

TREN PENELITIAN TENTANG SPESIES YANG DIABAIKAN DAN KURANG DIMANFAATKAN: ANALISIS BIBLIOMETRIK

Suhardi¹, Lies Sulistyowati², Trisna Insan Noor³, Eka Purna Yudha⁴

^{1,2,3,4}Departement of Agriculture, Padjadjaran University, Indonesia
Email: lies.sulistyowati@unpad.ac.id

ABSTRAK

Kerawanan pangan secara global dialami oleh setiap negara karena bergantung pada pangan pokok dominan seperti beras, jagung dan sorgum, meskipun terdapat spesies lain selain pangan pokok yang beragam namun diabaikan dan kurang dimanfaatkan. Artikel ini bertujuan untuk menggunakan analisis bibliometrik untuk menyelidiki tren penelitian spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan untuk membandingkan kontribusi berbagai negara, jurnal ilmiah, penulis, kata kunci, dan kutipan. Penelitian bibliometrik dilakukan dengan menggunakan database Scopus pada periode sampai April 2024, dengan tujuan mencari artikel tentang spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan yang dipublikasikan menggunakan bahasa Inggris. Analisis dilakukan dengan sampel sebanyak 162 artikel. Produktifitas publikasi tahunan tertinggi di tahun 2021 dengan jumlah 21 dokumen, dan jurnal yang paling berkontribusi terhadap publikasi adalah *Orphan Crops For Sustainable food and Nutrition Security: Promoting Neglected and Underutilised Species*. Selanjutnya penulis yang paling produktif adalah Pedulosi S dan Hunter D. Kemudian negara yang paling produktif adalah Italia dan India. Topik yang tren dalam publikasi dengan frekuensi tinggi yaitu "climate change", "plant leaf", "agriculture", "nutrition", dan "food security. Dari sajian data tren penelitian ini maka perlunya riset yang berkaitan dengan topik spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan dikaitkan dengan ketahanan pangan sehingga dapat mengatasi kerawanan pangan global.

Kata Kunci: spesies yang diabaikan, spesies yang kurang dimanfaatkan, bibliometric, R-packages

PENDAHULUAN

Upaya mencapai ketahanan pangan dan gizi terus dilakukan untuk mengurangi kelaparan dan kerawanan pangan. Namun, masih terdapat 3 miliar orang yang menderita kelaparan kronis dan 2 miliar orang masih berjuang lepas dari kerawanan pangan (De Brauw et al., 2019). Untuk memenuhi kebutuhan pangan dunia maka ketahanan pangan harus lebih tinggi melampaui ketersediaan pangan dan konsumsi sehingga dapat merangsang produksi tanaman pokok yang beragam dan berkualitas. Menurut (Mango et al., 2018) bahwa untuk meningkatkan ketahanan pangan dan gizi termasuk hasil yang stabil, dan ketahanan tanaman terhadap perubahan iklim maka perlu dilakukan diversifikasi tanam.

Menurut (Akinola et al., 2020; Dawson et al., 2019; Epping & Laibach, 2020; Mabhaudhi et al., 2017) bahwa cara yang layak dan mendesak, hemat biaya serta masuk akal dalam meminimalisir fluktuasi produksi pangan yang tidak pasti dalam sistem pertanian guna mengatasi kelaparan dan kekurangan gizi maka perlunya mendiversifikasi tanaman yang diabaikan atau kurang dimanfaatkan termasuk tanaman asli dan tradisional.

Saat ini, konsumsi masyarakat pada umumnya di dominasi oleh pangan pokok utama seperti beras, gandum dan jagung. Oleh karena preferensi makan yang telah bergeser ke tanaman pokok mendominasi sistem pangan lokal, nasional maupun internasional. Sehingga (Nowak et al., 2016; Saleh et al., 2013) menyatakan bahwa solusi yang perlu dilakukan adalah dengan diversifikasi makanan dilakukan dengan memanfaatkan spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan sebagai sumber karbohidrat, serat, protein dan mineral karena terdapat banyak spesies yang kurang dimanfaatkan.

Kuantitas dan kualitas hasil tanaman pangan sangat ditentukan atau dipengaruhi oleh kondisi kesuburan tanah, sistem tanam, termasuk perubahan iklim. Namun, spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan merupakan spesies yang sangat tangguh dan cocok dan mudah beradaptasi dengan kondisi lahan marginal dan tahan terhadap perubahan iklim dan berpotensi meminimalisir kerawanan pangan dan gizi (Chivenge et al., 2015; Li & Siddique, 2020). Keterbatasan informasi tentang tren spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan dalam penelitian dan publikasi perlu mendapatkan perhatian sehingga potensi spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan dapat dimanfaatkan dalam peningkatan ketahanan pangan dan gizi

melalui diversifikasi pangan. Hal ini dapat dilakukan dengan Mengompilasi dan mengintegrasikan ketersediaan spesies tanaman yang diabaikan atau kurang dimanfaatkan dalam sebuah pemetaan pengetahuan (Mabhaudhi et al., 2017). Penelitian ini bertujuan menyelidiki tren penelitian spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan untuk membandingkan kontribusi berbagai negara, jurnal ilmiah, penulis, kata kunci, dan kutipan. Oleh karena itu, penelitian ini mengadopsi metode analisis bibliometrik untuk mengeksplorasi literatur menggunakan analisis deskriptif menggunakan R-Tools (Aria & Cuccurullo, 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan memetakan pengetahuan untuk mengetahui tren penelitian tentang spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan kemudian divisualisasikan.

1. Desain penelitian

Analisis bibliometrik dapat dilakukan dengan berbagai cara (seperti Aria & Cuccurullo, 2017; Donthu et al., 2021). Metode penelitian dalam desain penelitian ini menggunakan analisis bibliometrik terkait dengan spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan.

2. Subjek penelitian

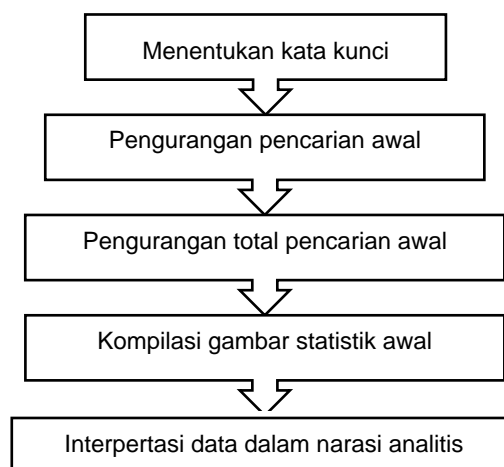
Penelitian ini dilakukan terhadap 162 publikasi yang dijadikan subjek penelitian yang dimana dari *database* diperoleh dari Scopus sesuai dengan *keyword* yang telah ditetapkan. Penelitian ini menggunakan *keyword* “*neglected and underutilized species*” atau “*neglected species*” dan “*underutilized species*”.

3. Indikator penelitian

Berdasarkan *keyword* yang ditetapkan melalui *database* Scopus dikumpulkan publikasi tanpa membatasi rentang tahun hingga pada publikasi terakhir pada bulan april tahun 2024. Kemudian data dimasukkan pada perangkat lunak bibliometrik *R-package*. Adapun indikator dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi penulis, institusi, negara, dan jurnal yang paling produktif, menilai dampak jurnal, pola kutipan dan mengidentifikasi topik penelitian serta tren penelitian.

4. Prosedur penelitian

Data yang telah diperoleh melalui *database* Scopus, dikumpulkan dalam satu file dengan format CSV. Selanjutnya file tersebut dimasukkan ke dalam perangkat lunak bibliometrik *R-package*. Kemudian, dengan perangkat *R-package* yang merupakan seperangkat alat yang membantu peneliti dalam analisis deskriptif, grafik statistik, dan pemetaan topik dan tren penelitian terkait spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan. Terdapat lima tahapan penelitian dalam analisis bibliometrik sebagaimana pendapat (Dewi et al., 2021) dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Tahapan metode analisis bibliometrik

Sesuai gambar diatas maka dapat dijelaskan bahwa terdapat lima tahapan dalam analisis bibliometrik yang dimulai dari 1) menentukan kata kunci; dalam menetapkan kata kunci sebelum data diambil maka peneliti menetapkan kata kunci “*neglected and underutilised species*” atau “*neglected species*” dan “*underutilised species*”; 2) pengurangan pencarian awal; pencarian diklasifikasikan pada pencarian yang hanya berfokus pada kata kunci yang telah ditentukan dan membatasi pada publikasi yang berbahasa Inggris dengan menggunakan *database* Scopus; 3) pengurangan total pencarian awal; dilakukan setelah memperoleh hasil pencarian awal, kemudian *database* disimpan dalam format CSV; 4) kompilasi gambar statistik awal; dalam proses ini artikel akan ditinjau setelah *database* yang disimpan dalam format CSV akan di masukkan ke perangkat lunak *R-package* untuk di analisis; 5) interpretasi data; pada tahapan ini dilakukan dengan menginterpretasi data yang disajikan melalui visualisasi gambar dan tabel yang ditampilkan dari perangkat lunak *R-package*.

5. Teknik analisis bibliometrik

Data yang telah terkumpul diekspor ke perangkat lunak bibliometrik R-package yang mana aplikasi perangkat ini menyediakan seperangkat alat analisis atribut bibliografi seperti penulis, kutipan, kolaborasi, kata kunci, untuk memperoleh wawasan tentang struktur bidang ilmiah, jaringan sosial, dan tema yang relevan (Aria & Cuccurullo, 2017).

Bibliometrik merupakan jenis analisis yang didasarkan pada identifikasi informasi terhadap literatur tentang suatu bidang tertentu dan metode bibliometrik digunakan untuk analisis kuantitatif termasuk metode statistik untuk memperoleh informasi tentang kegiatan penelitian sehingga memungkinkan penelusuran tren yang muncul dalam artikel dan jurnal untuk mengeksplorasi pengetahuan dibidang tertentu dari analisis literatur yang ada (Aria & Cuccurullo, 2017; Fortuna et al., 2020; Verma & Gustafsson, 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Description	Results
MAIN INFORMATION ABOUT DATA	
Timespan	2004:2024
Sources (Journals, Books, etc)	82
Documents	162
Annual Growth Rate %	3,53
Document Average Age	5,35
Average citations per doc	12,53
References	9252
DOCUMENT CONTENTS	
Keywords Plus (ID)	607
Author's Keywords (DE)	558
AUTHORS	
Authors	749
Authors of single-authored docs	16
AUTHORS COLLABORATION	
Single-authored docs	16
Co-Authors per Doc	5,67
International co-authorships %	54,94
DOCUMENT TYPES	
article	85

Description	Results
book	1
book chapter	36
conference paper	16
editorial	1
review	23

Penelitian yang kami lakukan dengan memilih indikator dalam menganalisis dokumen berupa volume dan jenis publikasi; publikasi ilmiah tahunan; 10 sumber paling relevan; 10 sumber teratas yang paling berdampak; 10 publikasi yang paling banyak dikutip secara lokal maupun global; publikasi penulis dari waktu ke waktu; publikasi ilmiah menurut negara; 10 institusi paling relevan; negara yang paling banyak dikutip; pemetaan kata kunci yang paling sering digunakan penulis; dan topik yang sedang tren.

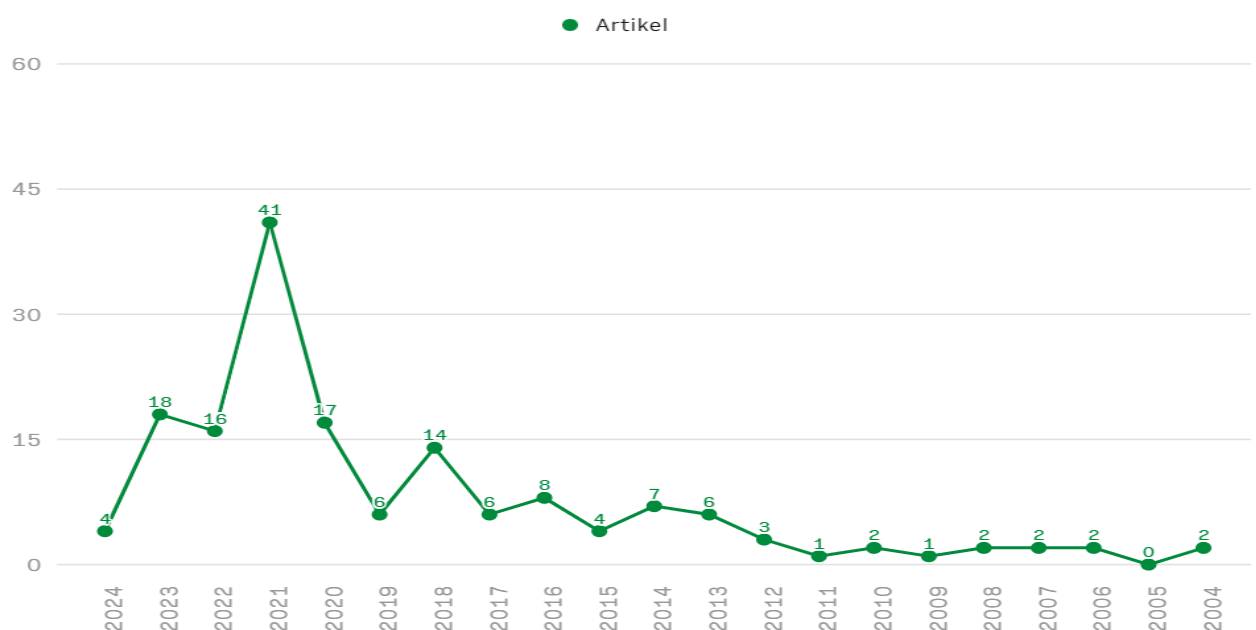
1. Informasi data utama

Melalui pencarian yang dilakukan pada *database* Scopus menemukan 162 dokumen publikasi dengan jenis dokumen artikel sebanyak 85 artikel, 1 buku, 36 book chapter, 16 artikel konferensi, dan artikel review sebanyak 23. Dokumen ini ditulis oleh 749 penulis dengan rata-rata 16 dokumen per penulis dan total 9252 referensi yang diterbitkan di 82 sumber baik jurnal, buku dan lain-lain. Rata-rata kutipan per dokumen yaitu 12.53 pada periode 2004 hingga 2024 (lihat tabel 1).

Tabel 1. Informasi utama tentang analisis bibliometrik

2. Produksi ilmiah tahunan

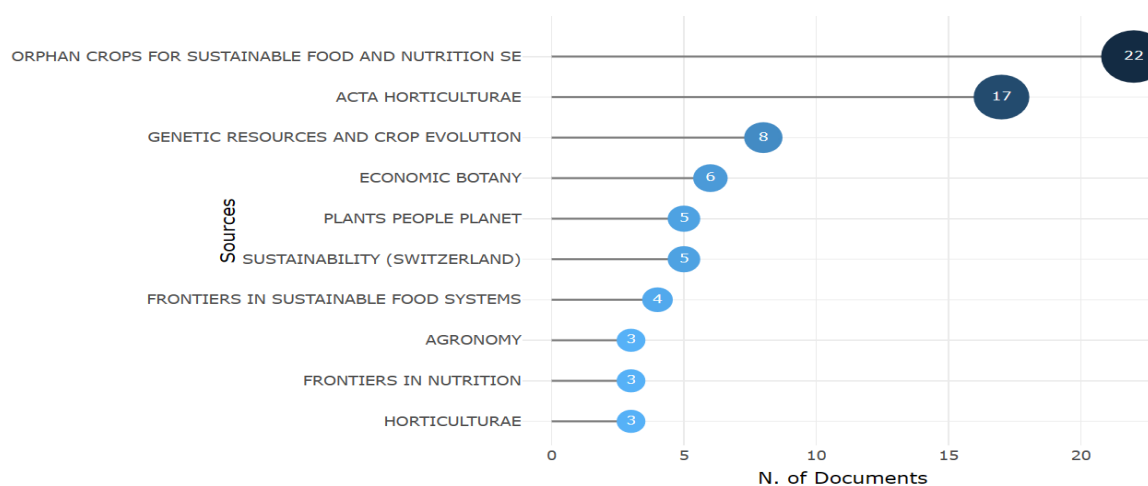
Gambar 2 menunjukkan jumlah artikel yang diterbitkan sejak tahun 2004 hingga tahun 2024 dengan tren peningkatan jumlah publikasi dari tahun ke tahun. Dalam sepuluh tahun terakhir sejak tahun 2015 hanya terdapat 4 dokumen yang dipublikasikan dan terjadi peningkatan hingga 14 dokumen publikasi di tahun 2018. Terjadi penurunan publikasi di tahun 2019 dengan 6 artikel yang dipublikasi, namun terjadi peningkatan signifikan di tahun 2021 dengan jumlah dokumen sebanyak 41 dokumen artikel. Selanjutnya, tren publikasi mengalami penurunan di tahun 2022 hingga 2024 secara berturut-turut dari 16, 18 dan 4 dokumen artikel yang dipublikasi.



Gambar 2. Publikasi artikel per tahun

3. 10 sumber paling relevan

Dalam penelitian ini terdapat 10 sumber paling relevan yang merupakan sumber yang sangat berkontribusi terhadap dokumen yang diterbitkan sebagaimana data yang disajikan pada gambar 3. Publikasi yang dihasilkan oleh 10 jurnal terkemuka sebanyak 76 dokumen dan sumber paling produktif adalah jurnal “Orphan Crops For Sustainable Food and Nutrition Security: Promoting Neglected and Underutilized Species” dengan jumlah artikel sebanyak 22 artikel yang diterbitkan, diikuti “Acta Horticulturae” dengan jumlah artikel sebanyak 17 artikel, selanjutnya “Genetic Resources and Crop Evolution” dengan jumlah artikel sebanyak 8 artikel dan paling sedikit adalah “Frontiers in Nutrition” dengan jumlah 6 artikel.



Gambar 3. 10 sumber yang paling relevan

4. 10 sumber paling berdampak

Sumber yang paling berdampak didasarkan pada jumlah kutipan yang paling banyak dikutip. Pada tabel 2 dapat disajikan 10 sumber yang paling banyak dikutip dari total kutipan 1219 kutipan. Sumber yang paling banyak dikutip adalah jurnal “Sustainability (Switzerland)” dengan jumlah kutipan sebanyak 162 kutipan yang dimulai pada tahun 2014 dan diikuti jurnal “Genetic Resources and Crop Evolution” dan “Agronomy for Sustainable Development” dengan jumlah kutipan 161 kutipan yang dimulai pada tahun 2008 dan 2013. Selanjutnya, diikuti jurnal “Critical Reviews in Plant Sciences” dengan jumlah kutipan sebanyak 144 kutipan di tahun 2016.

Tabel 2. 10 sumber teratas yang paling banyak dikutip

Journal	Total Citation	PY_start
Sustainability (Switzerland)	162	2014
Genetic Resources And Crop Evolution	161	2008
Agronomy For Sustainable Development	161	2013
Critical Reviews In Plant Sciences	144	2016
Plants People Planet	140	2020
Planta	129	2019
Proceedings Of The Nutrition Society	122	2006
Economic Botany	81	2018
Acta Horticulturae	61	2004
Agronomy	58	2020

5. 10 publikasi yang paling banyak dikutip secara lokal maupun global

Dalam penelitian ini dilakukan analisis yang mengacu pada kutipan lokal maupun global yang diterima sebuah artikel. Kutipan lokal diukur dengan mengukur kutipan yang diterima sebuah makalah berdasarkan data dalam survei yang disertakan, sementara kutipan global merupakan jumlah kutipan yang diterima sebuah artikel dengan mempertimbangkan seluruh database.

Pada tabel 3 di sajikan 10 publikasi yang paling banyak dikutip secara lokal maupun global. Artikel yang paling banyak dikutip secara lokal adalah artikel yang ditulis oleh Ulian T pada tahun 2020 dengan judul “Unlocking plant resources to support food security and promote sustainable agriculture” yang diterbitkan pada jurnal PLANT PEOPLE PLANET dengan jumlah kutipan 17 kutipan. Selanjutnya, Hunter D pada tahun 2019 dengan judul “The potential of neglected and underutilized species for improving diets and nutrition” yang diterbitkan pada jurnal PLANTA dengan jumlah kutipan sebanyak 15 kutipan. Kemudian, Baldermann S yang artikelnya mendapat kutipan sebanyak 11 kutipan di tahun 2016 yang dipublikasi pada jurnal CRIT REV PLANT SCI dengan judul “Are Neglected Plants the Food for the Future?”.

Selain kutipan lokal, jumlah kutipan global yang paling banyak dikutip yaitu publikasi yang dilakukan oleh Kahane R pada tahun 2013 dengan artikel berjudul “Agrobiodiversity for food security, health and income” yang dipublikasi pada jurnal AGRON SUSTAINABLE DEV dengan jumlah kutipan sebanyak 161 kutipan. Selanjutnya, Baldermann S yang artikelnya mendapat kutipan sebanyak 144 kutipan di tahun 2016 yang dipublikasi pada jurnal CRIT REV PLANT SCI dengan judul “Are Neglected Plants the Food for the Future?” dan Ulian T pada tahun 2020 dengan judul “Unlocking plant resources to support food security and promote sustainable agriculture” yang diterbitkan pada jurnal PLANT PEOPLE PLANET dengan jumlah kutipan 133 kutipan.

Tabel 3. 10 publikasi yang paling banyak dikutip secara lokal maupun global

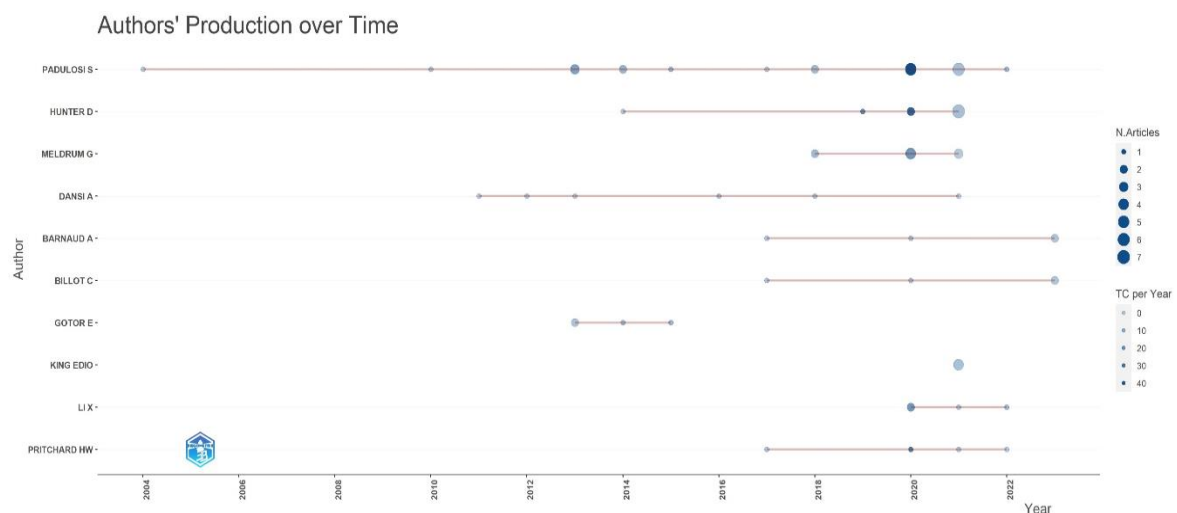
Ranking	Author	Journal	Title	Year	Local Citations	Global Citations
1	Ulian T	Plant People Planet	Unlocking plant resources to support food security and promote sustainable agriculture	2020	17	133
2	Hunter D	Planta	The potential of neglected and underutilized species for improving diets and nutrition	2019	15	129
3	Baldermann S	Crit Rev Plant Sci	Are Neglected Plants the Food for the Future?	2016	11	144
4	Kahane R	Agron Sustainable Dev	Agrobiodiversity for food security, health and income	2013	10	161
5	Padulosi S	Sustainability	A Holistic Approach to Enhance the Use of Neglected and Underutilized Species: The Case of Andean Grains in Bolivia and Peru	2014	9	55
6	Padulosi S	Sustainability	Minor Millets as a Central Element for Sustainably Enhanced Incomes, Empowerment, and Nutrition in Rural India	2015	8	53
7	Ghane Sg	Genet Resour Crop Evol	Indigofera glandulosa Wendl. (Barbada) a potential source of nutritious food: underutilized and neglected legume in India	2010	4	19
8	Nyadanu D	Genet Resour Crop Evol	Agro-biodiversity and challenges of on-farm conservation: the case of plant genetic resources of neglected and underutilized crop species in Ghana	2016	4	18

9	Joshi Bk	J Crop Improv	Neglected, underutilized, and future smart crop species in Nepal	2020	3	17
10	Conti Mv	Nutr Rev	Potential role of neglected and underutilized plant species in improving women's empowerment and nutrition in areas of sub-Saharan Africa	2019	2	27

6. Produktifitas penulis dari waktu ke waktu

Produktifitas penulis dari waktu ke waktu dapat dilihat dari jumlah artikel yang dipublikasikan dari tahun ke tahun dengan ditunjukkan melalui gambar bulatan biru. Bulatan biru tua menunjukkan artikel yang paling banyak dikutip pertahun dan lingkaran pertama pada baris menunjukkan penulis mulai menerbitkan artikel. Pada gambar 4 berikut ini dapat disajikan bahwa sepuluh penulis paling produktif yang mempublikasikan artikel dengan topik spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan dari rentang waktu tahun 2004 hingga 2024 adalah Padulosi S disusul oleh Hunter D dan Meldum G.

Gambar 4. Produktifitas penuli dari waktu ke waktu

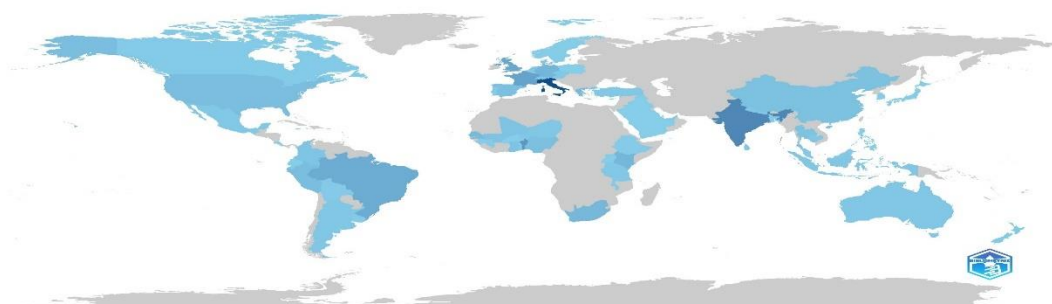


7. 10 negara yang paling produktif

Teridentifikasi dalam penelitian ini terdapat 63 negara yang berkontribusi dalam publikasi penelitian dengan topik spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan. Negara yang berkontribusi terhadap pengembangan penelitian dalam topik ini tersebar pada beberapa wilayah geografis seperti di Eropa, Asia dan Afrika. Gambar 5 berikut dapat dijelaskan bahwa warna yang terdapat pada peta menunjukkan produktivitas publikasi yang berbeda dari tiap negara. Warna biru yang semakin gelap menunjukkan kontribusi negara lebih besar dari yang lainnya, sedangkan yang berwarna abu-abu menunjukkan tidak adanya artikel yang dipublikasi. Negara yang paling produktif dalam publikasi adalah Italia, India dan Benin.

Gambar 5. 10 negara yang paling produktif

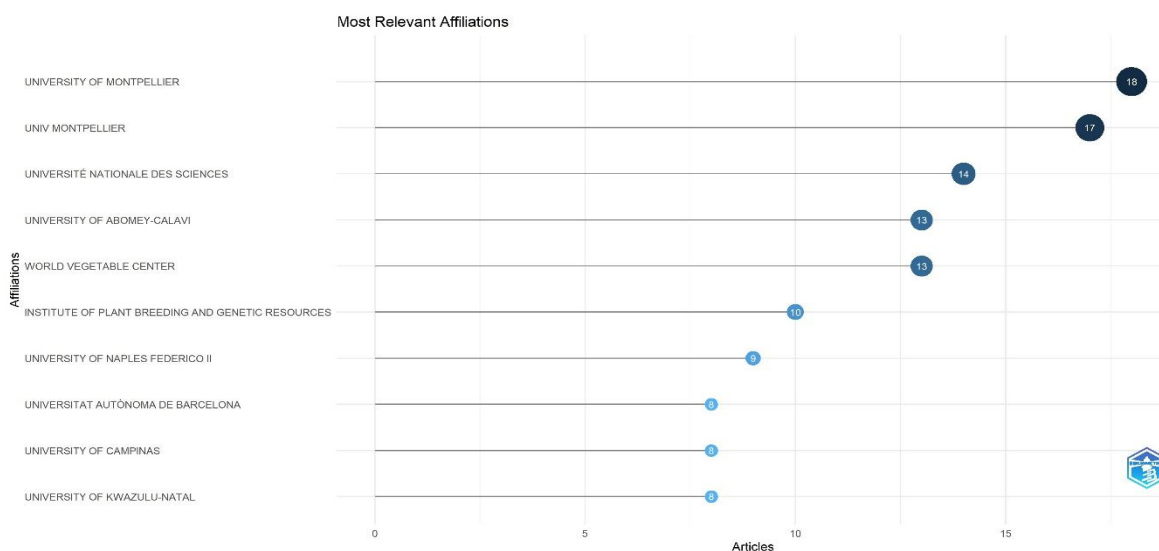
Country Scientific Production



8. 10 institusi yang paling berkontribusi

Dalam penelitian ini terdapat 10 institusi yang paling berkontribusi terhadap penelitian dengan topik spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan, diantaranya adalah University of Montpellier dengan jumlah publikasi sebanyak 18 artikel, kemudian disusul oleh Univ Montpellier dengan publikasi sebanyak 17 artikel, selanjutnya Universite Nationale Des Sciences dengan jumlah publikasi sebanyak 14 artikel (lihat gambar 6).

Gambar 6. 10 institusi yang paling produktif



9. 10 negara yang paling banyak dikutip

Temuan dalam penelitian ini dapat di jelaskan sebagaimana sajian tabel 4 berikut bahwa 10 negara yang paling banyak dikuti dan berkontribusi terhadap pengembangan penelitian tentang topik spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan adalah negara Italia dengan total kutipan sebanyak 619 kutipan, Jerman dengan total kutipan sebanyak 273 kutipan, serta Inggris dengan kutipan sebanyak 153 kutipan.

Tabel 4. 10 negara yang paling banyak dikutip

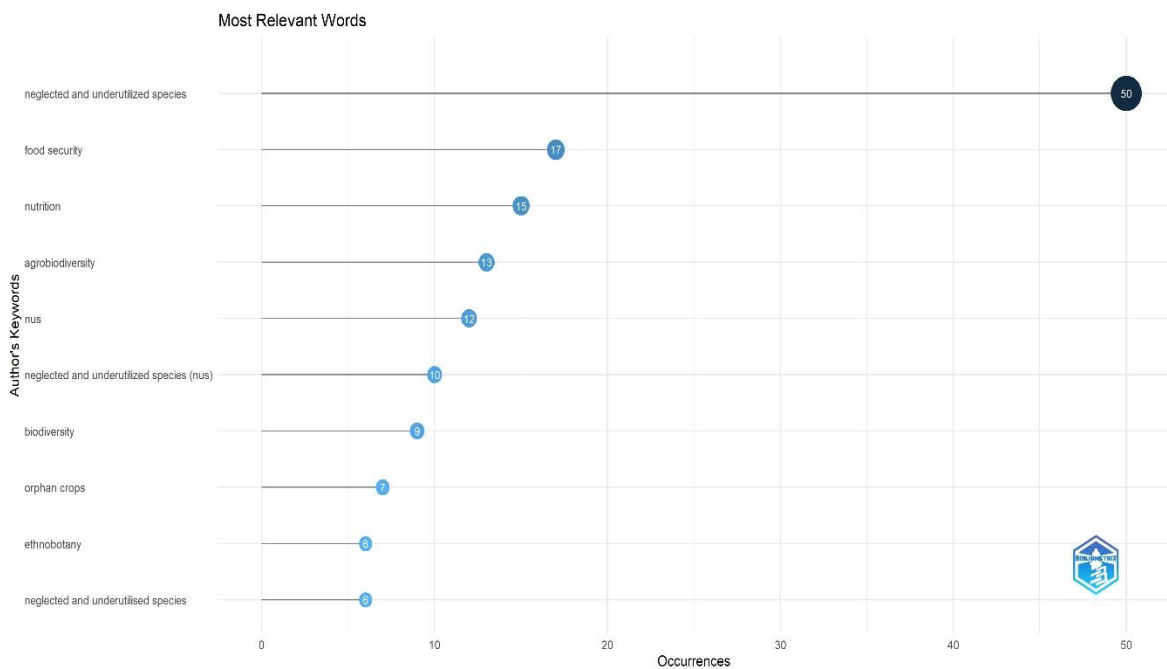
Country	TC
Italy	619
Germany	273
United Kingdom	153
Canada	122
Colombia	92
Usa	75
Australia	56
Brazil	47
Benin	44
Spain	44

10. Pemetaan kata kunci yang sering digunakan

Dalam penelitian ini sebagaimana pada gambar 7 dapat disajikan beberapa kata kunci yang paling sering digunakan oleh penulis yaitu “neglected and underutilized species” kemudian dikuti oleh “food security”,

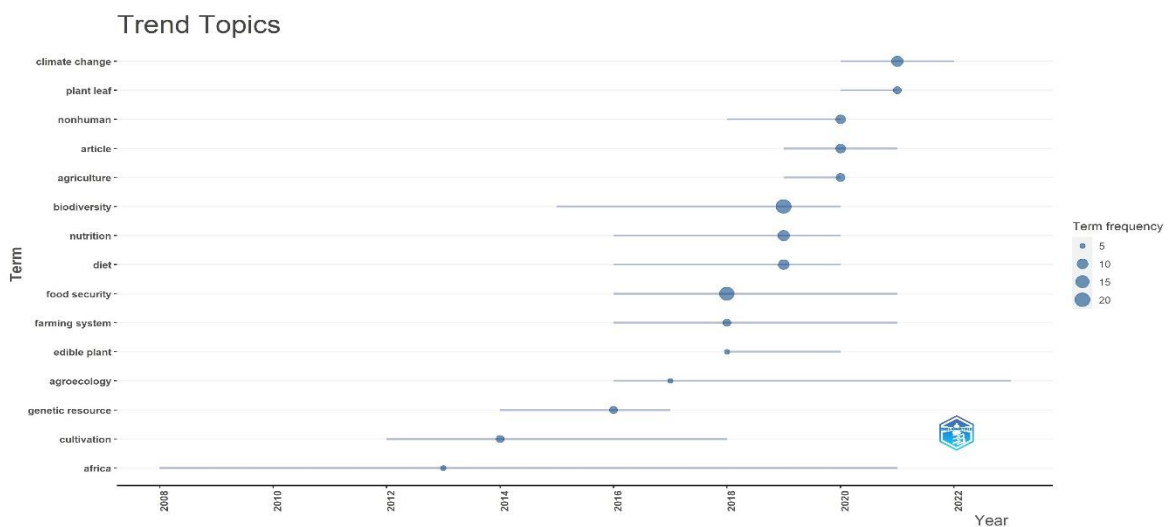
“nutrition”, “agrobiodiversity”, “nus”, “neglected and underutilized species (nus)”, “biodiversity”, “orphan crops”, “etnobotany”, dan “neglected and underutilised species”.

Gambar 7. Kata kunci yang sering digunakan oleh penulis



11. Topik yang paling tren

Gambar 8 berikut menunjukkan topik yang sedang tren. Untuk mengukur tren dapat dilakukan dengan frekuensi penggunaan istilah dalam kata kunci dengan frekuensi minimal 5 kata kunci dan 5 kata per tahun. Pada tahun 2021 penggunaan istilah “climate change” dengan frekuensi 11 penggunaan, kemudian istilah “plant leaf” dengan frekuensi penggunaan 6 kali. Pada tahun 2020 penggunaan istilah “nonhuman” dengan frekuensi 8 penggunaan, istilah “article” digunakan sebanyak 8 kali penggunaan dan istilah “agriculture” digunakan sebanyak 7 kali. Selanjutnya ditahun 2019 istilah “biodiversity” digunakan sebanyak 20 kali, dan diikuti oleh istilah “nutrition” dan “diet” masing-masing dengan frekuensi sebanyak 11 dan 10 kali. Pada tahun 2018 secara berturut-turut penggunaan istilah “food security”, “farming system” dan “adible plant” dengan frekuensi 18, 6 dan 5 kali.



Gambar 8 10 topik yang tren

PEMBAHASAN

Diawali dengan pencaharian topik spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan pada database Scopus. Kemudian dilakukan verifikasi artikel dengan menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi maka diperoleh dokumen yang dipublikasi sebanyak 162 dokumen untuk dilakukan analisis bibliometrik.

Sampel penelitian dalam penelitian ini diperoleh informasi terkait dengan jumlah artikel yang dipublikasi dimulai sejak tahun 2004. Tren peningkatan publikasi sejak tahun 2004 hingga 2024 menunjukkan tingkat pertumbuhan tahun 3.53 %. Oleh karena itu, tren peningkatan publikasi tentang spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan mulai mendapat perhatian para peneliti meskipun peningkatan publikasi belum terjadi secara signifikan dari tahun ke tahun.

Urutan negara yang paling produktif dalam melakukan publikasi adalah Italia, India dan Benin. Kemudian negara yang paling banyak dikutip adalah Italia, Jerman dan Inggris. Selain itu, institusi yang paling berkontribusi diantaranya, University of Montpellier dan Universite Nationale Des Science di Perancis. Selanjutnya, University of Abomey-Calavi di Negara Benin dan terdapat dua organisasi yaitu World Vegetable Center yang berkedudukan di Taiwan dan Institute of Plant Breeding and Genetic Resources di Rusia.

Sumber yang paling relevan dalam publikasi topik spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan dalam penelitian ini yang menghasilkan 76 dokumen dan sumber paling produktif adalah jurnal "Orphan Crops For Sustainable Food and Nutrition Security: Promoting Neglected and Underutilized Species, diikuti "Acta Horticulturae", selanjutnya "Genetic Resources and Crop Evolution" dan "Frontiers in Nutrition".

Publikasi yang dilakukan menerima kutipan sebanyak 1219 kutipan, dengan jumlah kutipan terbanyak diterima oleh jurnal "Sustainability (Switzerland)" diikuti jurnal "Genetic Resources and Crop Evolution" dan "Agronomy for Sustainable Development", serta jurnal "Critical Reviews in Plant Sciences". Meskipun menerima kutipan terbanyak namun jurnal ini tidak merupakan jurnal yang termasuk kategori 10 jurnal yang paling relevan.

Hasil penelitian ini menemukan bahwa tren penelitian yang menggunakan istilah-istilah dalam kata kunci seperti "neglected and underutilized species" kemudian diikuti oleh "food security", "nutrition", "agrobiodiversity", "nus", "neglected and underutilized species (nus)", "biodiversity", "orphan crops", "ethnobotany", dan "neglected and underutilised species". Menjadi sebuah catatan bahwa istilah-istilah yang digunakan menunjukkan perkembangan penelitian yang dikembangkan dan mungkin menunjukkan tren penelitian di masa depan.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah artikel yang dimasukkan merupakan artikel berbahasa Inggris sebagai sampel meskipun terdapat artikel yang menggunakan bahasa lain yang juga memiliki kontribusi. Selain itu, penelitian ini hanya menggunakan database dari Scopus untuk penelitian. Akan lebih menarik jika dalam melakukan analisis perlu memasukkan database lain seperti Web of Science untuk memperoleh hasil yang lebih baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menganalisis tren penelitian tentang spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan. Berdasarkan analisis bibliometrik terhadap publikasi ditingkat global yang terindeks pada database Scopus. Penelitian ini menunjukkan bahwa artikel yang diterbitkan pada tahun 2004 mengalami pertumbuhan hingga tahun 2024.

Dari hasil analisis, menemukan bahwa penggunaan kata kunci yang paling banyak digunakan "neglected and underutilized species" kemudian diikuti oleh "food security", "nutrition", "agrobiodiversity", "nus", "neglected and underutilized species (nus)", "biodiversity", "orphan crops", "ethnobotany", dan "neglected and underutilised species". Dengan demikian penelitian dimasa depan dapat dilakukan dengan mempertimbangkan tren topik yang mana frekuensi istilah yang sering digunakan seperti "climate change", "plant leaf", "agriculture", "nutrition", dan "food security".

Untuk penelitian selanjutnya perlu memasukkan database lain selain Scopus sehingga sampel yang diteliti menjadi banyak. Selain itu, penelitian tentang spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan perlu dilakukan dengan mengaitkan peran spesies yang diabaikan dan kurang dimanfaatkan dengan ketahanan pangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinola, R., Pereira, L. M., Mabhaudhi, T., de Bruin, F. M., & Rusch, L. (2020). A review of indigenous food crops in Africa and the implications for more sustainable and healthy food systems. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 12, Issue 8). MDPI. <https://doi.org/10.3390/SU12083493>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Chivenge, P., Mabhaudhi, T., Modi, A. T., & Mafongoya, P. (2015). The potential role of neglected and underutilised crop species as future crops under water scarce conditions in Sub-Saharan Africa. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(6), 5685–5711. <https://doi.org/10.3390/ijerph120605685>
- Dawson, I. K., McMullin, S., Kindt, R., Muchugi, A., Hendre, P., Lillesø, J.-P. B., & Jamnadass, R. (2019). Delivering Perennial New and Orphan Crops for Resilient and Nutritious Farming Systems. In *The Climate-Smart Agriculture Papers* (pp. 113–125). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-92798-5_10
- De Brauw, A., Van Den Berg, M., Brouwer, I. D., Snoek, H., Vignola, R., Melesse, M., Lochetti, G., Van Wagenberg, C., Lundy, M., Maitre D'hotel, E., & Ruben, R. (2019). *Food System Innovations for Healthier Diets in Low and Middle-Income Countries*.
- Dewi, P. S., Widodo, A., Rochintaniawati, D., & Prima, E. C. (2021). Web-Based Inquiry in Science Learning: Bibliometric Analysis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 4(2), 191–203. <https://doi.org/10.24042/ijmsme.v4i2.9576>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Epping, J., & Laibach, N. (2020). An underutilized orphan tuber crop—Chinese yam : a review. In *Planta* (Vol. 252, Issue 4). Springer Science and Business Media Deutschland GmbH. <https://doi.org/10.1007/s00425-020-03458-3>
- Fortuna, G., Aria, M., Iorio, C., Mignogna, M. D., & Klasser, G. D. (2020). Global research trends in complex oral sensitivity disorder: A systematic bibliometric analysis of the framework. *Journal of Oral Pathology and Medicine*, 49(6), 555–564. <https://doi.org/10.1111/jop.13076>
- Li, X., & Siddique, K. H. M. (2020). Future Smart Food: Harnessing the potential of neglected and underutilized species for Zero Hunger. *Maternal and Child Nutrition*, 16(S3). <https://doi.org/10.1111/mcn.13008>
- Mabhaudhi, T., Chimonyo, V. G. P., & Modi, A. T. (2017). Status of underutilised crops in South Africa: Opportunities for developing research capacity. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 9, Issue 9). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su9091569>
- Mango, N., Makate, C., Mapemba, L., & Sopo, M. (2018). The role of crop diversification in improving household food security in central Malawi. *Agriculture and Food Security*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40066-018-0160-x>
- Nowak, V., Du, J., & Charrondière, U. R. (2016). Assessment of the nutritional composition of quinoa (Chenopodium quinoa Willd.). *Food Chemistry*, 193, 47–54. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.02.111>
- Saleh, A. S. M., Zhang, Q., Chen, J., & Shen, Q. (2013). Millet grains: Nutritional quality, processing, and potential health benefits. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 12(3), 281–295. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12012>

Verma, S., & Gustafsson, A. (2020). Investigating the emerging COVID-19 research trends in the field of business and management: A bibliometric analysis approach. *Journal of Business Research*, 118, 253–261. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.06.057>