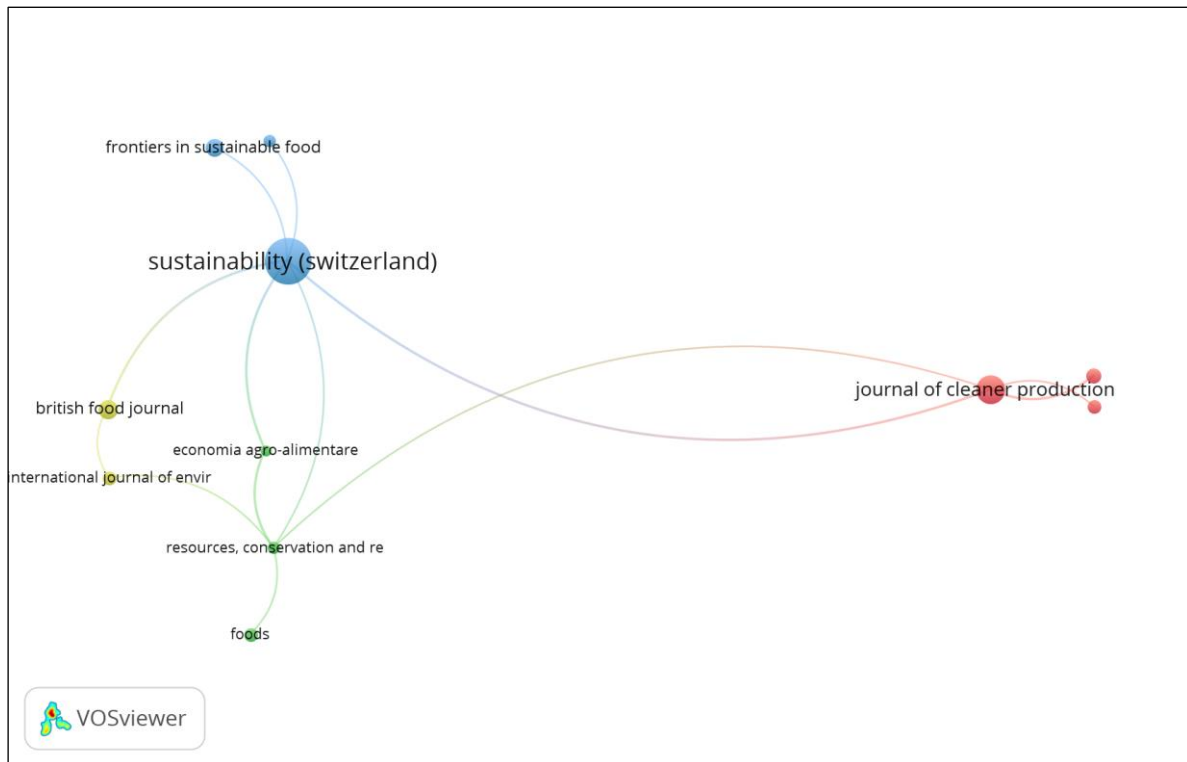
Dilihat dari sisi source (jurnal) yang mempublikasikan kajian *sustainability and circular pada traditional agri-food*, terlihat Switzerland merupakan jurnal yang paling produktif dan paling sering disitasi terkait topik *sustainability and circular pada traditional agri-food*. Selain itu Switzerland juga aktif berelasi dengan sembilan jurnal lainnya (link interaksi tertinggi) (table 2).



Gambar 6. Subject area

Tabel 3. Top of Journal

no	source	documents	citations	link
1	Sustainability (Switzerland)	50	568	9
2	Journal of cleaner production	19	720	6
3	British Food Journal	9	134	3
4	Frontiers in sustainable food systems	8	60	1
5	Agronomy	7	46	0
6	Agriculture (Switzerland)	6	52	2
7	Quality – access to success	6	43	1
8	Journal of environmental management	6	72	0
9	International journal of environment	5	43	2
10	Foods	5	15	1



Gambar 7. Sources (Journal) Collaborations Network. (Sumber : scopus, diolah dengan vosviewers)

Gambar 7. memperlihatkan pola jejaring kolaborasi antar jurnal. Terlihat pada dasarnya kolaborasi antar jurnal mulai banyak berkaitan dengan topik *sustainability and circular pada traditional agri-food*. Tampak dalam gambar 7. jurnal-jurnal sudah mulai berjejaring dengan membentuk empat cluster. Cluster pertama diisi oleh jurnal Agriculture (Switzerland), Journal of cleaner production, Journal of Rural studies. Cluster kedua dibentuk dari journal Economia agro-alimentare, Resource & Conservation, Foods. Cluster ketiga dibentuk oleh journal Frontiers in Sustainable Foods, Land, dan Journal Sustainability (Switzerland). Kemudian cluster keempat dibentuk dari jurnal British Food Journal, International journal of environment.

Berdasarkan analisis jejaring , jurnal Sustainability (Switzerland) merupakan jurnal sentral dengan link strength 9 (tabel 4.2). Hal ini terlihat dari terkoneksi semua rujukan jurnal lainnya terhadap jurnal Sustainability (Switzerland). Dan untuk jumlah sitasi terbanya Journal of Cleaner Production merupakan jurnal dengan sitasi terbanyak (720 sitasi) (tabel 4.2).

Top Paper and Paper Citation analysis

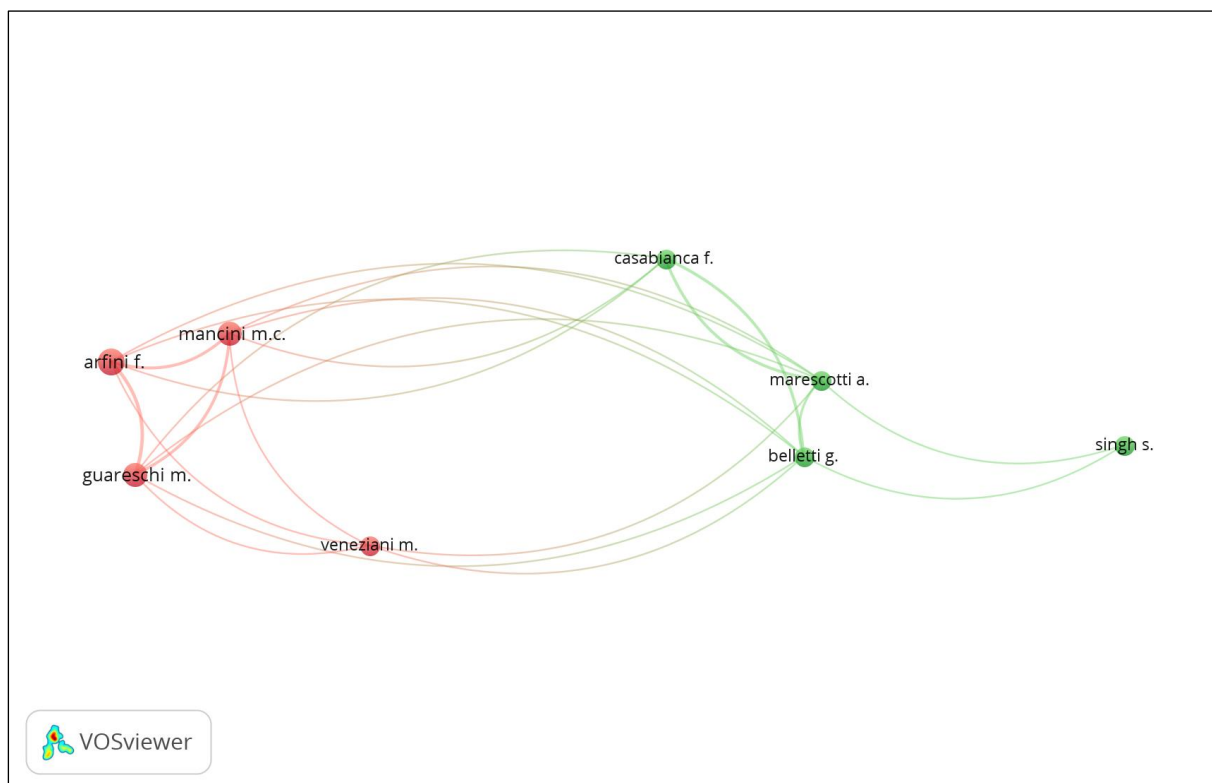
Untuk Top Paper mengenai topik *sustainability and circular pada traditional agri-food*, penulis yang paling banyak disitasi adalah Belletti G., Marescotti A., D’Amico M., De Luca A., dan Falcone G.

Dalam tabel 4. terlihat dengan melihat indicator sitasi/tahun dan link, maka penullis Belletti G dan Marescotti merupakan paper yang paling dominan disbanding artikel lainnya. Hal ini terlihat dalam kurun waktu lima tahun sejak diterbitkannya artikel ini sudah disitasi sebanyak 106 kali, dan juga memiliki jejaring yang paling tinggi sebanyak 10 jejaring (link) dibanding artikel lainnya. Baik Belletti dan Marescotti memiliki tiga artikel yang ditulis bersama-sama dan sering disitasi. Artikel pertama yang membahas mengenai hubungan GI dengan lingkungan untuk studi kasus sektor olive oil (Belletti, Marescotti, Sanz-ca, et al., 2015), kemudian artikel yang membahas peran aktor dalam kebijakan publik dan strategic dalam konteks GI dan pembangunan berkelanjutan (Belletti, Marescotti, & Touzard, 2015). Selanjutnya artikel efek biaya sertifikasi terhadap kesuksesan produk GI (Belletti et al., 2007).

Tabel 4. Top Paper

No	Author	Document	Citations	links
1	Belletti G.	3	106	10
2	Marescotti A.	3	106	10
3	D’Amico M.	4	82	8

No	Author	Document	Citations	links
4	De Luca A.I.	5	69	26
5	Falcone G.	5	69	26
6	Gulisano G.	5	69	26
7	Stillitano T.	5	69	26
8	Strano A.	3	64	18
9	Chinnici G.	3	64	3
10	Arfini F.	5	51	11



Gambar 8. Paper Network Analysis. (Sumber : scopus, diolah dengan vosviewers)

Selanjutnya pada sub bab ini akan dikaji terkait kemungkinan cluster/ kelompok kajian artikel berdasarkan jejaring sitasi artikel-artikel yang terbentuk. Gambar 4.7 memperlihatkan jejaring yang terjadi untuk artikel-artikel yang sering disitasi oleh artikel lainnya. Pada gambar tersebut terlihat setidaknya ada dua cluster. Cluster pertama terdiri atas artikel yang ditulis oleh Arfini F. (2019), Guareschi M. (2020), Mancini M.C (2019), dan Veneziani (2019). Sedangkan cluster kedua terdiri atas artikel yang ditulis oleh Belletti G. (2015), Casabianca F. (2019), Marescotti A. (2019), dan Singh S. (2019).

Tabel 5. Cluster of Paper Networking

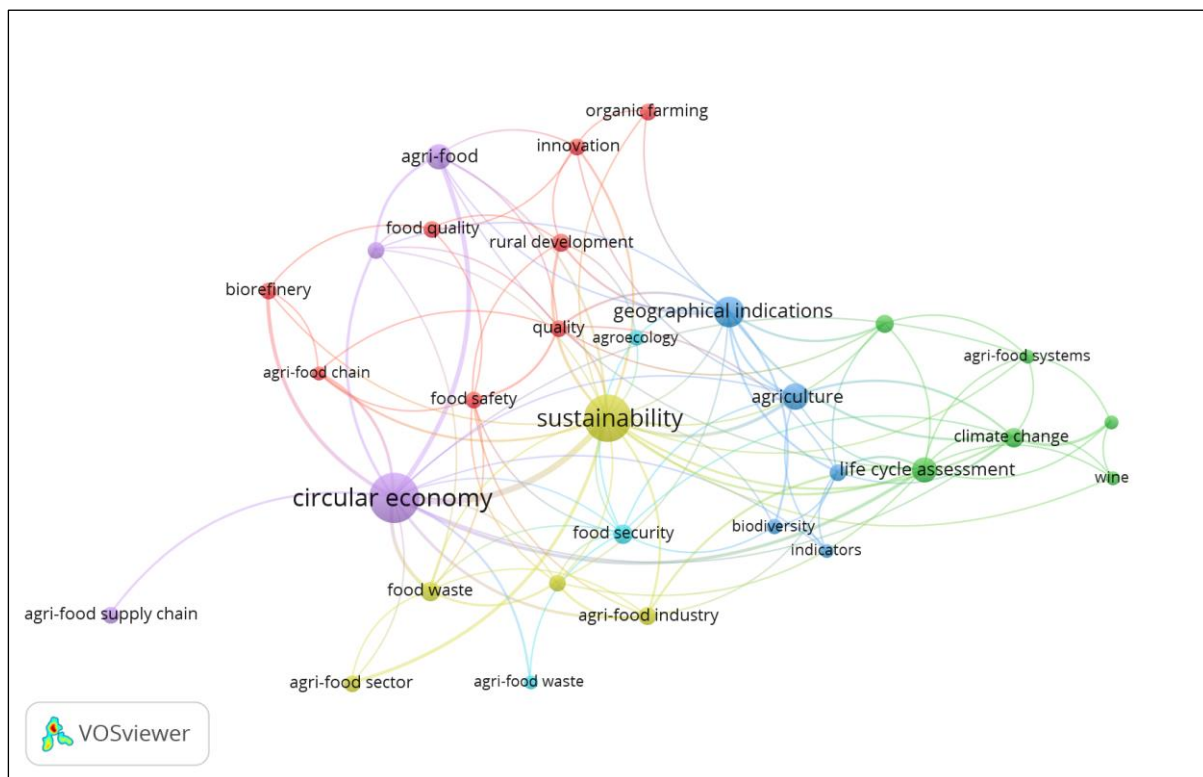
Cluster 1	Cluster 2
Arfini F. (2019),	Belletti G. (2018),
Guareschi M. (2020)	Casabianca F. (2019),
Mancini M.C (2019)	Marescotti A. (2019),
Veneziani (2019).	Singh S. (2019)

Keyword co-occurrence analysis

Sub-bab keyword occurrence analysis akan mengkaji mengenai topik-topik yang menjadi pembahasan utama dalam artikel-artikel mengenai *Traditional agri-food* yang berkelanjutan dan sirkular. Dapat dilihat dari tabel 6. yang berisi kata kunci author, secara garis besar pembahasan lebih berfokus pada agri-food mencakup agri-food system, agri-food chain hingga agri-food waste. Berdasarkan analisis keyword occurrence analysis, dapat dikelompokkan menjadi enam cluster. Cluster pertama banyak membahas agri-food chain dari aspek quality, food safety dan inovasi. Sedangkan cluster kedua dan keempat berfokus pada sustainable agri-food system. Untuk cluster ketiga banyak membahas GI dan biodiversity dari agriculture product. Sementara untuk cluster kelima berfokus pada supply chain dari agri-food. Dan untuk cluster keenam berfokus pada agri-food waste.

Tabel 6. Topic cluster keyword

Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3	Cluster 4	Cluster 5	Cluster 6
Agri-food chain	Agri-food systems	Agriculture	Agri-food industry	Agri-food	Agri-food waste
Biorefinery	Climate change	Biodiversity	Agri-food sector	Agri-food supply chain	Agroecology
Food quality	Life cycle assessment	Environmental sustainability	Food waste	Circular economy	Food security
Food safety	Sustainable agriculture	Geographical indication	Sustainability	Supply chain	
Innovation	Sustainable production	Indicators	Sustainable development		
Organic farming	Wine				
Quality					
Rural development					



Gambar 9. Keyword co-occurrence network. (Sumber : scopus, diolah dengan vosviewers)

4. SIMPULAN

Tren kajian mengenai *Traditional agri-food* yang berkelanjutan dan sirkular terlihat mengalami peningkatan dibandingkan tahun-tahun sebelumnya. Puncaknya pada tahun 2022 sebanyak 100 artikel dipublikasikan, artinya masih banyak peluang kebaharuan riset berkaitan dengan topik ini. Kecenderungan pembahasan lebih ditekankan pada agri-food systems dan agri-food chain yang berkelanjutan dan berorientasi pada agroecology.

Sampai saat ini setidaknya terdapat enam cluster kajian terkait *Traditional agri-food* yang berkelanjutan dan sirkular, yaitu agri-food chain dari aspek quality, kemudian sustainable agri-food system, lalu biodiversity dan GI dari agriculture product, dan supply chain dari agri-food, serta agri-food waste. Sedangkan dari sisi metodologi, sebagian besar kajian menggunakan qualitative method dan literature review. Kedepannya perlu lebih banyak dilakukan kajian mengenai secara kuantitatif method.

Untuk penelitian selanjutnya perlu diperdalam dengan penelaahaan secara kualitatif menggunakan content analysis dan metaanalysis. Sehingga dapat diketahui perkembangan topik *Traditional agri-food* yang berkelanjutan dan sirkular secara lebih mendalam baik dari sisi metode riset, kontek riset ataupun topik riset.

DAFTAR PUSTAKA

- Belletti, G., Marescotti, A., Sanz-ca, J., & Vakoufaris, H. (2015). *Land Use Policy Linking protection of geographical indications to the environment : Evidence from the European Union olive-oil sector*. 48, 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.05.003>
- Belletti, G., Marescotti, A., & Scaramuzzi, S. (2007). “ *The effects of certification costs on the success of a PDO / PGI.* ” February 2015. <https://doi.org/10.3920/978-90-8686-605-2>
- Belletti, G., Marescotti, A., & Touzard, J. (2015). Geographical Indications , Public Goods , and Sustainable Development : The Roles of Actors ’ Strategies and Public Policies. *WORLD DEVELOPMENT*, xx. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2015.05.004>
- Belmin, R., Casabianca, F., & Meynard, J. (2017). Contribution of the transition theory to the study of Geographical Indications. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, October, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2017.10.002>
- Cacic, J., Tratnik, M., Kljusic, J. G., Cacic, D., & Kovacevic, D. (2011). Wine with geographical indication – awareness of Croatian consumers. *British Food Journal*. <https://doi.org/10.1108/00070701111097349>
- Hamam, M., Chinnici, G., Di Vita, G., Pappalardo, G., Pecorino, B., Maesano, G., & D’Amico, M. (2021). Circular economy models in agro-food systems: A review. *Sustainability (Switzerland)*, 13(6), 1–18. <https://doi.org/10.3390/su13063453>
- Kusnandar, Indraprahasta, G. S., Dinaseviani, A., Prihadyanti, D., Sari, K., Jayanthi, R., Pitaloka, A. A., & Aziz, S. A. (2021). Have agro-based GI development programmes in Indonesia pursued a participation mode of local actors as an essential element for sustainable agroindustry? (In review article). *Proceeding ITAMSA 2021 (in Reviewed)*.
- Mancini, M. C., Arfini, F., & Guareschi, M. (2019). *Innovation and typicality in localised agri-food systems : the case of PDO Parmigiano Reggiano*. 121(12), 3043–3061. <https://doi.org/10.1108/BFJ-10-2018-0662>
- Tregear, A., Aničić, Z., Arfini, F., Biasini, B., Bituh, M., Bojović, R., Brečić, R., Brennan, M., Colić Barić, I., Del Rio, D., Donati, M., Filipović, J., Giopp, F., Ilić, A., Lanza, G., Mattas, K., Quarrie, S., Rosi, A., Sayed, M., ... Tsakiridou, E. (2022). Routes to sustainability in public food procurement: An investigation of different models in primary school catering. *Journal of Cleaner Production*, 338(January). <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.130604>
- Vandecandelaere, E., Samper, L. F., Daza, A., Mej, P., Tartanac, F., & Vittori, M. (2021). *The Geographical Indication Pathway to Sustainability : A Framework to Assess and Monitor the Contributions of Geographical Indications to Sustainability through a Participatory Process*. 1–20.