

Pemetaan Tugas Akhir Mahasiswa Institut Pertanian Bogor Komoditas Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) Sampai Tahun 2021

Rita Komalasari^{1,2}, Ety Sariwati¹, Raden Wahyudin¹

¹Perpustakaan Institut Pertanian Bogor
Jalan Kamper, Kampus Institut Pertanian Bogor Dramaga, Kecamatan Dramaga, Bogor
Jawa Barat 16680

²e-mail: ritasyafei@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Pendahuluan. Penelitian ini bertujuan memetakan skripsi, tesis dan disertasi mahasiswa Institut Pertanian Bogor khususnya komoditas sago dari aspek budidaya, pengolahan, ekonomi dan teknologinya. Kajian ini diharapkan dapat memberikan informasi penting dan akurat mengenai komoditas sago, sehingga penelitian berkelanjutan dapat dilakukan secara optimal.

Metode penelitian. Digunakan metode kuantitatif deskriptif. Data penelitian diambil dari hasil penelitian Mahasiswa Institut Pertanian Bogor berupa skripsi, tesis, dan disertasi yang dipublikasikan sampai dengan tahun 2021 yang diperoleh dari tautan repository.ipb.ac.id Data analisis. Data yang diperoleh ditabulasi, dan dianalisis menggunakan aplikasi Zotero dan VOSviewer untuk memunculkan peta dan hubungan antar bidang ilmu dan dosen pembimbing.

Hasil dan Pembahasan. Hasil pemetaan bidang ilmu pada 271 judul penelitian menunjukkan bahwa, bioteknologi 116 judul (82.80%). Pengolahan 80 judul (29,52%). Budidaya 56 judul (20,66%). Ekonomi, dan konservasi 13 judul (4,78%), dan 6 judul (2,26%).

Kesimpulan. Analisis VOSviewer pada kata-kunci: pati sago memiliki tingkat kekuatan hubungan 117,43 kali kemunculan. Tingkat kekuatan hubungan sago 101, kemunculan 23 kali. tingkat kekuatan hubungan pati sago 62, kemunculan 16 kali. Ampas sago 52 kemunculan 15 kali; beras analog 38 kemunculan 9 kali. Hasil VOSviewer pada pembimbing: Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro, dan Sunarti, Titi Candra menunjukkan tingkat kemunculan 57 kali dengan 37 tautan, dan 34 kali dengan 29 tautan.

Kata kunci: karya tulis akademik; *Metroxylon sagu* Rottb; repository.ipb.ac.id

ABSTRACT

Introduction. the research aims is to map reports, theses and dissertations of Bogor Agricultural University students, especially sago commodities from the aspects of cultivation, processing, economy and technology. This study is expected to provide important and accurate information regarding sago commodities, so that sustainable research can be carried out optimally.

Research methods. Descriptive quantitative method is used. The research data is taken from the research results of Bogor Agricultural University students in the form of theses, theses, and dissertations published until 2021 which are obtained from the repository.ipb.ac.id

Results and Discussion. The results of mapping the fields of science in 271 research titles show that, biotechnology 116 titles (82.80%). Processing 80 titles (29.52%). Cultivation 56 titles (20.66%). Economics, and conservation 13 titles (4.78%), and 6 titles (2.26%).

Conclusion. VOSviewer results on keywords: sago starch has a relationship strength level of 117 occurrences 43 times. Sago 101 occurrences 23 times. Sago starch sago 62 occurrences 16 times. Sago dregs 52 occurrences 15 times; analog rice 38 occurrences 9 times. VOSviewer results on supervisors: Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro, and Sunarti, Titi Candra showed an occurrence rate of 57 times with 37 links, and 34 times with 29 links.

Keywords: academic writing; *Metroxylon sagu* Rottb; repository.ipb.ac.id

A. PENDAHULUAN

Ketergantungan akan beras di Indonesia hingga saat ini sangat tinggi. Ketika stok beras dalam negeri tidak mencukupi, pemerintah mengimpor beras agar kebutuhan rakyat terpenuhi. Saat ini produk pangan alternatif terus digalakan guna mendukung program ketahanan pangan. Eksplorasi potensi bahan pangan lokal Indonesia perlu dilakukan guna mengetahui potensi yang terkandung dari pangan lokal Indonesia. Saat ini sagu sebagai pangan alternatif mulai merambah ke negara-negara lain termasuk Belanda. Sagu dapat diolah menjadi beragam pangan baik sebagai pangan tradisional maupun nasional. Maluku merupakan salah satu kawasan utama sagu yang memiliki potensi sebagai bahan pangan alternatif. Maluku merupakan salah satu kawasan utama sagu di Indonesia dan hampir seluruh kabupaten/kota yang ada di Maluku tersebar lahan sagu (Palembang, 2015).

“Ketahanan pangan menjadi salah satu dari sebelas prioritas pembangunan nasional. Guna mendukung pencapaian ketahanan pangan tersebut, di Kementerian Pertanian dilaksanakan program yang disebut empat sukses pertanian, yang terdiri dari pencapaian swasembada lima komoditas pangan penting, peningkatan diversifikasi pangan, peningkatan nilai tambah, daya saing komoditas pertanian, dan peningkatan kesejahteraan petani menuju ketahanan pangan Indonesia berkelanjutan 2025” (Suryana, 2014).

Pohon sagu (*Metroxylon sagu* Rottb.) adalah salah satu tanaman pangan yang kurang dimanfaatkan namun memiliki potensi yang menjanjikan untuk memperkuat program ketahanan pangan. Berkembang dengan baik di lingkungan yang keras seperti daerah rawa air tawar, pohon sagu juga unik karena kemampuannya untuk menyimpan

pati di dalam batangnya, dibandingkan dengan tanaman jenis lainnya. Dengan hasil pati tinggi yang luar biasa dibandingkan dengan yang biasa ditemukan sumber pati seperti jagung, beras dan gandum, dianggap sebagai palem yang banyak kegunaannya. Penelitian yang tumbuh dari palem unik ini berasal dari berbagai bidang studi, yaitu mikrobiologi, teknologi pangan, sintesis polimer, teknologi bioproses dan banyak lagi baru-baru ini, biologi komputasi, diharapkan dengan konsolidasi talenta penelitian dan pendanaan dari seluruh dunia, industri sagu akan matang pada waktunya untuk membekali umat manusia dengan solusi untuk memerangi masalah kelangkaan pangan global yang akan datang (Kit Lim et al., 2019).

“Luas total luas areal penanaman sagu di Indonesia pada tahun 2021 206.150 hektar, meningkat dibandingkan dengan luas areal sagu di Indonesia tahun 2020, yang mencapai 200.518 hektar. Luasan tersebut turun jika dibandingkan dengan data 2018, yakni seluas 311.954 hektar” (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2021).

Sagu dijadikan sebagai pangan alternatif karena kandungan gizi dan manfaatnya bagi kesehatan. Program ketahanan pangan dapat didukung oleh pemanfaatan sagu sebagai makanan alternatif pengganti beras (Rahmawati et al., 2020). Melihat keunggulan dan manfaat sagu, hasil olahan dan limbahnya, maka perlu dilakukan penelitian pemetaan komoditas sagu. Hal ini penting dilakukan, karena seberapa banyak penelitian tentang komoditas sagu belum banyak diketahui. Pemetaan pada komoditas sagu ini perlu dikaji agar bisa memberikan gambaran secara jelas tentang pemetaan penelitian komoditas sagu. Penelitian ini menggunakan sumber yang berasal dari Tugas Akhir Mahasiswa Institut Pertanian Bogor pada jenjang pendidikan strata1, strata2, dan juga strata3.

Perkembangan persaguan tergantung penelitian yang dilakukan, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian segala sesuatu yang berkaitan dengan sagu, sehingga ilmu tentang sagu akan terus berkembang dan memberikan manfaat nyata bagi masyarakat. Diduga pemetaan penelitian tentang sagu belum banyak. Untuk mengetahui kondisi penelitian tentang sagu, maka diperlukan pemetaan, guna mengetahui perkembangan penelitian sagu. Pemetaan penelitian komoditas sagu ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya juga untuk melihat bidang mana saja yang sudah banyak diteliti, dan bidang mana saja yang masih sedikit diteliti pada skripsi, tesis dan disertasi mahasiswa Institut Pertanian Bogor. Disamping itu, duplikasi tentang penelitian komoditas sagu dapat dihindari.

Tujuan penelitian ini berdasarkan beberapa masalah yang telah berhasil diidentifikasi adalah untuk mengetahui Sebaran penelitian skripsi, tesis, dan disertasi Mahasiswa Institut Pertanian Bogor tentang komoditas sagu; pemetaan bidang ilmu penelitian skripsi, tesis, dan disertasi Mahasiswa Institut Pertanian Bogor tentang komoditas sagu sampai Tahun 2021 dan produktivitas pembimbing penelitian skripsi, tesis, dan disertasi Mahasiswa Institut Pertanian Bogor tentang komoditas sagu sampai Tahun 2021 menggunakan aplikasi *zotero* yang selanjutnya dianalisis *VOSviewer*.

Berdasarkan literatur yang ditemukan, ada beberapa kajian sejenis tentang pemetaan sejak tahun 2019 sampai 2021 yang dilakukan oleh:

1. Fery Siswadi, Deden Himawan dan Dewi Widhasari dengan judul “ Pemetaan Informasi Sebaran Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Pertanian Lulusan Institut Pertanian Bogor University

Tahun 2015-2019 Ber-dasarkan Standar *Universal Decimal Classification*: Suatu Kajian Biblio-metrika. Kesimpulan: Hasil penelitian secara keseluruhan dari masing masing departemen di Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor kurun waktu 2015-2019 adalah 2135 judul penelitian dengan sebaran bidang ilmu terbanyak adalah pemupukan, nutrisi tanah, hormon tumbuh ada 330 judul penelitian, kedua terbanyak adalah penelitian tentang perbanyakan tanaman ada 198 judul penelitian, ketiga terbanyak adalah penelitian terkait dengan varietas tanaman ada 187 judul penelitian” (Siswadi et al., 2020).

2. Azizah dan Widiyati Kania dengan judul “Pemetaan Informasi Sebaran Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan Lulusan Institut Pertanian Bogor University Tahun 2015-2019 Berdasarkan Standar *Universal Decimal Classification*: Suatu Kajian Biblio-metrika”. Kesimpulan: Jumlah penelitian skripsi mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor selama lima tahun terakhir (2015-2019) berjumlah 973 judul penelitian. Jumlah tersebut terdiri atas skripsi mahasiswa Departemen Anatomi Fisiologi dan Farmakologi (AFF) sebanyak 272 judul (27,95%), Departemen Ilmu Penyakit Hewan dan Kesmavet (IPHK) sebanyak 328 judul (33,71%), dan Departemen Klinik Reproduksi dan Patologi (KRP) sebanyak 373 judul penelitian (38,33%) (Azizah & Kania, 2019) .
3. Rita Komalasari dan Azizah dengan Judul “Pemetaan Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor Lulusan Tahun 2014-2018 Berdasarkan Standar *Universal Decimal Classification*”. Kesimpulan : “Penelitian yang berkaitan dengan

lingkungan, biologi, ekologi, diversifikasi flora dan fauna mendominasi jumlah penelitian yaitu sebanyak 528 judul penelitian (27,44%); sedangkan penelitian di bidang silvikultur sebanyak 283 judul (14,71%); Penelitian yang berkaitan dengan pemasaran hasil hutan, ekonomi, transportasi hasil hutan dan industri kayu sebanyak 36 judul (1,87%)” (Komalasari & Azizah, 2019).

4. Abdul Rahman Saleh dan Sri Rahayu dengan judul: “Pemetaan Informasi Sebaran Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Teknologi Pertanian Lulusan Institut Pertanian Bogor University Tahun 2015-2019 Berdasarkan Standar *Universal Decimal Classification*: Suatu Kajian Bibliometrika. Kesimpulan Topik paling diminati adalah produksi dan pengawetan makanan padat (461 judul). Kata kunci paling banyak adalah teknik pengawetan makanan dengan kemunculan sebanyak 278 kali. Dosen pembimbing utama paling produktif adalah Arif Sabdo Yuwono dengan jumlah bimbingan sebanyak 31 mahasiswa ‘(Saleh & Rahayu, 2020).
5. Raden Wahyudin dan Abidin dengan judul ”Pemetaan Informasi Sebaran Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Lulusan Institut Pertanian Bogor University Tahun 2015-2019 Berdasarkan *Universal Decimal Classification*: Suatu Kajian Biblio-metrika. Kesimpulan: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor University lulusan tahun 2015-2019 sebanyak 3.550 judul. Peta bidang ilmu berdasarkan *Universal Decimal Classification* menunjukkan topik penelitian paling banyak kelas 004: Ilmu dan Teknologi Komputer, Komputasi dan Pemrosesan data 719

(20,25%) judul, topik penelitian paling sedikit kelas 590” (Raden Wahyudin & Abidin, 2020).

6. Ratnaningsih dan Lindawati, dengan judul “Pemetaan Informasi Sebaran Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Ekonomi dan Manajemen Lulusan Institut Pertanian Bogor University Tahun 2015-2019 Berdasarkan Standar *Universal Decimal Classification*: Suatu Kajian Bibliometrika. Kesimpulan : Jumlah penelitian skripsi mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor selama lima tahun terakhir (2015-2019) berjumlah 3145 judul. Jumlah tersebut terdiri atas skripsi mahasiswa Departemen IE sebanyak 636 judul (20%), Departemen MAN sebanyak 948 judul (30%), Departemen AGB sebanyak 909 judul (29%), Departemen ESL sebanyak 518 judul (17 %) dan Departemen EKS sebanyak 134 judul penelitian (4%) “(Ratnaningsih & Lindawati, 2020).

Penelitian yang telah dilakukan tersebut, berbeda dalam jenis penelitian dan berbagai aspek lainnya dengan kajian yang sedang dilakukan saat ini yaitu kajian tentang pemetaan komoditas sagu.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Landasan Teori

Pohon sagu (*Metroxylon sagu Rottboll*) adalah palem penghasil pati halofitik yang mampu menghasilkan rendemen pati simpan yang tinggi. Pohon Sagu dianggap sebagai pohon kehidupan masa depan karena memiliki potensi tinggi untuk dibudidayakan patinya untuk memecahkan masalah ketahanan pangan global di masa depan. (Lim et al., 2021).

Pohon sagu (*Metroxylon sagu Rottb.*) adalah salah satu tanaman pangan yang kurang dimanfaatkan namun memiliki

potensi yang menjanjikan untuk memperkuat program ketahanan pangan khususnya di Sarawak, Malaysia. Berkembang dengan baik di lingkungan yang keras seperti daerah rawa air tawar, pohon sagu juga unik karena kemampuannya untuk menyimpan pati di dalam batangnya, dibandingkan dengan jenis lainnya dalam hal penyimpanan pati. Dengan hasil pati tinggi yang luar biasa dibandingkan dengan yang biasa ditemukan sumber pati seperti jagung, beras dan gandum, dianggap sebagai palem yang banyak kegunaannya. Penelitian yang tumbuh dari palem unik ini berasal dari berbagai bidang studi, yaitu mikrobiologi, teknologi pangan, sintesis polimer, teknologi bioproses dan banyak lagi baru-baru ini, biologi komputasi. Diharapkan dengan konsolidasi talenta penelitian dan pendanaan dari di seluruh dunia, industri sagu akan matang pada waktunya untuk membekali umat manusia dengan solusi untuk memerangi masalah kelangkaan pangan global yang akan datang (Kit Lim et al., 2019).

Pohon sagu (*Metroxylon sagu Rottb.*) yang banyak ditanam di daerah tropis, merupakan salah satu tanaman penghasil karbohidrat yang paling produktif. Namun, masih kurang dimanfaatkan. Kultur jaringan sagu melalui embriogenesis somatik telah dikembangkan. Namun, planlet yang berasal dari embrio somatik biasanya lemah dengan sedikit daun dan akar dan memiliki tingkat kelangsungan hidup yang rendah selama aklimatisasi. Karbohidrat biasanya ditambahkan ke dalam media kultur sebagai sumber energi dan agen osmotik. Penelitian dilakukan untuk menentukan karbohidrat yang cocok untuk planlet pertumbuhan untuk menghasilkan planlet sagu yang kuat. (Sumaryono et al., 2012).

Landasan Konseptual

“Pemetaan ilmu pengetahuan merupakan salah satu alat untuk mendeteksi dan

memvisualisasikan tema tema suatu bidang pengetahuan” (Maryati et al., 2016). Pemetaan sains memetakan struktur dan evolusi pengetahuan dalam domain atau disiplin dengan menggunakan peta sebagai visual metafora komunikasi. Pemetaan didasarkan pada kumpulan literatur ilmiah yang dianalisis menggunakan alat komputasi dan divisualisasikan untuk menyoroti tren, yang dapat ditafsirkan menggunakan teori perubahan ilmiah. Aplikasi saintometrik menggunakan metrik kuantitatif, termasuk kutipan bersama penulis, dokumen atau co-citation jurnal, co-word analysis, dan bibliometrics diekstraksi dari dokumen. Banyak aplikasi yang dikonfigurasi dengan bibliometrik menggunakan penskalaan multidimensi, jaringan analisis, peta pohon, atau teknik visualisasi lainnya (Lafia et al., 2021).

“Tugas akhir merupakan salah satu syarat bagi mahasiswa untuk memperoleh suatu gelar melalui pembuatan karya tulis ilmiah baik berupa skripsi, tesis, atau disertasi. Tugas akhir disusun berdasarkan kegiatan penelitian mandiri mahasiswa dalam jangka waktu satu semester dibawah bimbingan dosen pembimbing. Setiap jenjang pendidikan di perguruan tinggi, bentuk tugas akhir yang harus diselesaikan oleh mahasiswa berbeda-beda yaitu pada jenjang S1 adalah skripsi, S2 adalah tesis, S3 adalah disertasi “(Nabila & Sayekti, 2021).

Metode bibliometrik atau analisis sekarang telah ditetapkan sebagai spesialisasi ilmiah dan merupakan bagian integral dari metodologi evaluasi penelitian terutama dalam bidang ilmiah dan terapan. Metode-metode tersebut semakin banyak digunakan ketika mempelajari berbagai aspek ilmu pengetahuan dan juga dalam cara lembaga dan universitas diperingkatkan di seluruh dunia. Sejumlah besar studi telah diselesaikan, dan dengan literatur yang

dihasilkan, sekarang dimungkinkan untuk menganalisis metode bibliometrik dengan menggunakan metodologinya sendiri (Ellegaard & Wallin, 2015).

Penggunaan bibliometrik secara bertahap meluas ke semua disiplin ilmu. Ini sangat cocok untuk pemetaan sains. Kontribusi empiris menghasilkan penelitian yang banyak, terfragmentasi, dan kontroversial. Pemetaan sains umumnya bersifat kompleks dan berat karena multi-langkah dan sering membutuhkan banyak dan beragam perangkat lunak, yang tidak semuanya gratis. Dalam makalah ini kami mengusulkan alat open-source yang unik, yang dirancang oleh penulis, yang disebut bibliometrik, untuk membentuk analisis pemetaan sains yang komprehensif. Bibliometrik mendukung alur kerja untuk melakukan analisis penelitian, karena bersifat fleksibel dan dapat dengan cepat ditingkatkan dan diintegrasikan dengan paket statistik lainnya. (Aria & Cuccurullo, 2017),

Untuk mengeksplorasi sejumlah besar data ilmiah, saat ini metode yang populer dan ketat, digunakan analisis bibliometrik. Secara keseluruhan, popularitasnya dapat dikaitkan dengan (1) kemajuan, ketersediaan, dan aksesibilitas perangkat lunak bibliometrik seperti Gephi, Leximancer, *VOSviewer*, dan basis data ilmiah seperti Scopus dan Web of Science, dan (2) Penggabungan lintas disiplin ilmu informasi. Lebih penting lagi, popularitas analisis bibliometrik dalam penelitian bisnis lebih merupakan cerminan kegunaannya untuk (1) menangani data ilmiah dalam jumlah besar, dan (2) menghasilkan dampak penelitian yang tinggi (Donthu et al., 2021).

Jumlah retrospektif literatur penelitian yang didedikasikan untuk pendidikan kewirausahaan adalah luar biasa, yang membuat kesimpulan menjadi sulit. Namun, bibliometrik tingkat lanjut dengan teknik

pemetaan dan pengelompokan, dapat membantu memvisualisasikan dan menyusun literatur penelitian yang kompleks. Dengan demikian, pemetaan ini dapat secara sistematis mengeksplorasi dan mengelompokkan kata kunci penelitian dan memberikan skema taksonomi yang dapat berfungsi sebagai dasar untuk penelitian masa depan. Analisis data yang diambil dari Web of Science dan Scopus, terdiri dari 1773 dokumen yang diterbitkan antara tahun 1975 dan 2014. Di satu sisi, taksonomi ini seharusnya menciptakan ikatan yang lebih kuat dengan penelitian pendidikan; di sisi lain, dapat mendorong penelitian kolaborasi internasional untuk meningkatkan interdisipliner yang dapat berdampak secara global (Fellnhöfer, 2019).

“*VOSviewer* adalah alat perangkat lunak untuk membuat peta berdasarkan data jaringan dan untuk memvisualisasikan dan menjelajahi peta-peta ini. Fungsionalitas *VOSviewer* dapat diringkas sebagai berikut: Membuat peta berdasarkan data jaringan. Peta dapat dibuat berdasarkan jaringan yang sudah tersedia, tetapi juga memungkinkan untuk membangun jaringan terlebih dahulu. *VOSviewer* dapat digunakan untuk membangun jaringan publikasi ilmiah, jurnal ilmiah, peneliti, organisasi penelitian, negara, kata kunci, atau istilah. Item dalam jaringan ini dapat dihubungkan oleh *co-authorship*, *cooccurrence*, *citation*, *coupling bibliografi*, atau *tautan co-citation*. Untuk membangun jaringan, file database bibliografi (mis., Web of Science, Scopus, Dimensi, dan file PubMed) dan file manajer referensi (mis., RIS, EndNote, dan file RefWorks) dapat diberikan sebagai input ke *VOSviewer*. Atau, *VOSviewer* dapat mengunduh data melalui API (mis., Microsoft Academic API, Crossref API, Eropa PMC API, dan beberapa lainnya). Visualisasi dan menjelajahi peta. *VOSviewer* menyediakan tiga visualisasi

peta: Visualisasi jaringan, visualisasi hampan, dan visualisasi kepadatan. Fungsi pembesaran dan pengguliran memungkinkan peta untuk dieksplorasi dengan detail penuh dengan peta besar yang berisi ribuan item” (van Eck & Waltman, 2020).

Dalam makalah ini, metode co-word berdasarkan kata kunci dari proyek penelitian dapat digunakan untuk memetakan tren penelitian. Pertama, kata kunci digunakan untuk menggambarkan topik penelitian secara statistik. Kemudian, analisis co-word, termasuk cluster analisis, analisis jaringan sosial, diadopsi untuk mempelajari hubungan setiap topik penelitian (Chen et al., 2016). Analisis co-word memungkinkan pembuatan peta tema utama yang telah dipelajari dan diidentifikasi relevansinya. Tema-tema ini dianalisis dan dikelompokkan. Selain itu, hasil dari analisis co-word dapat digunakan untuk mengusulkan tren penelitian masa depan (Corrales-Garay et al., 2019).

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif melalui pendekatan kuantitatif, “yaitu menganalisis dan menyajikan data hasil penelitian yang lebih berkenaan dengan interpretasi terhadap data yang ditemukan di lapangan. Data penelitian diambil dari hasil penelitian Mahasiswa Institut Pertanian Bogor berupa skripsi, tesis, dan disertasi yang dipublikasikan sampai dengan tahun 2021. Data yang diperoleh bersumber dari tautan repository.ipb.ac.id. Data yang telah terkumpul kemudian diolah, dianalisis dan diinterpretasikan dalam suatu laporan.

Operasionalisasi penelitian dibuat agar memperjelas penelitian yang akan dilakukan secara terperinci. Adapun proses operasionalisasi penelitian yang akan dilakukan diawali tahapan menentukan dan

mengumpulkan data obyek penelitian yang relevan dengan konsep penelitian, dan masalah penelitian yang akan diidentifikasi, serta tujuan penelitian yang telah ditentukan. Data obyek penelitian diperoleh dari sumber data yang ada di situs repository.ipb.ac.id. Penelitian dilakukan di Perpustakaan, Kampus Institut Pertanian Bogor Dramaga Bogor, mulai bulan Mei sampai September 2022.

Sumber data penelitian terdiri dari data primer dan sekunder. Untuk memperoleh data primer digunakan instrumen yang di dalamnya berisi tentang data-data yang berkaitan dengan obyek penelitian dan konsep penelitian. Sedangkan untuk memperoleh data sekunder dilakukan studi kepustakaan, dan observasi sumber data yang relevan. Pencarian literatur untuk menunjang penelitian dan memperkaya teori penelitian menggunakan ScienceDirect, sedangkan teknik operasional dimulai dari membuka website perpustakaan.ipb.ac.id, selanjutnya memilih *E-resources* dan menggunakan database ScienceDirect. Kata kunci dipilih berdasarkan topik tulisan, dilanjutkan dengan memfilter literatur berdasarkan *Subscriber Journals*. Jenis koleksi untuk tinjauan pustaka ini diambil berdasarkan terbitan terbaru berumur kurang dari 10 tahun terakhir. Tipe artikel yang diambil adalah *research article* dan *access type* nya adalah : *open access and open archive*. Literatur disitasi dengan menggunakan aplikasi Mendeley dengan pembuatan daftar bibliografinya berdasarkan *Mendeley American Physiological Assosiation Style*.

Populasi yang digunakan dalam obyek penelitian adalah skripsi, tesis, dan disertasi mahasiswa Institut Pertanian Bogor (IPB) yang dipublikasikan pada situs repository.ipb.ac.id sampai tahun 2021. Sampel ditarik berdasarkan *purposive sampling* dengan batasan sampai tahun 2021.

Data obyek penelitian diambil dari situs web repository.ipb.ac.id, sampai tahun 2021. Selanjutnya dilakukan tabulasi data dengan bantuan Program M.S. Excel dan *Zotero*. Kemudian data yang telah dikelompokkan dalam bentuk tabel pada Program M.S. Excel disesuaikan dengan pengelompokan kata kunci, bidang Ilmu dari jenis koleksi skripsi, tesis, dan disertasi. Dalam pengolahan data juga dilengkapi dengan abstrak yang diambil dari skripsi, tesis dan disertasi, dan jika belum lengkap atau belum ada abstraknya, maka dilengkapi atau dibuatkan abstrak berdasarkan isi tulisan dari skripsi, tesis, ataupun disertasi tersebut. Proses pengolahan data menggunakan *Zotero* dengan mengeksport data yang ada ke dalam format *Research Information System Document (RIS)* agar dapat dibaca oleh *VOSviewer*. Data RIS ini kemudian dibaca oleh aplikasi *VOSviewer* yang dapat memetakan hubungan kata kunci. Analisis keterhubungan kata kunci dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang tidak terkontrol (*natural language*).

Data dari Program M.S. Excel yang diinput adalah bidang ilmu, kata kunci dan pembimbing tugas akhir lalu diekspor ke dalam Program *Zotero* dan selanjutnya diproses dengan *VOSviewer* yang dapat menggambarkan hubungan antara kata kunci

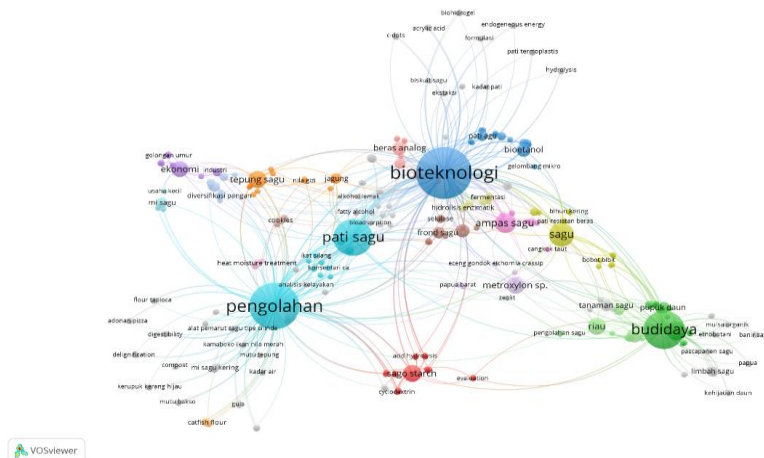
dengan bidang ilmu, dan jumlah pembimbing paling produktif dalam membimbing mahasiswa yang mengkaji komoditas sagu. Bidang ilmu yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari Universal Decimal Classification (UDC).

Analisis data penelitian dilakukan berdasarkan penelitian yang telah diolah dengan mengacu pada jenis koleksi kemudian dianalisis secara deskriptif dengan bantuan aplikasi *Zotero* dan *VOSviewer*.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemetaan Skripsi Mahasiswa Institut Pertanian Bogor

Berdasarkan data repository.ipb.ac.id, yaitu sebanyak 185 judul skripsi, diperoleh gambaran tentang pemetaan komoditas sagu terkait bidang ilmu dan kata kunci dari skripsi mahasiswa Institut Pertanian Bogor sampai tahun 2021. Bidang Ilmu ditentukan berdasarkan UDC (*Universal Decimal Classification*), sedangkan kata kunci diambil dari skripsi mahasiswa Institut Pertanian Bogor yang bersumber dari repository.ipb.ac.id. Bidang Ilmu dan kata kunci penelitian tentang sagu diinput ke dalam aplikasi *Zotero* dan selanjutnya diolah dengan *VOSviewer*. Hasil olah data dengan *VOSviewer* ditampilkan pada gambar berikut ini.



Gambar 1. Peta Bidang Ilmu dan Kata Kunci Skripsi Komoditas Sagu
 Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Gambar di atas menunjukkan bahwa terdapat kolaborasi yang erat antara bioteknologi, budidaya dan pengolahan sagu, sedangkan bidang ilmu ekonomi hanya berkaitan dengan pengolahan sagu. Bidang ilmu yang berkaitan dengan bioteknologi sagu menduduki posisi teratas, diikuti oleh pengolahan sagu yang menduduki posisi ke dua, dan selanjutnya adalah budidaya sagu. Hal tersebut menunjukkan bahwa peta penelitian mahasiswa strata satu (skripsi) yang mengkaji bioteknologi sagu sampai tahun 2021 mendominasi penelitian dengan jumlah penelitian/kajian sebanyak 76 judul (41,08%), sedangkan penelitian yang berkaitan dengan pengolahan sagu menduduki posisi ke dua dengan jumlah 61 judul penelitian (32,97%). Untuk budidaya sagu menduduki posisi ke 3 yaitu sebanyak 41 judul (22,16%) , sedangkan penelitian yang berkaitan dengan ekonomi sagu, masih sangat sedikit sekali, yaitu 7 penelitian (3,79%). Tabel bidang Ilmu komoditas sagu dari skripsi Institut Pertanian Bogor, disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 1. Bidang Ilmu Komoditas Sagu dari Skripsi Institut Pertanian Bogor Sampai Tahun 2021

Bidang ilmu	Jumlah judul
Bioteknologi	76
Budidaya	41
Ekonomi	7
Pengolahan	61
Total	185

Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Dari tabel di atas, nampak bahwa bidang ilmu bioteknologi dan pengolahan sagu mendominasi hasil hasil penelitian mahasiswa tingkat sarjana (S1) Institut Pertanian Bogor. Begitu pula dengan bidang ilmu budidaya sagu, sudah cukup banyak diteliti. Yang perlu menjadi perhatian adalah bidang ilmu ekonomi, karena masih sedikit

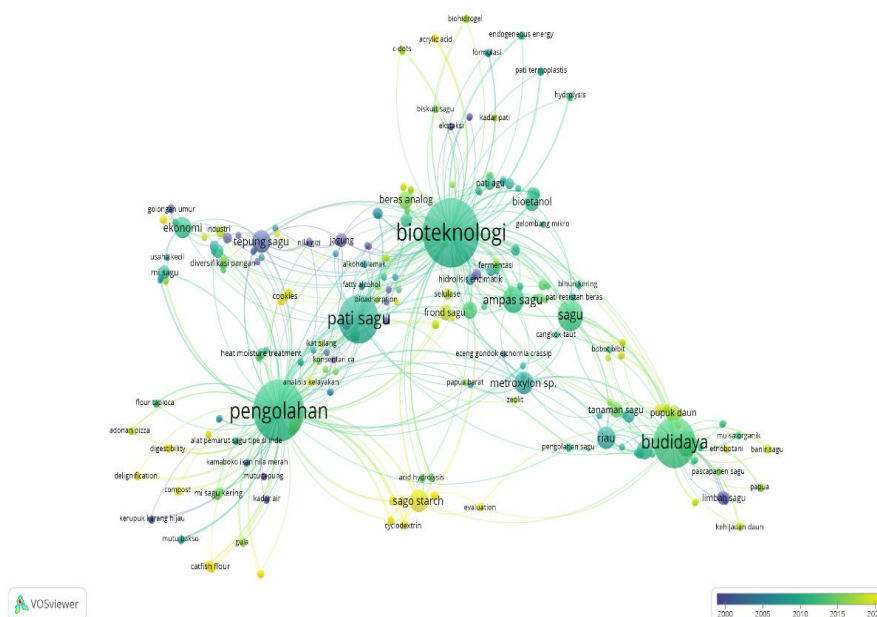
sekali di teliti, yaitu 7 judul penelitian. Terlebih lagi bidang ilmu konservasi sagu, belum ada mahasiswa Institut Pertanian Bogor strata satu yang meneliti bidang ilmu ini. Berdasarkan informasi dan data di atas, diharapkan para pembimbing mahasiswa S1 dapat lebih memperhatikan dan meningkatkan penelitian dari bidang ilmu yang masih sedikit diteliti seperti ekonomi sagu dan mulai menggalakan penelitian dengan topik bidang ilmu konservasi sagu.

Hasil olah data dengan menggunakan *Zotero* yang dianalisis dengan *VOSviewer* dimana keterhubungan kata kunci dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang tidak terkontrol (*natural language*), didapat informasi bahwa kata kunci yang terdapat pada skripsi Institut Pertanian Bogor sampai tahun 2021, yang terbanyak adalah pati sagu sebanyak 46 kata kunci, sagu sebanyak 24 kata kunci, ampas sagu sebanyak 11 kata kunci, bibit sagu sebanyak 10 kata kunci, tepung sagu sebanyak 8 kata kunci, beras analog, perkebunan sagu 6 kata kunci, bioetanol dan selulosa sebanyak 5 kata kunci, frond sagu dan pupuk daun sebanyak 4 kata kunci, dan yang lainnya rata rata 3 kata kunci. Umumnya pati sagu diteliti terkait bidang ilmu bioteknologi dan pengolahan. Begitu pula dengan sagu, ampas sagu, tepung sagu, frond sagu, beras analog, bioetanol, enzim dan selulosa, digunakan dalam penelitian bidang ilmu bioteknologi, dan pengolahan. Hal ini juga yang selaras dengan hasil analisis *VOSviewer* yang menunjukkan bahwa bidang Ilmu bioteknologi, pengolahan dan budidaya paling banyak diteliti pada skripsi mahasiswa Institut Pertanian Bogor di tingkat strata satu.

Berdasarkan analisis olah data dengan *Excel*, *Zotero* dan *VOSviewer* diperoleh informasi bahwa jumlah skripsi yang meneliti atau mengkaji komoditas sagu, tertinggi pada tahun 2017 yaitu sebanyak 16

judul skripsi. Pada tahun 2021 sebanyak 16 judul skripsi, sedangkan dua judul penelitian dilakukan pada tahun 2021 tapi dipublikasikan pada tahun 2022. Pada tahun 2009 sejumlah 14 judul skripsi, dan pada tahun 2018 sejumlah 13 judul skripsi dan pada tahun 2006 dan 2012 yang meneliti komoditas sago sebanyak 12 judul. Pada Tahun 1980, 1984, 1985, 1990, 1991, 1992, 1995, 1997, 1999, 2004, dan 2005, 2020 tercatat masing masing 1 judul skripsi. Pada Tahun 1994, 1998, 2000, 2001, tercatat

masing masing dua judul skripsi. Pada tahun 1989, 2002, sebanyak 3 judul skripsi, pada tahun 2007 sebanyak 4 judul, tahun 2008 sebanyak 6 judul, tahun 2014 dan 2019 sebanyak 8 judul, tahun 2016 dan 2010 sebanyak 9 judul, dan tahun 2013 sebanyak 10 judul skripsi yang meneliti/mengkaji tentang komoditas sago. Dari 185 judul skripsi tersebut, bidang ilmu dan kata kunci diinput ke aplikasi *Zotero* dan selanjutnya dianalisis dengan *VOSviewer* menghasilkan gambar sebagai berikut:



Gambar 2. Peta Keterbaruan Bidang Ilmu dan Kata Kunci Skripsi Sagu
 Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Dari gambar tentang peta keterbaruan bidang Ilmu dan kata kunci skripsi sago di atas, nampak bahwa penelitian terbaru skripsi yang mengkaji komoditas sago sampai 2021, didominasi bidang ilmu bioteknologi, sedangkan posisi ke dua diduduki oleh penelitian terkait budidaya sago, selanjutnya adalah penelitian bidang pengolahan sago dan ekonomi sago. Informasi hamparan (*overlay*) di atas, sesuai dengan informasi kerapatan (*density*) bidang ilmu komoditas sago yang diteliti.

Penyusunan skripsi, tentunya tidak lepas dari pembimbing yang memberikan

masukan dan arahan terkait penelitian yang menghasilkan karya berupa skripsi. Dalam penelitian ini hanya ditampilkan sepuluh (10) Pembimbing skripsi Institut Pertanian Bogor terbanyak untuk komoditas sago sampai tahun 2021, dikarenakan banyaknya pembimbing skripsi pada mahasiswa IPB strata satu, dimana untuk 185 Judul skripsi dibimbing oleh 185 dosen pembimbing yang tidak dimungkinkan untuk ditampilkan semua dalam makalah ini. Sepuluh (10) Pembimbing terbanyak yang membimbing skripsi mahasiswa strata satu IPB disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Pembimbing Skripsi Institut Pertanian Bogor terbanyak sampai tahun 2021

Pembimbing	Jumlah Bimbingan
Djoefrie, M.H. Bintoro	41
Sunarti, Titi Candra	23
Raharja, Sapta	8
Irawadi, Tun Tedja	6
Purwani, Endang Yuli	6
Syamsu, Khaswar	4
Budijanto, Slamet	4
Purwaningsih, Henny	4
Sugiyono	4
Andarwulan, Nuri	3

Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Dari data di atas, nampak bahwa dosen pembimbing skripsi terbanyak adalah Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro dengan jumlah 41 judul skripsi, diikuti oleh Sunarti, Titi Candra sebanyak 23 judul skripsi, Raharja, Sapta membimbing sebanyak 8 judul skripsi, Irawadi, Tun Tedja dan Purwani, Endang Yuli sebanyak 6 judul. Syamsu, Khaswar; Budijanto, Slamet; Purwaningsih, Henny; Sugiyono masing masing membimbing 4 judul skripsi, sedangkan; Andarwulan, Nuri dengan jumlah bimbingan sebanyak 3 judul skripsi. Persentase sepuluh besar pembimbing skripsi Institut Pertanian Bogor terbanyak digambarkan dalam diagram berikut ini:

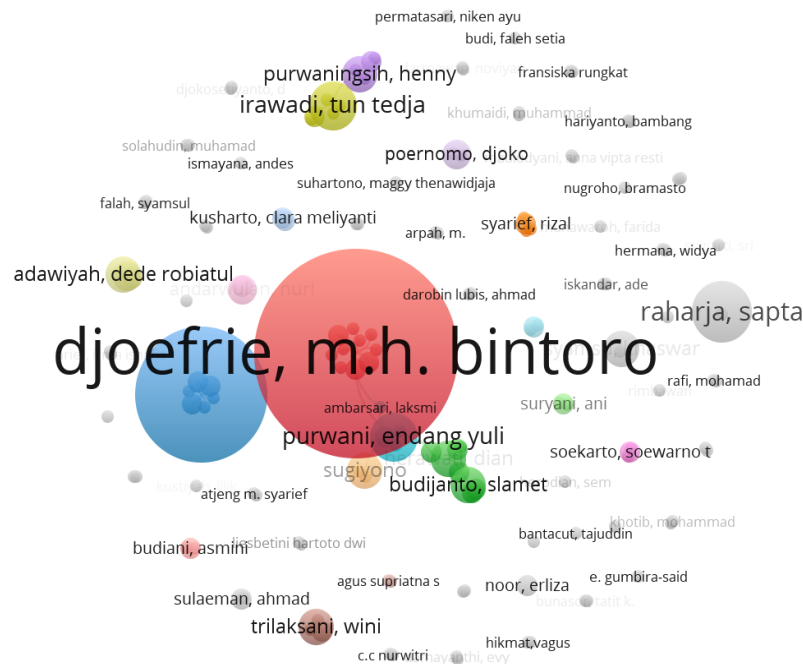


Gambar 3. Persentase sepuluh pembimbing skripsi IPB sampai tahun 2021
 Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Berdasarkan gambar di atas diperoleh informasi bahwa Djoefrie, Mohammad Hasjim Bintoro membimbing sebesar 40%; diikuti oleh Sunarti, Titi Candra sebesar 22%; selanjutnya Raharja, Sapta sebesar 8%; berikutnya yaitu Purwani, Endang Yuli dan Irawadi Tun Tedja sebesar 6%, sedangkan Syamsu, Khaswar; Budijanto, Slamet; Purwaningsih, Henny; Sugiyono masing masing sebanyak 4 % dan Andarwulan, Nuri sebanyak 3%. Data di

atas menunjukkan bahwa Djoefrie, Mohammad Hasjim Bintoro ada di urutan teratas dan paling produktif membimbing mahasiswa S1 IPB dan dikuti oleh Sunarti, Titi Candra.

Untuk peta kolaborasi pembimbing skripsi Institut Pertanian Bogor sampai tahun 2021 berdasarkan data olahan dari *Zotero* yang dianalisis dengan *VOSviewer*, ditampilkan dalam gambar berikut:



Gambar 4. Peta Kolaborasi Pembimbing Skripsi Komoditas Sagu Mahasiswa IPB
Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Dari gambar di atas nampak bahwa terdapat kolaborasi yang erat antara pembimbing Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro dengan Ambarsari, Laksmi dan Purwani Endang Yuli (*Total Link Strength* = 14). Sedangkan Purwani Endang Yuli ada kolaborasi yang cukup kuat dengan Sugiyono; Herawati, Dian; Farida, Didah Nur dan Budijato, Slamet (*Total Link Strength* = 7). Begitu pula dengan Pembimbing Irawadi, Tun Teja dengan Purwaningsih Henny ada kolaborasi (*network*) yang cukup kuat (*Total Link Strength* = 5). Berdasarkan hasil analisis kerapatan dengan *VOSviewer*, tercatat Pembimbing skripsi yang banyak membimbing pada tahun terbaru (2019-2021) adalah Raharja, Sapt; Kusharto, Clara Meliyanti; Noor, Eliza; Hermana, Widya; Permatasari, Niken Ayu; Bantacut, Tajuddin; Fransiska, Rungkat Solahudin, Muhammad; Roosita, Katrin; Sukandar,

Dadang; Yuliana, Nancy Dewi; Sunarti, Titi Candra dan Hermana, Widya.

Pemetaan Tesis Mahasiswa Institut Pertanian Bogor

Data Tesis mahasiswa Institut Pertanian Bogor yang diperoleh dari repository.ipb.ac.id sampai tahun 2021 adalah 61 Judul. Bidang Ilmu ditentukan berdasarkan UDC (*Universal Decimal Classification*), sedangkan kata kunci diambil dari tesis mahasiswa Institut Pertanian Bogor yang bersumber dari repository.Institut Pertanian Bogor.ac.id. Bidang Ilmu dan kata kunci penelitian tentang sagu diinput ke dalam aplikasi *Zotero* dan selanjutnya diolah dengan *VOSviewer*. Kolaborasi antara kata kunci dan bidang ilmu tesis Institut Pertanian Bogor komoditas sagu tercermin dari gambar berikut ini:

Tahun Terbit Tesis	Jumlah
2009	3
2010	3
2011	4
2012	2
2013	5
2014	4
2015	6
2016	1
2017	3
2018	4
2019	8
2020	2
2021	2
2022	1
TOTAL	61

Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Dari data di atas, nampak bahwa tesis tentang komoditas sagu terbanyak di hasilkan pada tahun 2019 yaitu 8 judul; tahun 2015, 6 judul; tahun 2013, 5 judul; tahun 2011, 2014 dan 2018 masing masing 4 judul; Tahun 2004, 2006, 2009, 2010 dan 2017 masing masing 3 judul; tahun 1999, 2012, 2020 dan 2021, masing masing 2 judul; tahun 1998, 2000, 2001, 2005, 2008 dan 2016 masing masing satu judul. Hasil analisis *VOSviewer*

untuk kolaborasi dosen pembimbing tesis Institut Pertanian Bogor sampai tahun 2021.

Hasil olah data dengan *VOSviewer* dari penelitian mahasiswa Institut Pertanian Bogor strata 2 (magister) menunjukkan bahwa ada kolaborasi yang kuat antara pembimbing Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro dengan Asmono Dwi; Partoatmodjo, Soeratno; Supijatno; Sudradjat; (*Total Link Strength* = 15). Sedangkan Sunarti, Titi Candra memiliki kolaborasi dengan Irawadi, Tun Teja; Meryandini, Anja dengan kekuatan 10 (*Total Link Strength* = 10). Pembimbing Budijanto, Slamet dan Kusnadar, Feri memiliki kekuatan kolaborasi 6 (*Total Link Strength* = 6). Dari informasi tersebut, nampak bahwa pembimbing tesis yang paling banyak membimbing dan paling produktif adalah Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro; diikuti oleh Sunarti, Titi Candra; Budijanto, Slamet dan Kusnandar, Feri. Hasil analisis dengan *VOSviewer* juga dapat menunjukkan produktivitas/ banyaknya jumlah bimbingan yang menghasilkan karya tulis / tesis komoditas sagu. Sepuluh (10) Pembimbing tesis Institut Pertanian Bogor terbanyak untuk komoditas sagu sampai tahun 2021, disajikan pada diagram berikut:



Gambar 6. Sepuluh (10) Pembimbing Tesis Institut Pertanian Bogor Terbanyak Komoditas Sagu sampai tahun 2021
Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Diagram di atas menunjukkan bahwa dari total 61 judul Tesis tentang komoditas sagu, Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro menduduki peringkat teratas sebagai Pembimbing tesis dengan jumlah bimbingan sebanyak 9 orang (14,75%); disusul oleh Sunarti, Titi Candra sebanyak 7 orang (11,48%); Budijanto Slamet 4 orang (6,56%); Kusnandar, Feri; Supijanto dan Haryanto Bambang; masing masing membimbing 3 orang (4,92%); sedangkan Sugiyono; Suryani, Ani; Raharja Sapta masing masing membimbing 2 orang (3,28%) dan Irawadi, Tun Tedja membimbing 1 orang (1,64%). Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat diperoleh gambaran pemetaan produktifitas dosen dalam membimbing mahasiswa Strata 2 khususnya komoditas sagu. menunjukkan bahwa ada kolaborasi yang kuat antara pembimbing Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro dengan Asmono Dwi; Partoatmodjo, Soeratno; Supijatno; Sudradjat; (*Total Link Strength* = 15). Sedangkan Sunarti, Titi Candra memiliki kolaborasi dengan Irawadi, Tun Teja; Meryandini, Anja dengan kekuatan 10 (*Total Link Strength* = 10). Pembimbing Budijanto, Slamet dan Kusnandar, Feri memiliki kekuatan kolaborasi 6 (*Total Link Strength* = 6).

Pemetaan Disertasi Mahasiswa Institut Pertanian Bogor

Berdasarkan data dari repository.ipb.ac.id diperoleh informasi bahwa sampai tahun 2021, jumlah disertasi yang meneliti/mengkaji komoditas sagu, sejumlah 25 judul. Penelitian mahasiswa S3 tentang komoditas sagu dimulai sejak tahun 2005, sebanyak 2 judul; tahun 2006, 2008, 2009, 2010, 2014, 2016 dan 2020 setiap tahunnya 1 judul; tahun 2018 ada judul; tahun 2015 dan 2021 tercatat 3 judul sedangkan tahun 2012 dan 2019 sebanyak 4 judul. Data disertasi Institut Pertanian Bogor komoditas sagu sampai tahun 2021 dijelaskan pada tabel berikut :

Tabel 4. Data Disertasi Institut Pertanian Bogor komoditas sagu sampai tahun 2021

Tahun Terbit	Jumlah Disertasi
2005	2
2006	1
2008	1
2009	1
2010	1
2012	4
2014	1
2015	3
2016	1
2018	2
2019	4
2020	1
2021	3
TOTAL	25

Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Dari tabel di atas, nampak bahwa jumlah penelitian bidang ilmu sagu pada disertasi Institut Pertanian Bogor terbanyak pada tahun 2012 dan 2019 masing masing sebanyak 4 judul disertasi. Pada tahun 2015 dan 2021 masing masing sebanyak 3 judul penelitian sagu. Pada tahun 2005 dan 2018, masing masing didapatkan informasi sebanyak 2 judul penelitian tentang sagu. Pada tahun 2006, 2008, 2009, 2010, 2014, 2016, dan 2020, masing masing tercatat satu penelitian tentang sagu. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian komoditas sagu mahasiswa Institut Pertanian Bogor strata 3 (program doktor) masih sedikit dibandingkan dengan jumlah penelitian bidang ilmu lainnya.

Penyusunan disertasi tidak terlepas dari dosen pembimbing yang sangat berperan dalam membantu menghasilkan kualitas disertasi yang baik. Peran pembimbing tidak diragukan lagi sangat penting dan sangat menentukan dalam menghasilkan sebuah karya tulis mahasiswa IPB strata 3, baik dari segi kualitas dan validitas karya tulis yang dihasilkan. Data yang diperoleh dari repository.ipb.ac.id menunjukkan gambaran pemetaan produktifitas dosen dalam

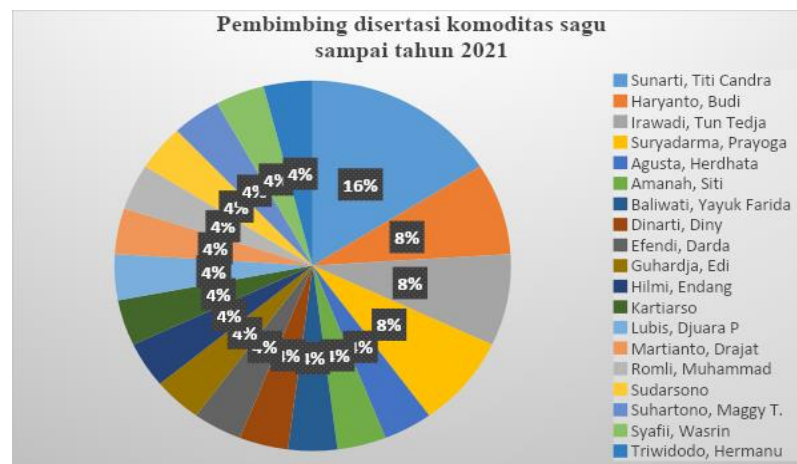
membimbing mahasiswa S3 untuk komoditas sagu, seperti dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 5. Nama Pembimbing Disertasi Komoditas Sagu Sampai Tahun 2021

Nama Pembimbing Disertasi	Jumlah Bimbingan
Sunarti, Titi Candra	4
Haryanto, Budi	2
Irawadi, Tun Tedja	2
Suryadarma, Prayoga	2
Agusta, Herdhata	1
Amanah, Siti	1
Baliwati, Yayuk Farida	1
Dinarti, Diny	1
Efendi, Darda	1
Guhardja, Edi	1
Hilmi, Endang	1
Kartiarso	1
Lubis, Djuara P	1
Martianto, Drajat	1
Romli, Muhammad	1
Sudarsono	1
Suhartono, Maggy T.	1
Syafii, Wasrin	1
Triwidodo, Hermanu	1
TOTAL	25

Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Dari tabel di atas, nampak bahwa Sunarti, Titi Candra paling banyak membimbing mahasiswa S3 IPB yaitu sebanyak 4 orang; diikuti oleh Haryanto Budi; Irawadi, Tun Tedja; dan Suryadarma, Prayoga sebanyak 2 orang bimbingan. Agusta, Herdhata; Amanah, Siti, Baliwati, Yayuk Farida, Dinarti, Diny, Efendi, Darda, Guhardja, Edi, Hilmi, Endang, Kartiarso, Lubis, Djuara P, Martianto, Drajat, Romli, Muhammad, Sudarsono, Suhartono, Maggy T., Syafii, Wasrin, Triwidodo, Hermanu masing masing satu orang bimbingan. Persentase pembimbing disertasi komoditas sagu sampai tahun 2021 ditampilkan dalam gambar berikut:



Gambar 7. Pembimbing disertasi komoditas sagu sampai tahun 2021
 Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Dari tabel dan gambar di atas nampak bahwa dalam membimbing disertasi komoditas sagu, terdapat bahwa Sunarti, Titi Candra menduduki posisi teratas dalam banyaknya membimbing disertasi sejumlah 4 orang (16%) dari total disertasi yang mengkaji komoditas sagu sampai tahun

2021. Sedangkan Haryanto, Budi, Irawadi, Tun Tedja dan Suryadarma, Prayoga masing masing membimbing dua orang (rata rata 8%). Agusta, Herdhata; Amanah, Siti, Baliwati; Yayuk Farida; Dinarti, Diny; Efendi, Darda; Guhardja, Edi; Hilmi, Endang; Kartiarso; Lubis, Djuara P.; Martianto, Drajat;

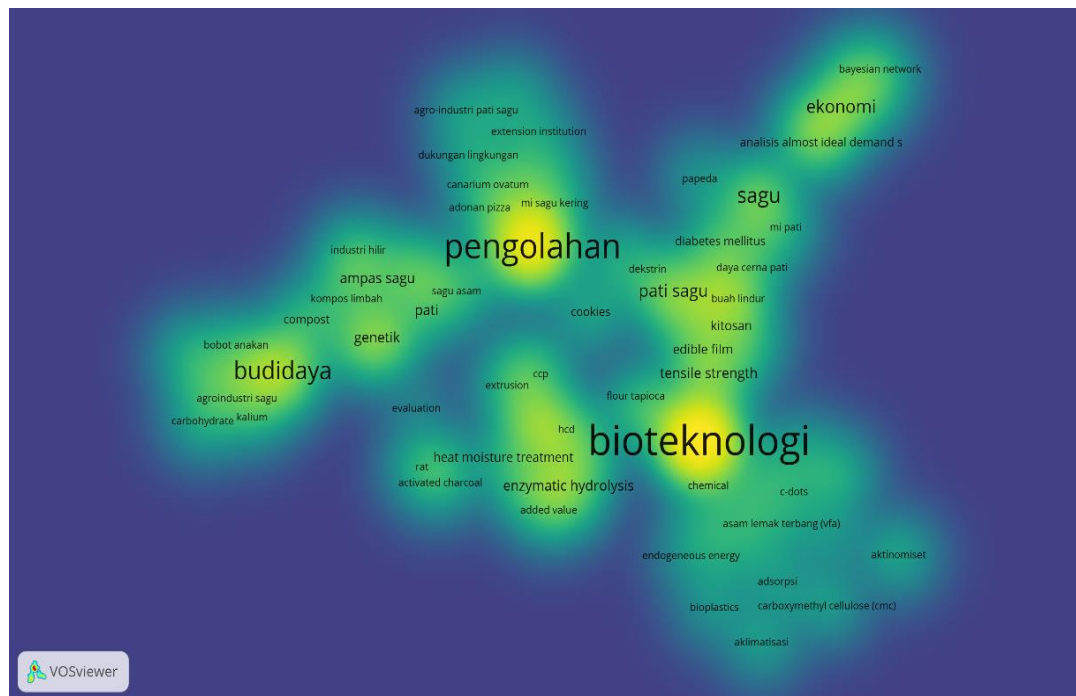
Romli, Muhammad; Sudarsono; Suhartono, Maggy T.; Syafii, Wasrin; Triwidodo, Hermanu; masing masing satu orang bimbingan (rata-rata 4 %).

Hasil olah data bidang ilmu penelitian mahasiswa Institut Pertanian Bogor strata 2 dengan *VOSviewer* bahwa bidang ilmu yang paling mendominasi adalah bioteknologi 12 judul (48%); diikuti oleh pengolahan, 8 judul (32%); disusul bidang ilmu konservasi 3 judul (12%) dan bidang ilmu ekonomi dan budidaya masing masing sebanyak 1 judul (4%). Semakin tinggi nilai *total link strength*, semakin kuat/erat kolaborasi antar kata kunci tersebut. Kata kunci yang memiliki kolaborasi sangat erat dengan kata

kunci lainnya yaitu limbah sagu dengan *total link strength* 12, kekuatan tensile dengan *total link strength* 11; sedangkan nilai tambah, bioetahnol, Institut Pertanian Bogor, cellulosa, fermentasi, hidrolisis, hydrol-thermal ezymatic memiliki *total link strength* 7.

Pemetaan Skripsi, Tesis, dan Disertasi Mahasiswa Institut Pertanian Bogor

Data gabungan skripsi, tesis, disertasi diperoleh 271 judul dan diinput ke aplikasi *Zotero* yang selanjutnya dianalisis dengan program *VOSviewer*. Hasil analisis skripsi, tesis dan disertasi ditampilkan dalam gambar berikut:



Gambar 8. Peta Bidang Ilmu dan Kata kunci STD Komoditas Sagu
Sumber: Data primer hasil olah data penelitian 2022 di IPB University

Gambar di atas menunjukkan bahwa dari dokumen gabungan skripsi, tesis dan disertasi, bidang ilmu yang paling banyak diteliti adalah bioteknologi, disusul bidang ilmu pengolahan, budidaya, ekonomi dan terakhir bidang ilmu konservasi. Terdapat kolaborasi yang erat antara bioteknologi, budidaya dan pengolahan sagu, hal tersebut

menunjukkan bahwa peta penelitian gabungan yang mengkaji bioteknologi sagu sampai tahun 2021 mendominasi penelitian dengan jumlah penelitian/kajian sebanyak 116 judul (42.80%), sedangkan penelitian yang berkaitan dengan pengolahan sagu menduduki posisi ke dua dengan jumlah 80 judul penelitian (29,52%). Untuk budidaya

sagu menduduki posisi ke 3 yaitu sebanyak 56 judul (20,66%) , sedangkan penelitian yang berkaitan dengan ekonomi sebanyak 13 judul (4,79%) dan konservasi sagu, masih sangat sedikit sekali, yaitu 6 penelitian (2,23%). Berdasarkan hasil analisis skripsi, tesis dan disertasi dengan VOSviewer diuraikan 5 besar kata kunci yang memiliki tingkat kekuatan hubungan paling tinggi yaitu: pati sagu memiliki kekuatan hubungan yang paling tinggi (*Total link strength*) nilai 117 dengan tingkat kemunculan sebesar 43 kata kunci; sagu memiliki kekuatan hubungan yang tinggi (*Total link strength*) nilai 101 dengan tingkat kemunculan sebesar 23 kata kunci; sago starch sagu memiliki kekuatan hubungan yang cukup tinggi (*Total link strength*) nilai 62 dengan tingkat kemunculan sebesar 16 kata kunci; ampas sagu memiliki kekuatan hubungan yang cukup tinggi (*Total link strength*) nilai 52 dengan tingkat kemunculan sebesar 15 kata kunci; beras analog memiliki kekuatan hubungan yang cukup tinggi (*Total link strength*) nilai 38 dengan tingkat kemunculan sebesar 9 kata kunci.

Hasil analisis data dengan VOSviewer menunjukkan bahwa Pembimbing skripsi, tesis dan disertasi gabungan yang menduduki posisi teratas adalah Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro, dengan tingkat kemunculan sebanyak 57 kali dengan total kekuatan tautan sebesar 37; sedangkan peringkat ke dua adalah Sunarti, Titi Candra, dengan tingkat kemunculan sebanyak 34 kali dengan total kekuatan tautan sebesar 29.

E. KESIMPULAN

Berdasarkan data dari repository ipb.ac.id, dapat ditarik kesimpulan bahwa: peta penelitian mahasiswa strata satu (skripsi) yang mengkaji bioteknologi sagu sampai tahun 2021 mendominasi penelitian dengan jumlah penelitian/kajian sebanyak 76

judul (41,08%), sedangkan penelitian yang berkaitan dengan pengolahan sagu menduduki posisi ke dua dengan jumlah 61 judul penelitian (32,97%). Untuk budidaya sagu menduduki posisi ke 3 yaitu sebanyak 41 judul (22,16%), sedangkan penelitian yang berkaitan dengan ekonomi sagu, masih sangat sedikit sekali, yaitu 7 penelitian (3,79%). Hasil analisis VOSviewer menunjukkan informasi bahwa kata kunci yang terdapat pada skripsi Institut Pertanian Bogor sampai tahun 2021, yang terbanyak adalah pati sagu sebanyak 46 kata kunci, sagu sebanyak 24 kata kunci, ampas sagu sebanyak 11 kata kunci, bibit sagu sebanyak 10 kata kunci, tepung sagu sebanyak 8 kata kunci, beras analog, perkebunan sagu 6 kata kunci, bioetanol dan selulosa sebanyak 5 kata kunci, frond sagu dan pupuk daun sebanyak 4 kata kunci, dan yang lainnya rata rata 3 kata kunci. Dari skripsi Institut Pertanian Bogor, didapatkan informasi bahwa 10 pembimbing skripsi terbanyak adalah Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro dengan jumlah 41 judul skripsi, diikuti oleh Sunarti, Titi Candra sebanyak 23 judul skripsi, Raharja, Sapta membimbing sebanyak 8 judul, Irawadi, Tun Tedja dan Purwani, Endang Yuli sebanyak 6 judul. Syamsu, Khaswar; Budijanto, Slamet; Purwaningsih, Henny; Sugiyono masing masing membimbing 4 judul skripsi, sedangkan; Andarwulan, Nuri dengan jumlah bimbingan sebanyak 3 judul skripsi.

Peta penelitian mahasiswa strata dua (tesis) yang mengkaji bioteknologi sagu sampai tahun 2021 mendominasi penelitian dengan jumlah penelitian sebanyak 28 judul (45,90%), sedangkan penelitian yang berkaitan dengan pengolahan sagu menduduki posisi ke dua dengan jumlah 14 judul penelitian (22,95%). Budidaya sagu menduduki posisi ke 3 yaitu 11 judul (18,03%), ekonomi sagu yaitu 5 penelitian

(8,19%), sedangkan penelitian yang berkaitan dengan konservasi masih sangat sedikit sekali yaitu 3 judul penelitian (4,66%). Tesis tentang komoditas sagu terbanyak di hasilkan pada tahun 2019 yaitu 8 judul; tahun 2015, 6 judul; tahun 2013, 5 judul; tahun 2011, 2014 dan 2018 masing masing 4 judul; Tahun 2004, 2006, 2009, 2010 dan 2017 masing masing 3 judul; tahun 1999, 2012, 2020 dan 2021, masing masing 2 judul; tahun 1998, 2000, 2001, 2005, 2008 dan 2016 masing masing satu judul. Dari total 61 judul Tesis tentang komoditas sagu, 10 dosen pembimbing paling produktif menunjukkan bahwa Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro menduduki peringkat teratas sebagai Pembimbing tesis dengan jumlah bimbingan sebanyak 9 orang (14,75%); disusul oleh Sunarti, Titi Candra sebanyak 7 orang (11,48%); Budijanto Slamet 4 orang (6,56%); Kusnandar, Feri; Supijanto dan Haryanto Bambang; masing masing membimbing 3 orang (4,92%); sedangkan Sugiyono; Suryani, Ani; Raharja Sapta masing masing membimbing 2 orang (3,28) dan Irawadi, Tun Tedja membimbing 1 orang (1,64%).

Pemetaan bidang ilmu dan kata kunci disertasi Institut Pertanian Bogor menunjukkan bahwa bidang Ilmu yang paling mendominasi adalah Bioteknologi 12 judul (48%); diikuti oleh pengolahan, 8 judul (32%); disusul konservasi 3 judul (12%) dan bidang ilmu ekonomi dan budidaya masing masing sebanyak 1 judul (4%). Kata kunci yang memiliki kolaborasi sangat erat dengan kata kunci lainnya yaitu limbah sagu dengan *total link strength* 12, kekuatan tensile dengan *total link strength* 11; sedangkan nilai tambah, bioetahnol, cellulosa, fermentasi, hidrolisis, hydrolthermal enzymatic memiliki *total link strength* 7. Dosen paling produktif membimbing mahasiswa dalam penyusunan disertasinya yaitu: Sunarti Titi Candra membimbing 4

calon Doktor; Djoefrie, Muhammad.Hasjim Bintoro dan Irawadi, Tun Tedja masing masing membimbing 3 calon Doktor; Mangunwidjaja, Djumali; Martianto, Drajat; Richana, Nur; Sudarsono; Haryanto, Budi; Parakata kunci, Aminuddin; Syamsu, Khaswar; masing masing membimbing 2 orang calon doktor.

Peta penelitian gabungan dari 271 judul skripsi, tesis dan disertasi menunjukkan bahwa kajian tentang bioteknologi sagu sampai tahun 2021 mendominasi penelitian dengan jumlah penelitian/kajian sebanyak 116 judul (42,80%), sedangkan penelitian yang berkaitan dengan pengolahan sagu menduduki posisi ke dua dengan jumlah 80 judul penelitian (29,52%). Untuk budidaya sagu menduduki posisi ke 3 yaitu sebanyak 56 judul (20,66%) , sedangkan penelitian yang berkaitan dengan ekonomi sebanyak 13 judul (4,79%) dan konservasi sagu, masih sangat sedikit sekali, yaitu 6 penelitian (2,23%). Hasil analisis data dengan *VOSviewer* dengan melihat peta kolaborasi dan peta kerapatan menunjukkan bahwa pembimbing skripsi, tesis dan disertasi gabungan yang menduduki posisisi teratas adalah Djoefrie, Muhammad Hasjim Bintoro, terdata tingkat kemunculan sebanyak 57 kali dengan total kekuatan tautan sebesar 37; sedangkan peringkat ke dua adalah Sunarti, Titi Candra, terdata tingkat kemunculan sebanyak 34 kali dengan total kekuatan tautan sebesar 29.

Saran

Berdasarkan hasil pengolahan data dan kesimpulan di atas, saran yang dapat disampaikan yaitu diharapkan para pembimbing dan mahasiswa strata satu, dua dan tiga, dapat meningkatkan penelitian/kajian tentang komoditas sagu, dengan mempertimbangkan aspek bidang ilmu yang masih sedikit diteliti/dikaji.

DAFTAR PUSTAKA

- 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>
- Azizah, & Kania, W. (2019). Pemetaan Informasi Sebaran Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Kedokteran Hewan Lulusan INSTITUT PERTANIAN BOGOR University Tahun 2015-2019 Berdasarkan Standar Universal Decimal Classification: Suatu Kajian Bibliometrika. *Jurnal Pustakawan Indonesia Edisi Khusus: Roadmap Penelitian Skripsi* Institut Pertanian Bogor University, 19(2).
- Chen, X., Chen, J., Wu, D., Xie, Y., & Li, J. (2016). Mapping the Research Trends by Co-word Analysis Based on Keywords from Funded Project. *Procedia Computer Science*, 91(Itqm), 547–555. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.07.140>
- Corrales-Garay, D., Ortiz-de-Urbina-Criado, M., & Mora-Valentín, E. M. (2019). Knowledge areas, themes and future research on open data: A co-word analysis. *Government Information Quarterly*, 36(1), 77–87. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2018.10.008>
- Direktorat Jenderal Perkebunan. (2021). Statistik perkebunan unggulan nasional. *Sekretariat Dirjend Perkebunan Kementerian Pertanian*, 1056 pp.
- 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(March), 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Ellegaard, O., & Wallin, J. A. (2015). The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact? *Scientometrics*, 105(3), 1809–1831. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1645-z>
- Fellnhöfer, K. (2019). Toward a taxonomy of entrepreneurship education research literature: A bibliometric mapping and visualization. *Educational Research Review*, 27(October 2016), 28–55. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.10.002>
- Kit Lim, L. W., Chung, H. H., Hussain, H., & Bujang, K. (2019). Sago Palm (*Metroxylon sagu* Rottb.): Now and beyond. *Pertanika Journal of Tropical Agricultural Science*, 42(2), 435–451.
- Komalasari, R., & Azizah. (2019). Pemetaan Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor Lulusan Tahun 2014-2018 Berdasarkan Standar Universal Decimal Classification. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 18(2).
- Lafia, S., Kuhn, W., Caylor, K., & Hemphill, L. (2021). Mapping research topics at multiple levels of detail. *Patterns*, 2(3), 100210. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2021.100210>
- Lim, L. W. K., Chung, H. H., Hussain, H., & Gan, H. M. (2021). Genome survey of sago palm (*Metroxylon sagu* Rottboll). *Plant Gene*, 28(March), 100341. <https://doi.org/10.1016/j.plgene.2021.100341>
- Maryati, I., Yoganingrum, A., & Sihombing, A. (2016). Science Mapping as A Tool For Presentation of Information on The Information Repackaging for The Policy Maker. In *PROCEEDINGS International Conference on Science Mapping and the Development of Science* (Issue April). <https://www.researchgate.net/publication/315572356>
- Nabila, N., & Sayekti, A. (2021). Manajemen Stres pada Mahasiswa dalam Penyusunan Skripsi di Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Manajemen Dan Organisasi*, 12(2), 156–165. <https://doi.org/10.29244/jmo.v12i2.36941>
- Palembang, S. P. (2015). *Analisis Sikap Dan Preferensi Konsumen Dalam Mengonsumsi Tepung Sagu Di Kota Ambon* [INSTITUT PERTANIAN BOGOR University]. file:///C:/Users/INSTITUT PERTANIAN BOGOR Library/Downloads/1-s2.0-S0740624X-18303216-main.pdf

- Raden Wahyudin, & Abidin. (2020). Pemetaan Informasi Sebaran Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Lulusan Institut Pertanian Bogor University Tahun 2015 - 2019 Berdasarkan Universal Decimal Classification. *Jurnal Pustakawan Indonesia Edisi Khusus: Roadmap Penelitian Skripsi INSTITUT PERTANIAN BOGOR University*, 19(2), 115–133. <https://doi.org/10.29244/jpi.19.2.115-133>
- Rahmawati, R., Firmansyah, F., Syarif, A., & Arwati, S. (2020). Penyuluhan dan Pelatihan Olahan Sagu Menjadi Produk Brownies Dan Cookies Pada Tim Penggerak Pkata kunci Desa Purwosari Kecamatan Tomoni Timur Kabupaten Luwu Timur. *To Maega | Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 23. <https://doi.org/10.35914/tomaega.v3i1.278>
- Ratnaningsih, & Lindawati. (2020). Pemetaan Informasi Sebaran Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Ekonomi dan Manajemen Lulusan Institut Pertanian Bogor University Tahun 2015-2019 Berdasarkan Standar Universal Decimal Classification. *Jurnal Pustakawan Indonesia*, 19(2), 134–149. <https://doi.org/10.29244/jpi.19.2.134-149>
- Saleh, A. R., & Rahayu, S. (2020). Pemetaan Informasi Sebaran Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Pertanian. *Jurnal Pustakawan Indonesia Edisi Khusus: Roadmap Penelitian Skripsi Institut Pertanian Bogor University*, 19(2).
- Siswadi, F., Himawan, D., & Widhasari, D. (2020). Pemetaan Informasi Sebaran Bidang Ilmu Pada Skripsi Fakultas Pertanian Lulusan Institut Pertanian Bogor University Tahun 2015-2019 Berdasarkan Standar Universal Decimal Classification: Suatu Kajian Bibliometrika. *Jurnal Pustakawan Indonesia Edisi Khusus: Roadmap Penelitian Skripsi Institut Pertanian Bogor University*, 19(2), 67–79.
- Sumaryono, Muslihatin, Wi., & Ratnadewi, D. (2012). Effect of Carbohydrate Source on Growth and Performance of In Vitro Sago Palm (*Metroxylon sagu Rottb.*) Plantlets. *HAYATI Journal of Biosciences*, 19(2), 88–92. <https://doi.org/10.4308/hjb.19.2.88>
- Suryana, A. (2014). Menuju Ketahanan Pangan Indonesia Berkelanjutan 2025: Tantangan dan Penanganannya. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 32(2), 123. <https://doi.org/10.21082/fae.v32n2.2014.123-135>
- van Eck, N. J., & Waltman, L. (2020). *VOSviewer Manual version 1.6.16. Universteit Leiden, November*, 1–52. <https://www.VOSviewer.com/download/f-33t2.pdf>