

## Kajian Pemetaan Komoditas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* jacq.) Pada Skripsi, Tesis dan Disertasi IPB sampai tahun 2022

Ratnaningsih<sup>1,2</sup>, Deden Himawan<sup>1</sup>, Lindawati<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Perpustakaan Institut Pertanian Bogor

Jalan Kamper, Kampus IPB Darmaga, Kecamatan Dramaga, Bogor, Jawa Barat 16680

<sup>2</sup>Email: ratna@apps.ipb.ac.id,

### ABSTRAK

**Pendahuluan.** Penelitian bertujuan untuk mengetahui jumlah dan sebaran penelitian skripsi, tesis dan disertasi mahasiswa IPB terkait komoditas kelapa sawit dari berbagai aspek yang meliputinya. Pemetaan bidang ilmu ini diharapkan kedepannya dapat menjadi informasi penting dan bermanfaat terkait perkembangan penelitian kelapa sawit di IPB University.

**Metode Penelitian.** Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Populasinya adalah seluruh data skripsi, tesis dan disertasi mahasiswa IPB terkait komoditas kelapa sawit sampai tahun 2022 diperoleh dari Repository IPB. Data ditabulasi menggunakan Microsoft Excell dan pengolahan data peta bidang ilmu dan kata kunci menggunakan VOSviewer.

**Hasil dan Pembahasan.** Penelitian komoditas kelapa sawit berjumlah 2.346, penyebaran penelitian banyak ditemukan pada Fakultas Pertanian dengan 39% dan penyebaran di Program Studi Teknologi Industri Pertanian sebesar 11% tesis dan 30% disertasi. Pemetaan sebaran kata kunci penelitian kelapa sawit ditemukan kata kunci populer yang banyak dipakai terkait "pengolahan" dengan tingkat kemunculan dari setiap koleksi skripsi 768 kali; tesis 229 kali; disertasi 63 kali. Produktivitas pembimbing penelitian terkait kelapa sawit ditemukan pada skripsi adalah Sudirman Yahya dengan 66 penelitian; tesis adalah Sudrajat dengan 20 penelitian; disertasi Sudirman Yahya sebanyak 6 penelitian.

**Kesimpulan.** Penelitian komoditas kelapa sawit yang dilakukan didominasi bidang ilmu "Pengolahan", penelitian banyak dilakukan di Fakultas Pertanian, dan Program Studi Teknologi Industri Pertanian. Pembimbing yang produktif mendorong penelitian terkait kelapa sawit adalah Sudirman Yahya dan Sudrajat.

**Kata Kunci:** karya tulis ilmiah; kelapa sawit; repository.ipb.ac.id

### ABSTRACT

**Introduction.** This study aims to determine the number and distribution of thesis research, theses and dissertations of IPB students related to oil palm commodities from various aspects that include it. The mapping of this field of science is expected in the future to become important and useful information related to the development of oil palm research at IPB University.

**Research Method** This research uses descriptive quantitative method. The population is all thesis, thesis and dissertation data for IPB students related to palm oil commodities until 2022, obtained from the IPB Repository. The data was tabulated using Microsoft Excel and the data processing of science and keyword maps was using VOSviewer.

**Research result.** There are 2,346 researches on oil palm commodities, most of which are found in the Faculty of Agriculture with 39% and the distribution in the Agricultural Industrial Technology Study Program is 11% for theses and 30% for dissertations. Mapping the distribution of oil palm research keywords found popular keywords that are widely used related to "processing" with the occurrence rate of each thesis collection 768 times; thesis 229 times; dissertation 63 times. The productivity of research supervisors related to oil palm found in the thesis is Sudirman Yahya with 66 studies; thesis is Sudrajat with 20 studies; Sudirman Yahya dissertation as many as 6 studies.

**Conclusion.** Research on oil palm commodities is dominated by the field of "processing" science, most research is carried out at the Faculty of Agriculture, and the Agricultural Industrial Technology Study Program. The supervisors who are productive in encouraging research related to oil palm are Sudirman Yahya and Sudrajat.

**Keywords:** scientific papers; palm oil; repository.ipb.ac.id

## A. PENDAHULUAN

Industri kelapa sawit merupakan komoditas yang sangat mendukung di Indonesia. Tercatat berdasarkan statistik yang dilakukan oleh Kementerian Pertanian RI di tahun 2015, dalam kurun waktu 1990-2015 perkebunan kelapa sawit mengalami perkembangan yang pesat sebagai komoditas industri di Indonesia. Perkembangan kelapa sawit ini ditandai cepatnya perkembangan revolusi industri perkebunan kelapa sawit sebesar 24% per tahunnya dari tahun 1990 hingga 2015 (Suwandi et al., 2016). Pentingnya peran industri kelapa sawit bagi masyarakat Indonesia, membuat komoditas kelapa sawit memiliki peran dalam perkembangan industri makro Indonesia. Kelapa sawit menjadi salah satu komoditas penyumbang perekonomian paling penting untuk devisa negara dari nilai ekspor yang terus meningkat, yang mampu menjadi faktor penggerak perekonomian wilayah, industri yang menyerap banyak tenaga kerja dan mengentaskan kemiskinan di pedesaan.

Kelapa sawit telah berkembang dari luas 300 ribu ha di tahun 1980 menjadi saat ini 16,1 juta ha (menurut data GAPKI), dengan produksi CPO sebesar 40 juta ton. Perlu disampaikan bahwa pangsa perkebunan rakyat terus meningkat, dan saat ini telah menjadi 52 persen dari seluruh luas kebun. Luas total perkebunan rakyat diduga telah mencapai 9 juta ha. Sementara, luas kebun kelapa sawit BUMN relatif sedikit yakni hanya 515 ha. Keseluruhan kebun sawit tersebut telah mampu menyerap 4,2 juta orang tenaga kerja untuk sawit rakyat, namun secara keseluruhan adalah 8,2 juta orang. Sawit juga menjadi sumber penghidupan bagi 1,5 juta keluarga petani kecil. Secara ekonomi, sawit telah berperan sebagai kontributor ekonomi utama wilayah, dalam setidaknya 31 kabupaten dan kota di Indonesia. Banyak wilayah dan kota berkembang karena sawit

terutama di Provinsi Riau, serta sebagian wilayah di pulau Kalimantan dan Sulawesi.

Sawit dan produk turunannya adalah komoditas tanaman perdagangan terpenting Indonesia. Pada tahun 2014, Indonesia memproduksi 33,5 juta ton minyak sawit yang menghasilkan 18,9 miliar dollar dari pendapatan ekspor. Pada 2015, perkebunan kelapa sawit di Indonesia sudah mencapai 11,3 Juta Hektar. Angka ini terus mengalami perkembangan di tahun 2016 mencapai 16 Juta Hektar dengan proporsi terbesar di dominasi pada perkebunan rakyat sebesar 53%, perkebunan swasta 42% dan perkebunan negara sebesar 5% (Purba & Sipayung, 2017). Produksi kelapa sawit sebagai komoditas industri ini terhitung hingga tahun 2017 mencapai 42 Juta ton, dan jumlah ini terprediksi terus bertambah di tahun berikutnya. Laju minyak sawit Indonesia adalah fenomena yang relatif baru dengan pertumbuhan luar biasa industrinya dalam 30 tahun terakhir. Pada tahun 2050 nanti dunia memerlukan tambahan 60-170 juta ton minyak nabati untuk memenuhi kebutuhan penduduk yang semakin meningkat dan dengan pola konsumsi yang juga berubah. Menghadapi kebutuhan yang meningkat saat ini, dunia punya pilihan untuk memenuhinya dari minyak kedelai atau dari sawit. Artinya, kelapa sawit Indonesia memiliki peluang besar untuk lebih berkembang, sehingga skema usaha dan manajemen perkebunan yang berkelanjutan semakin penting diperluas penerapannya. Peraturan Menteri Pertanian RI No. 07 tahun 2019 tentang Pengembangan Sumber Daya Manusia, Penelitian dan Pengembangan, Peremajaan serta sarana dan Prasarana Perkebunan Kelapa Sawit (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019) Pada pasal 12 no. 1, menyebutkan terkait penelitian dan pengembangan kelapa sawit dilakukan untuk penciptaan inovasi dan peningkatan pengetahuan dan teknologi tentang pemuliaan, budidaya, panen,

pascapanen, pengolahan, dan pemasaran hasil serta penguatan lembaga riset. Hal tersebut tentunya menjadi kewajiban bagi setiap segmen dan kalangan yang berada dalam lingkaran industri kelapa sawit untuk terus mengembangkan kelapa sawit, termasuk di dalamnya perguruan tinggi untuk terus mengembangkan riset khususnya untuk komoditas kelapa sawit di Indonesia.

Sebagai perguruan tinggi bidang pertanian terbesar di Indonesia, IPB University telah menghasilkan karya ilmiah berupa skripsi, tesis dan disertasi dengan berbagai topik penelitian. Karya ilmiah yang dihasilkan oleh mahasiswa diharapkan dapat menghasilkan temuan strategis dan inovasi teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi permasalahan bangsa, khususnya permasalahan pembangunan pertanian secara luas, (Sistem Informasi Akademik IPB, 2017). Komoditas kelapa sawit di IPB University merupakan bagian dari kajian yang penting untuk dibahas baik dalam aspek sains maupun sosialnya. Untuk mengetahui sejauh mana penelitian yang sudah dilakukan di IPB University khususnya yang terkait komoditas Kelapa Sawit, maka perlu dilakukan pemetaan hasil-hasil penelitian tersebut. Penelitian komoditas kelapa sawit telah banyak dilakukan di IPB University, tetapi sampai saat ini perkembangan penelitian komoditas tersebut belum diketahui apa saja yang diteliti di IPB University.

Ruang lingkup dalam penelitian ini dibatasi hanya pada data tugas akhir skripsi, tesis dan disertasi yang ditulis oleh mahasiswa IPB University, dengan objek penelitian komoditas kelapa sawit. Data diperoleh dari pangkalan data IPB University. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk: (1) mengetahui jumlah penelitian tentang komoditas kelapa sawit dari tugas akhir pada skripsi, tesis dan disertasi lulusan IPB University; (2) Membuat pemetaan bidang ilmu penelitian skripsi, tesis dan disertasi

terkait komoditas kelapa sawit; (3) Mengetahui produktivitas pembimbing penelitian skripsi, tesis dan disertasi mahasiswa IPB terkait komoditas kelapa sawit. Hasil Penelitian ini dimaksudkan untuk membuat peta jalan (*road map*) penelitian skripsi, tesis dan disertasi mahasiswa IPB terkait komoditas kelapa sawit sehingga menjadi informasi dan masukan kepada pimpinan Fakultas dan Departemen di lingkungan IPB University.

## B. KAJIAN PUSTAKA

Kelapa sawit/ *oil palm* adalah sejenis tumbuhan yang termasuk ke dalam genus *Elaeis* dan ordo *Arecaceae* yang dimana morfologi dari ordo *Arecaceae* itu sendiri memiliki tangkai tunggal dan dapat tumbuh hingga ketinggian 20 meter dengan karakteristik daun menyirip dan Panjang pada kisaran 3-5 meter. Ordo *Arecaceae* sendiri merupakan sejenis tumbuhan palm yang memiliki buah berwarna kemerahan dengan ukuran plum besar dan tumbuh dalam tandan besar. Setiap buah terdiri dari lapisan luar yang mengandung minyak yang pada buah itulah minyak sawit menjadi komoditas penting dalam industri kelapa sawit. Kelapa sawit sendiri tumbuhan industri/ perkebunan yang buahnya dapat dimanfaatkan menjadi minyak baik dalam olahan minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar. Pohon Kelapa Sawit terdiri dari dua spesies yaitu *elaeis guineensis* dan *elaeis oleifera* yang digunakan untuk pertanian komersil dalam pengeluaran minyak kelapa sawit. Pohon Kelapa Sawit *elaeis guineensis*, berasal dari Afrika barat diantara Angola dan Gambia, pohon kelapa sawit *elaeis oleifera*, berasal dari Amerika tengah dan Amerika selatan. Kelapa sawit menjadi populer setelah revolusi industri pada akhir abad ke-19 yang menyebabkan tingginya permintaan minyak nabati untuk bahan pangan dan industri sabun (Singh et al., 2013).

Kelapa sawit merupakan komoditas ekspor andalan, salah satu produk yang menjadi komoditi terkenal dari kelapa sawit

adalah minyak goreng. Selain minyak goreng, saat ini kelapa sawit tengah diteliti untuk dijadikan bahan akar kendaraan bermotor pengganti minyak bumi yang kini menipis. Komoditi kelapa sawit yang menganjurkan dan bermanfaat menjadi andalan bagi masuknya investasi. Hanya saja hingga kini jumlah investor yang berminat mengelola komoditas kelapa sawit masih kurang jika dibandingkan dengan sektor pertambangan (Kutai Kartanegara, 2012). Menurut Afifuddin dalam (Siradjuddin, 2015) pembangunan sub sektor kelapa sawit merupakan penyedia lapangan kerja yang cukup besar dan sebagai sumber pendapatan petani. Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas yang memiliki andil besar dalam menghasilkan pendapatan asli daerah, produk domestik bruto, dan kesejahteraan masyarakat. Lebih lanjut (Siradjuddin, 2015) menyatakan bahwa kegiatan perkebunan kelapa sawit telah memberikan pengaruh eksternal yang bersifat positif atau bermanfaat bagi wilayah sekitarnya. Manfaat kegiatan perkebunan terhadap aspek sosial ekonomi antara lain adalah: 1) Peningkatan kesejahteraan masyarakat sekitar; 2) Memperluas lapangan kerja dan kesempatan berusaha; 3) Memberikan kontribusi terhadap pembangunan daerah.

Indonesia merupakan produsen minyak kelapa sawit terbesar di dunia dan industrinya telah menjadi andalan dalam perekonomian karena kelapa sawit menjadi salah satu sumber penghasil devisa dari ekspor sektor pertanian. Pada tahun 2015, Indonesia menghasilkan lebih dari 31 juta ton minyak sawit (Crude Palm Oil, CPO) (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, 2021). Perkebunan kelapa sawit berkontribusi besar terhadap pembangunan daerah sebagai sumber penting dalam pengentasan kemiskinan melalui usaha budidaya dan pengolahan hilirnya. Usaha budidaya kelapa sawit memberikan

pendapatan yang dapat diandalkan bagi sebagian besar penduduk miskin pedesaan di Indonesia, terutama di Sumatera dan Kalimantan. Lapangan pekerjaan yang dapat disediakan dari sub sektor perkebunan kelapa sawit di Indonesia berpotensi mencapai lebih dari 6 juta sehingga menjadi salah satu jalan untuk mengentaskan kemiskinan masyarakat. Sebanyak kurang lebih 11.44 juta ton minyak sawit dihasilkan oleh perkebunan rakyat dari 42 persen luas areal perkebunan kelapa sawit di seluruh Indonesia (Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian, 2021).

Menurut Sugiyono penelitian kuantitatif adalah “penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Tujuan penelitian kuantitatif adalah mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori dan/atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam” (Sugiyono, 2014). Dari hasil penghitungan dan tabulasi data dilakukan analisis deskriptif. Menurut Hidayat analisis deskriptif adalah suatu analisis yang dilakukan untuk menilai karakteristik dari sebuah data (Hidayat, 2012). Penerapan penelitian deskriptif bertujuan untuk membuat deskripsi, menggambarkan atau mengilustrasikan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta, sifat, serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Penelitian dengan menggunakan metode deskriptif umumnya tidak hanya menjelaskan situasi atau kejadian, juga memberikan prediksi, menguji hipotesa, menerangkan setiap hubungan serta mencari implikasi dari suatu masalah yang sedang diteliti (Rukajat, 2018).

Kajian bibliometrik banyak digunakan dalam kajian dibidang perpustakaan. Kajian bibliometrik atau *bibliometrics* pertama kali diperkenalkan oleh Alan Pritchard dalam penelitian statistik bibliografi. Penggunaan kata bibliometrik umum digunakan untuk menyebut kegiatan statistik pada bibliografi atau *statistical bibliography* yang penggunaannya terkesan ambigu untuk menyebut statistik bibliografi. Untuk

mencegah penggunaan kata yang kurang efisien kata bibliometrika atau *bibliometrics* dipakai sebagai pengganti untuk menyebut istilah *statistic bibliography* (Pritchard, 1969). Penerapan dari bibliometrik ini secara luas dapat menjadi metode ke berbagai macam kajian yang bersifat analisis terutama pada penelusuran pola dalam kepustakaan yang arah dari penelitiannya bersifat evaluatif. Menurut Sulisty-Basuki terdapat dua arah dari bibliometrik ini yang dipakai dalam kepustakaan. Pertama kelompok yang mengkaji distribusi publikasi dan analisis sitiran (Hartinah, 2014). Analisis bibliometrik digunakan untuk mendalami evolusi dalam berbagai macam studi pada komunitas akademis, dengan harapan dapat menemukan *research gap* dan *novelty* sebagai dasar pijakan penelitian selanjutnya. Keterpakaian dalam studi bibliometrik dapat dipakai dalam penggunaan yang lebih luas seperti kajian bibliometrik yang dilakukan oleh Institut Astrobiologi NASA dalam penelitian di bidang astrobiologi interdisipliner kolaboratif (Taşkın & Aydinoglu, 2015).

Dalam dunia kepustakaan kepengarangan atau *authorship* umumnya digunakan sebagai validasi kebutuhan publikasi. Tanpa adanya pengarang informasi ataupun koleksi yang ada bisa dikatakan mengambang dan kurang relevan karena aspek kepengarangan merupakan faktor penting dalam membentuk struktur bibliografi dari sebuah ciptaan. Penelitian terkait kepengarangan umum dilakukan dalam dunia kepustakaan, penelitian terkait kepengarangan dapat diteliti baik dari segi kualitatif maupun kuantitatif. Secara kualitatif kepengarangan dapat menelusur bagaimana sudut pandang dari pengarang tersebut, bagaimana pengarang tersebut menciptakan sebuah ide ataupun gagasan, memahami dari aspek budaya dan psikologis dari sebuah ciptaan dari sudut pandang penciptanya. Secara kuantitatif

kepengarangan dapat dilihat dari aspek antropologis, bibliometrika melihat pola secara luas bagaimana hubungan antar kepengarangan, kolaborasi antar pengarang, melihat aspek penulisan karya dengan melihat credit dari kepengarangan dan berbagai aspek lainnya secara general dari kepengarangan (Purnomowati, 2004).

Pemetaan sendiri penggunaannya tidak sebatas pada pengertian untuk visualisasi geografis saja, dalam kajian bibliometrika pemetaan juga digunakan untuk melakukan visualisasi pada berbagai aspek bibliografis seperti kepengarangan/ *co-authorship*, kata kunci/*co-word* dan berbagai macam sajian kepustakaan. Pemetaan dalam kajian bibliometrika ini memiliki ruang yang luas seperti melakukan pemetaan ilmu pengetahuan. Pemetaan ilmu pengetahuan atau *knowledge mapping* merupakan bagian dari cara untuk mengelola ilmu pengetahuan atau *Knowledge Management* yang merupakan suatu pendekatan sistematis yang memungkinkan pengembangan pengetahuan dan memberikan nilai tambah untuk organisasi dengan menyediakan aturan dan prosedur yang efisien (Metayong & Mahmood, 2013).

VOSviewer merupakan sebuah software berbasis Java yang dikembangkan oleh Jan van Ech dan Ludo Waltman yang merupakan software pengolah data statistika ke dalam bentuk visual. Software VOSviewer sendiri dikembangkan untuk memetakan sebaran frekuensi dari data yang diolah (Purwoko, 2020). Umumnya data yang diolah dalam VOSviewer merupakan data bibliografi yang dalam analisis bibliometrik baik dalam analisis kepengarangan/*co-authorship*, analisis kata kunci/*co-word*, afiliasi, publikasi, *co-citation* dan berbagai analisis lainnya.. Dalam penelitian bibliometrika penggunaan software VOSviewer digunakan untuk menemukan bidang kajian yang masih

berpeluang untuk diteliti, menganalisis pustaka yang paling banyak digunakan pada bidang tertentu dan berbagai kajian lain yang berkaitan dengan bibliografi.

Analisis *co-word* bisa digunakan memetakan bidang kajian atau topik penelitian dan kecenderungan (tren) dalam suatu bidang keilmuan (Chen et al., 2016). Analisis *co-word* didasarkan kepada *Keyword* atau kata kunci yang digunakan mengindeks dua publikasi atau lebih. Hal ini terjadi karena adanya penyitiran bibliografi yang sama pada publikasi yang berbeda (Kharis & Kurniawan, 2016). Dengan demikian *co-word analysis* atau analisis *co-word* tersebut dapat dimanfaatkan untuk menghitung jumlah kata kunci yang muncul secara bersama-sama pada beberapa publikasi yang dikaji dan ditampilkan dalam bentuk peta bidang ilmu. Bertambahnya kata kunci yang muncul menunjukkan kekuatan hubungan antar publikasi tersebut. Leung dkk menggunakan analisis *co-word* untuk mengungkap dan memvisualisasikan gambaran besar dan evolusi area penelitiannya (Leung et al., 2017).

Analisis *co-word* dirancang untuk mengukur kekuatan korelasi antara kata-kata dalam dokumen yang berbeda dengan memvisualisasikan hasilnya ke dalam kelompok atau, lebih tepatnya, menjadi cluster (gugus). Saat ini metodologi ini banyak digunakan di banyak bidang studi. Metode yang mengatur objek ke dalam kelompok dengan kesamaan, atau sebaliknya dengan ketidaksamaan disebut penggugusan (Pourhatami et al., 2021).

Beberapa penelitian sejenis telah pernah dilakukan. Penelitian tentang kata kunci (*co-word analysis*) yang pernah dilakukan antara lain oleh Komalasari, Munawar dan Putri dengan judul “Review Penelitian Teknologi Informasi, Komunikasi dan Covid 19 menggunakan teknik Bibliometrik” (Komalasari et al., 2021). Penelitian ini mengeksplorasi pengembangan penelitian yang menyelidiki teknologi informasi dan komunikasi sehubungan dengan Covid-19. Penelitian ini menggunakan teknik bibliometrika dan VOSviewer dalam memetakan penelitian di bidang teknologi

informasi dan komunikasi terkait Covid-19. Penelitian ini berhasil membuat pemetaan melalui visualisasi dari literatur artikel yang dipublikasikan oleh jurnal terindeks dalam database Scopus secara sistematis dianalisis melalui pendekatan

### C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk ke dalam kelompok penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilakukan dari bulan April hingga bulan Agustus 2022, di Kampus IPB Dramaga Bogor. Sumber data penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data bibliografi penelitian Mahasiswa IPB baik berupa skripsi, tesis, disertasi dengan topik kajian terkait “kelapa sawit” atau “*oil palm*” dengan batasan tahun sampai bulan Agustus 2022. Data bibliografi tersebut merupakan populasi penelitian dengan teknik penarikan sampel yaitu dengan teknik *purposive sampling* dimana data sampel ditentukan oleh kriteria yang dibuat oleh peneliti. Dalam penelitian ini subjek penelitian dan batasan tahun menjadi teknik sampel dari penelitian tersebut, dimana keseluruhan data populasi terhitung sebagai sampel yang diteliti. Sumber data primer berupa data bibliografi diperoleh melalui website Repository IPB *repository.ipb.ac.id* dengan ketentuan penelusuran penelitian kelapa sawit/*oil palm*. Data sekunder dalam penelitian ini adalah karya tulis lainnya yang menjadi referensi kajian keilmuan dalam penelitian ini.

Proses penelitian diawali dari proses tabulasi dan pengumpulan data penelitian dari situs *repository.ipb.ac.id*. Proses penelusuran kemudian ditabulasi ke dalam Microsoft Excel dengan mengumpulkan metadata bibliografi dalam satu tabel dengan ketentuan harus adanya bidang ilmu, kata kunci, tahun, pengarang, dan judul dalam bibliografi tersebut. Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis setiap poin dari data untuk menghindari ambiguitas dalam analisis dalam sistem VOSviewer. Data yang dianalisis tersebut merupakan proses *controlling* penggunaan bahasa dari setiap bibliografi yang dipakai, terutama dalam bidang ilmu dan kata kunci yang dalam penentuan bidang ilmu dan kata

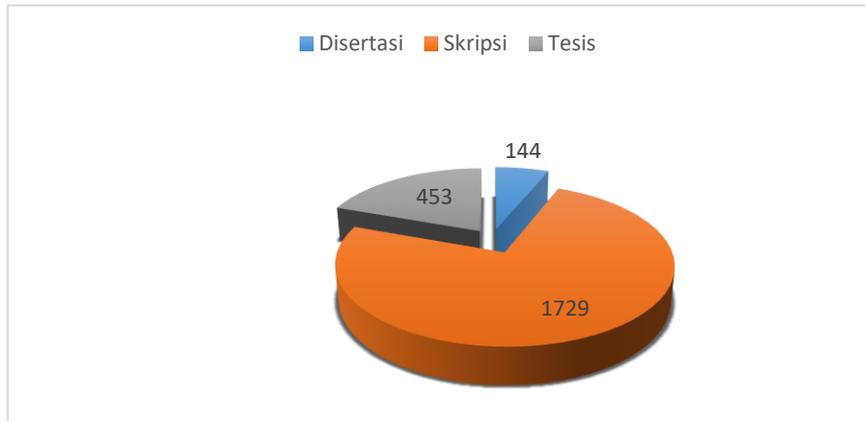
kunci diidentifikasi dan melakukan *controlling* dalam penggunaan bahasa dalam analisis bidang ilmu. Pengolahan data menggunakan VOSviewer menghasilkan peta bidang ilmu dan kata kunci pada penelitian kelapa sawit.

**D. HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Penelitian komoditas kelapa sawit pada skripsi, tesis dan disertasi lulusan IPB**

Jumlah penelitian komoditas kelapa sawit adalah 2326 judul penelitian. Karya tulis ilmiah tersebut diperoleh dari skripsi sejumlah 1729 judul penelitian, tesis 453 judul penelitian dan disertasi 144 judul penelitian.

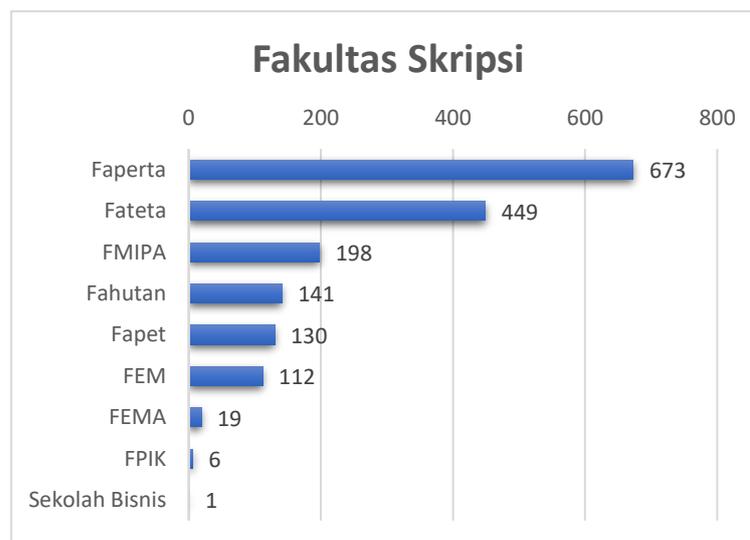
Informasi jumlah karya tulis ilmiah terkait penelitian kelapa sawit sampai tahun 2022 dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Jumlah Karya Tulis Ilmiah ( skripsi, tesis dan disertasi) komoditas kelapa sawit (sumber: Hasil olahan data penelitian 2022)

Jika dilihat dari jumlah karya tulis ilmiah yang dihasilkan di IPB, penelitian terkait komoditas kelapa sawit cukup banyak dibanding komoditas unggulan lain. Pada dekade terakhir pembangunan perkebunan kelapa sawit di Indonesia memang sangat pesat. Peran IPB sebagai perguruan tinggi

pertanian terbesar di Indonesia mempunyai tanggung jawab dalam produktivitas riset kelapa sawit. Informasi koleksi Skripsi IPB terkait penelitian Kelapa sawit berdasarkan Fakultas di IPB sampai tahun 2022 dapat dilihat pada gambar berikut

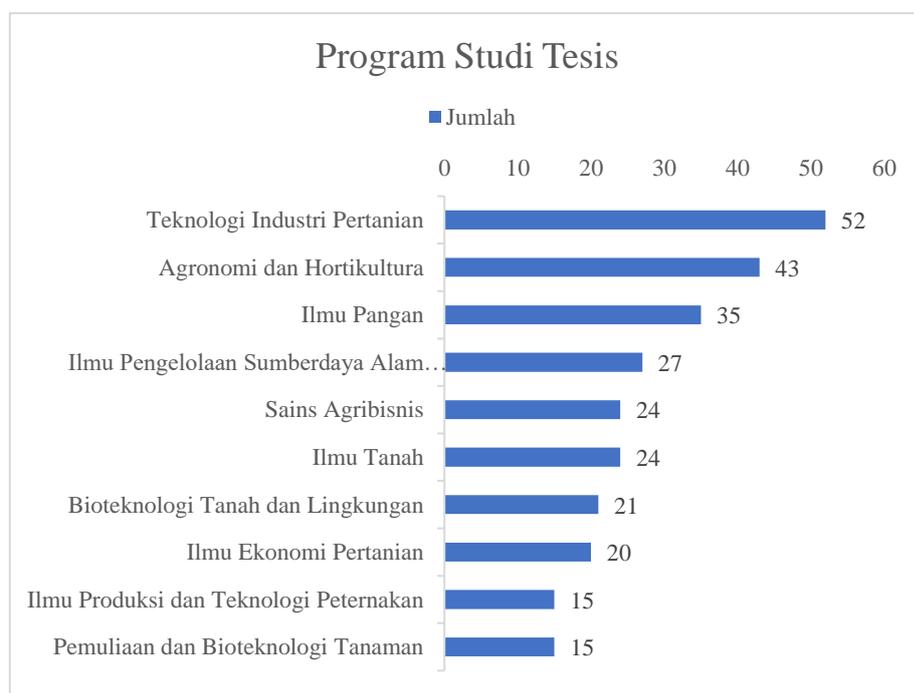


Gambar 2. Koleksi Skripsi IPB komoditas Kelapa Sawit sampai tahun 2022 Berdasarkan Fakultas

Informasi data yang disajikan pada Gambar 2 diatas diketahui bahwa jumlah penelitian komoditas kelapa sawit sampai tahun 2022 terbanyak dari Fakultas Pertanian yaitu sebanyak 673 penelitian. Sedangkan Sekolah Bisnis jumlah penelitian komoditas kelapa sawit sebanyak 1 penelitian. Pada nilai terendah diperoleh dari Sekolah bisnis, nilai rendah ini secara subjektif dikarenakan Sekolah Bisnis memiliki database sendiri dalam mengelola kajian ilmiah mereka secara independen dan tidak tersentral ke

Pepustakaan Perguruan tinggi IPB University. Pengelolaan repository di Sekolah Bisnis sendiri baru mulai bergabung dengan repository pusat di tahun 2020, faktor ini menjadi alasan kenapa beberapa kajian penelitian yang berada di Sekolah Bisnis terkalkulasi lebih cenderung sedikit.

Informasi Koleksi Tesis IPB terkait penelitian Kelapa sawit berdasarkan 10 Program Studi Terbanyak sampai tahun 2022 dapat dilihat pada Gambar berikut.

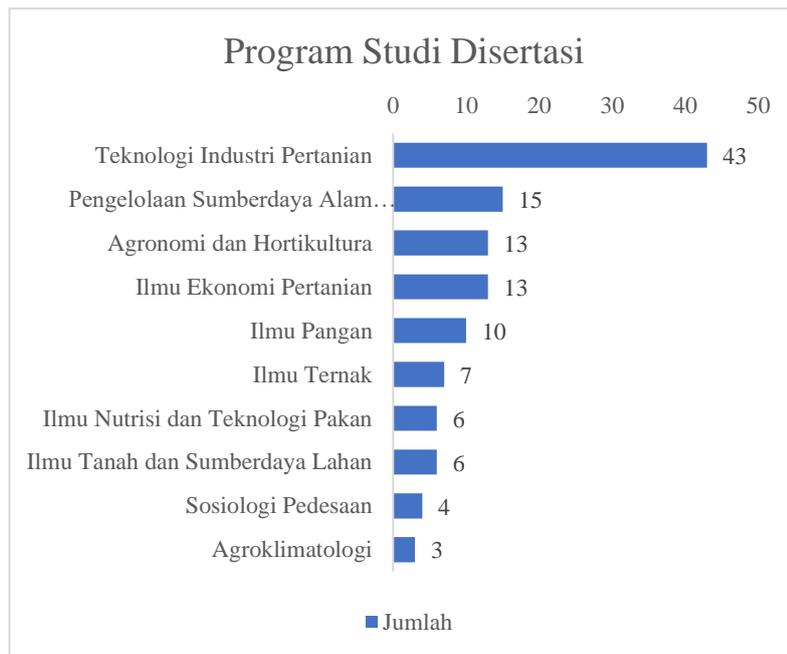


Gambar 3. Koleksi Tesis IPB komoditas Kelapa Sawit sampai tahun 2022

Informasi data yang disajikan pada Gambar 3 diatas diketahui bahwa jumlah penelitian komoditas kelapa sawit sampai tahun 2022 yang terbanyak di Program Teknologi Industri Pertanian yaitu sebanyak 52 penelitian meliputi 11% dari keseluruhan tesis. Dari 10 Program Studi terbanyak yang

meneliti komoditas kelapa sawit berjumlah 276, sejumlah 177 penelitian tersebar di program studi di berbagai fakultas di IPB

Informasi Koleksi Disertasi IPB terkait penelitian Kelapa sawit berdasarkan 10 Program Studi Terbanyak sampai tahun 2022 dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 4. Koleksi Tesis IPB komoditas Kelapa Sawit sampai tahun 2022

Informasi data yang disajikan pada Gambar 4 di atas diketahui bahwa jumlah penelitian komoditas kelapa sawit sampai tahun 2022 yang terbanyak di Program Teknologi Industri Pertanian yaitu sebanyak 43 penelitian meliputi 30% dari keseluruhan disertasi. Dari 10 Program Studi terbanyak yang meneliti komoditas kelapa sawit berjumlah 144, sejumlah 24 penelitian tersebar di program studi di berbagai fakultas di IPB.

Jika dilihat dari perkembangan penelitian komoditas kelapa sawit dari karya ilmiah skripsi, tesis dan disertasi IPB maka penelitian terkait kelapa sawit didominasi pada Program Studi Teknologi Industri Pertanian.

#### **Pemetaan Bidang Ilmu dan Kata Kunci Berdasarkan VOSviewer**

Penelitian mengenai kelapa sawit pada karya ilmiah skripsi terdapat 6 kelompok bidang ilmu yaitu: (1) pengolahan yaitu sebanyak 748 penelitian; (2) budi daya sebanyak 532 penelitian; (3) sosial ekonomi berjumlah 261 penelitian; (4) manajemen panen sebanyak 129 penelitian; (5) konservasi sebanyak 55 penelitian dan (6) bioekologi berjumlah 4 penelitian.

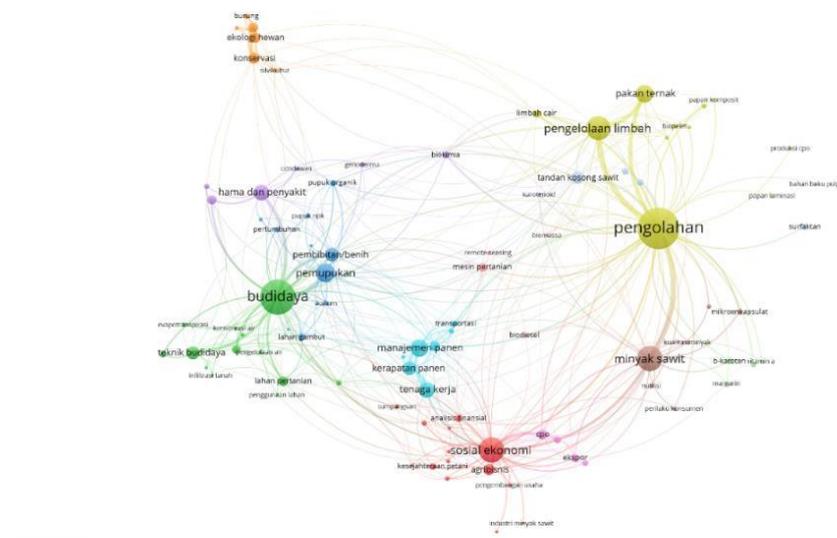
Jumlah kata kunci pada tugas akhir mahasiswa S1 (skripsi) yang dihasilkan sebanyak 380 kata kunci. Terdapat 93 kata kunci yang saling berhubungan dengan jumlah kemunculan sekurang-kurangnya 5 kali dan tersebar dalam 16 klaster.

Lima urutan teratas kata kunci dengan kemunculan sekurang-kurangnya 5 kali yaitu: *pertama* adalah “pengolahan” dengan jumlah terbanyak yaitu 768 kali, dengan jumlah kekuatan hubungan sebesar 1114; *kedua* adalah “budi daya” dengan jumlah 540 kali dengan kekuatan hubungan sebesar 787; *ketiga* yaitu kata kunci mengenai “minyak sawit” berjumlah 290 kali dengan kekuatan hubungan 462; *keempat* adalah “sosial ekonomi” sebanyak 283 kali dengan kekuatan hubungan 445; dan urutan *kelima* adalah “pengelolaan limbah” sebanyak 260 kali kemunculan dengan kekuatan hubungan sebesar 495.

Visualisasi mengenai jumlah kemunculan kata kunci serta keterhubungannya dapat dilihat pada gambar 5. Besar kecilnya sebuah lingkaran mencerminkan frekuensi kata kunci

(*Keyword*), semakin tinggi frekuensi kemunculan kata kunci (*Keyword*), semakin besar ukuran lingkaran. Begitu pula dengan garis penghubung antar kata kunci, semakin tebal garis antara dua kata, semakin erat hubungannya. Pada gambar tersebut terdapat 16 kelompok warna, dimana jumlah warna tersebut menunjukkan jaringan kata kunci yang terkelompokkan pada 16 kluster. Kluster-1 terdiri 14 kata kunci (sosial ekonomi; agribisnis; analisis finansial; kesejahteraan petani; analisis produksi; kelayakan usaha; tumpangsari; pendapatan petani; pengembangan usaha; pir kelapa sawit; industri minyak sawit; konversi lahan; pengusahaan kelapa sawit; dan petani plasma). Kluster-2 terdiri dari 13 kata kunci (budidaya; teknik budidaya; lahan pertanian; pengairan; kumbang penyerbuk; produksi kelapa sawit; evapotranspirasi; konservasi air; konservasi tanah; pengelolaan air; infiltrasi tanah; kemiringan lahan serta penggunaan lahan). Kluster-3 terdiri dari 11 kata kunci (pemupukan; pembibitan/benih; lahan gambut; pupuk organik; pertumbuhan; kalium; pupuk npk; mikoriza; citra landsat; magnesium; dan penunasan). Kluster-4 terdiri dari 10 kata kunci (pengolahan; pengelolaan

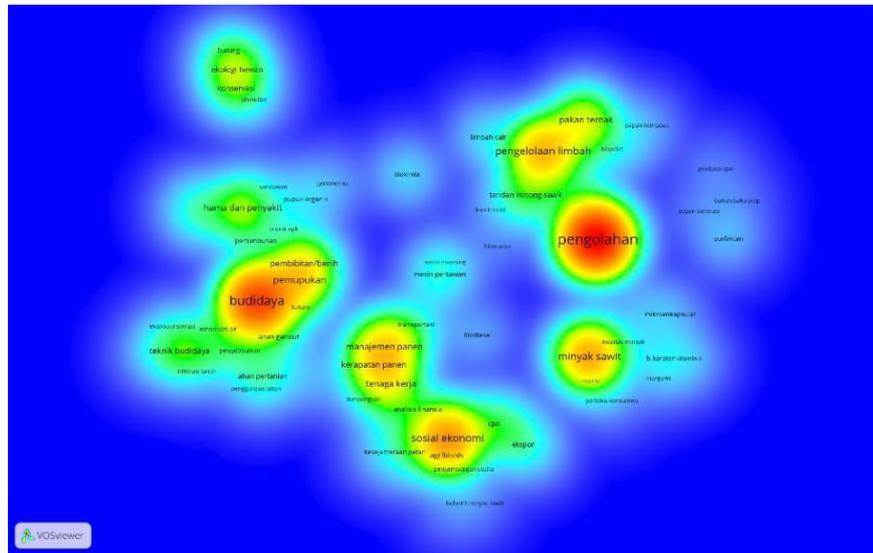
limbah; pakan ternak; limbah cair; batang kelapa sawit; cangkang kelapa sawit; biopellet; arang aktif; cangkang sawit; serta papan komposit). Kluster-5 terdiri dari 7 kata kunci (hama dan penyakit; gulma; biokimia; herbisida; genoderma; cendawan; dan karotenoid). Kluster-6 terdiri dari 7 kata kunci (manajemen panen; tenaga kerja; kerapatan panen; tandan buah segar; transportasi; pengangkutan; dan kualitas buah). Kluster-7 terdiri dari 6 kata kunci (konservasi; ekologi hewan; bioekologi; burung; silvikultur; dan mamalia). Kluster-8 terdiri dari 6 kata kunci (minyak sawit; mikroenkapsulat; gliserolisis; nutrisi; kualitas minyak; serta perilaku konsumen). Kluster-9 terdiri dari 4 kata kunci (CPO; ekspor; pemasaran; dan perdagangan). Kluster-10 terdiri dari 4 kata kunci (mesin pertanian; biodiesel; remote sensing; dan biomassa). Kluster-11 terdiri dari 4 kata kunci (b-karoten; nutrisi minyak sawit; vitamin a; dan margarin). Kluster-12 terdiri dari 3 kata kunci (tandan kosong sawit; kayu kelapa sawit; dan papan partikel). Sedangkan untuk kluster-13, 14, 15, dan 16 masing-masing terdiri dari 1 kata kunci (papan laminasi; bahan baku pulp; surfaktan; dan produksi CPO).



Gambar 5. Analisis kata kunci skripsi dengan kemunculan kata kunci sekurang-kurangnya 5 kali

Berdasarkan tampilan visualisasi kepadatan (*density visualization*) gambaran kata kunci dapat dilihat seperti gambar 6, terlihat bahwa semakin sering kata kunci muncul atau dengan kata lain semakin banyak penelitian terkait topik tersebut maka digambarkan dengan warna yang semakin terang seperti pada kata kunci pengolahan, minyak sawit dan

budi daya. Sebaliknya semakin jarang kata kunci muncul atau semakin sedikit penelitian terkait kata kunci tersebut maka dalam peta digambarkan dengan warna yang semakin gelap seperti terlihat pada kata kunci mengenai biomassa, surfaktan, biodiesel, dan lain lain.



Gambar 6. Tampilan visualisasi kepadatan (*density visualization*) kata kunci karya skripsi

Pada penelitian kelapa sawit pada karya ilmiah Tesis dikelompokkan ke dalam 6 kelompok bidang ilmu yaitu : (1) pengolahan sebanyak 228 penelitian; (2) sosial ekonomi sebanyak 119 penelitian; (3) budi daya kelapa sawit berjumlah 49 penelitian; (4) konservasi sebanyak 29 penelitian; (5) bioekologi sebanyak 15 penelitian dan (6) manajemen panen berjumlah 13 penelitian.

Jumlah kata kunci pada tugas akhir mahasiswa S2 (tesis) dihasilkan sebanyak 158 kata kunci. Terdapat 30 kata kunci yang saling berhubungan dengan jumlah kemunculan sekurang-kurangnya 5 kali dan tersebar dalam 7 kluster

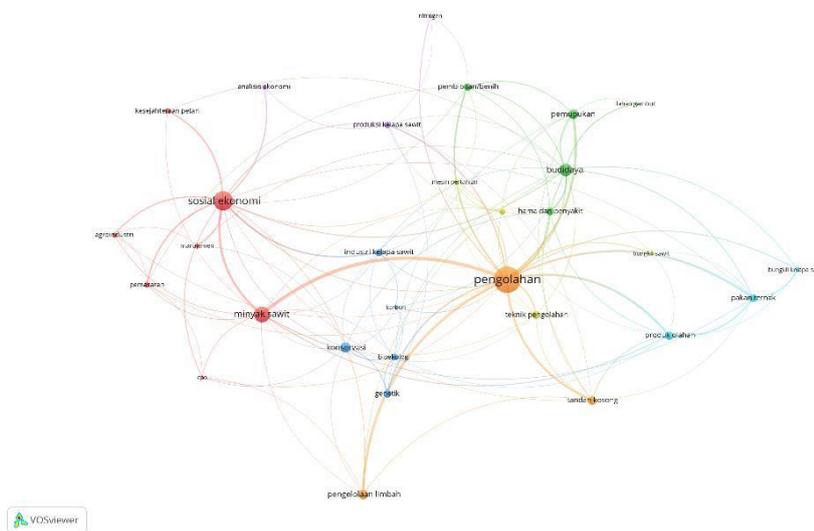
lima urutan teratas kata kunci dengan kemunculan sekurang-kurangnya 5 kali yaitu: *pertama* adalah “pengolahan” dengan jumlah terbanyak yaitu 229 kali, dengan jumlah kekuatan hubungan sebesar 260; *kedua* adalah “sosial ekonomi” dengan jumlah 119 kali dengan kekuatan hubungan sebesar 96; *ketiga* yaitu kata kunci mengenai “minyak sawit”

berjumlah 82 kali dengan kekuatan hubungan 98; *keempat* adalah “budi daya” sebanyak 55 kali dengan kekuatan hubungan 45; dan urutan *kelima* adalah “konservasi” sebanyak 35 kali kemunculan dengan kekuatan hubungan sebesar 19.

Visualisasi mengenai jumlah kemunculan kata kunci serta keterhubungannya dapat dilihat pada gambar 7. yang menunjukkan bahwa terdapat 7 kelompok warna, dimana jumlah warna tersebut menunjukkan jaringan kata kunci yang terkelompokkan pada 7 kluster. Kluster-1 terdiri dari 7 kata kunci (sosial ekonomi; minyak sawit; pemasaran; kesejahteraan petani; agroindustri; manajemen; dan CPO). Kluster-2 terdiri dari 5 kata kunci (budidaya; pembibitan/benih; pemupukan; hama dan penyakit; dan lahan gambut). Kluster-3 terdiri dari 5 kata kunci (Konservasi; industri kelapa sawit; bioekologi; genetik; dan karbon). Kluster-4 terdiri dari 4 kata kunci (manajemen

panen; mesin pertanian; teknik pengolahan; serta bungkil sawit). Kluster-5 terdiri dari 3 kata kunci (produksi kelapa sawit; nitrogen; dan analisis ekonomi), kluster-6 terdiri dari 3 kata

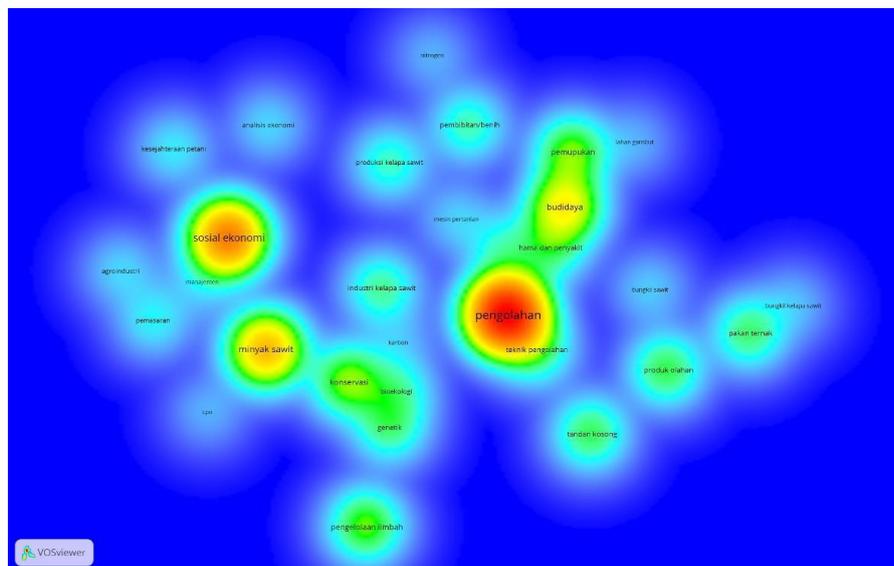
kunci (produk olahan; pakan ternak; dan bungkil kelapa sawit). Kluster-7 terdiri dari 3 kata kunci (pengolahan; tandan kosong; serta pengelolaan).



Gambar 7. Analisis kata karya ilmiah Tesis dengan kemunculan kata kunci sekurang-kurangnya 5 kali

Berdasarkan tampilan visualisasi kepadatan (*density visualization*) gambaran kata kunci tersebut dapat dilihat seperti gambar 8. Dari gambar tersebut terlihat bahwa semakin sering kata kunci muncul atau dengan kata lain semakin banyak penelitian terkait topik tersebut maka digambarkan dengan warna yang semakin terang, sebaliknya semakin jarang kata kunci muncul atau semakin sedikit penelitian terkait kata kunci tersebut maka dalam peta digambarkan dengan

warna yang semakin gelap. Dari gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin terang kata kunci tersebut digambarkan, maka semakin banyak penelitian terkait kata kunci tersebut, dan semakin kecil peluang untuk diteliti. Sebaliknya semakin gelap kata kunci tersebut digambarkan, maka semakin sedikit penelitian terkait kata kunci tersebut sehingga peluang untuk melakukan penelitian terkait kata kunci tersebut semakin terbuka lebar.



Gambar 8. Tampilan visualisasi kepadatan (*density visualization*) kata kunci karya Tesis

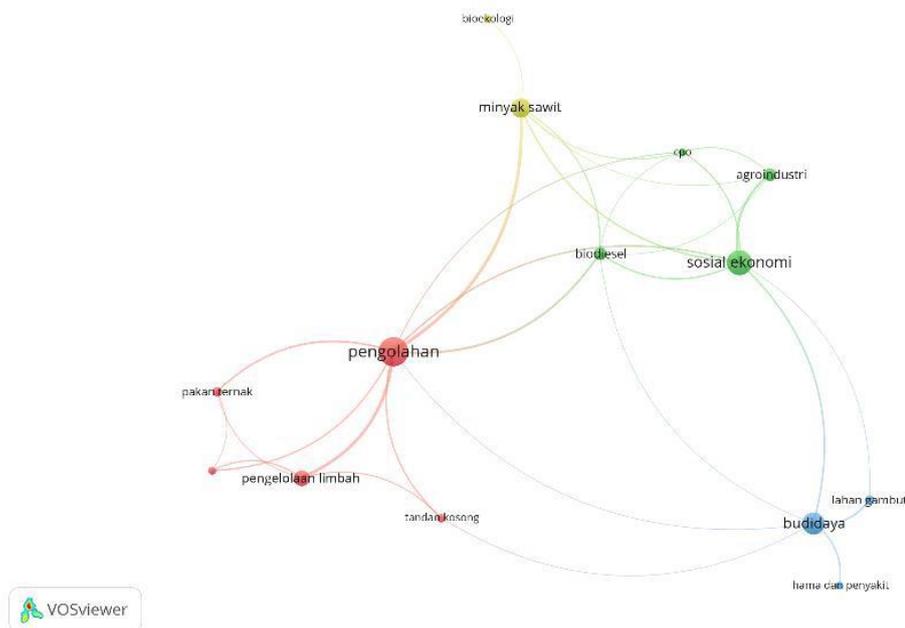
Pada penelitian kelapa sawit untuk karya ilmiah disertasi terdapat 5 kelompok bidang ilmu yaitu : (1) pengolahan sebanyak 58 penelitian; (2) sosial ekonomi sebanyak 43 penelitian; (3) budi daya kelapa sawit berjumlah 31 penelitian; (4) konservasi sebanyak 7 penelitian; (5) bioekologi sebanyak 5 penelitian

Jumlah kata kunci pada tugas akhir mahasiswa S3 (disertasi) yang dihasilkan sebanyak 118 kata kunci. Terdapat 14 kata kunci yang saling berhubungan dengan jumlah kemunculan sekurang-kurangnya 5 kali dan tersebar dalam 4 kluster.

lima urutan teratas kata kunci dengan kemunculan sekurang-kurangnya 5 kali yaitu: *pertama* adalah “pengolahan” dengan jumlah terbanyak yaitu 63 kali, dengan jumlah kekuatan hubungan sebesar 75; *kedua* adalah “sosial ekonomi” dengan jumlah 46 kali dengan kekuatan hubungan sebesar 40; *ketiga* yaitu kata kunci mengenai “budi daya” berjumlah 35 kali

dengan kekuatan hubungan 21; *keempat* adalah “minyak sawit” sebanyak 28 kali dengan kekuatan hubungan 35; dan urutan *kelima* adalah “pengelolaan limbah” sebanyak 18 kali kemunculan dengan kekuatan hubungan sebesar 27.

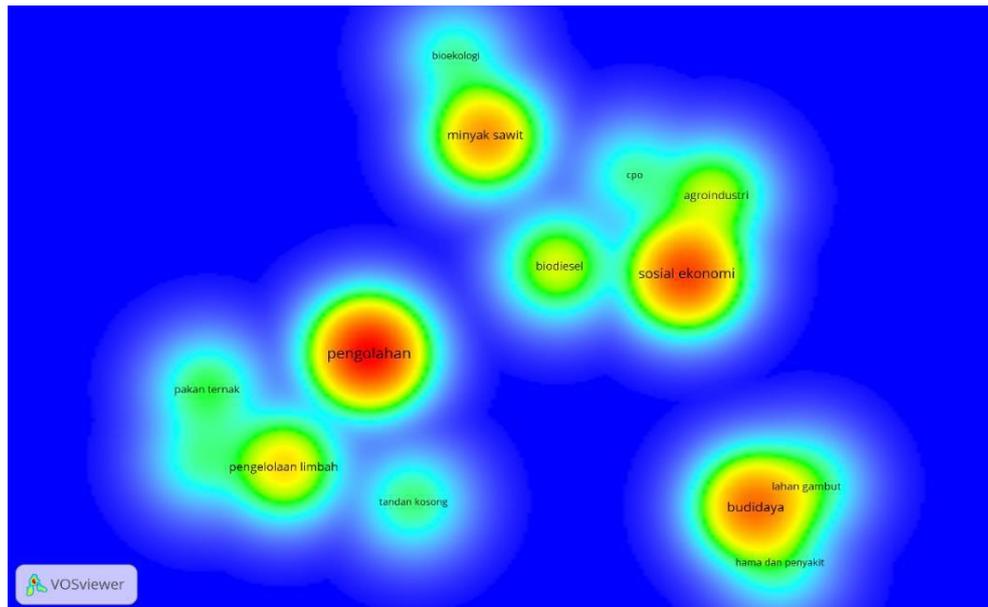
Visualisasi mengenai jumlah kemunculan kata kunci serta keterhubungannya dapat dilihat pada gambar 9. Visualisasi tersebut memperlihatkan 4 kelompok warna, dimana jumlah warna tersebut menunjukkan jaringan kata kunci yang terkelompokkan pada 4 kluster. Kluster-1 terdiri dari 5 kata kunci (pengolahan; pengelolaan limbah; pakan ternak; tandan kosong; dan bungkil sawit). Kluster-2 terdiri dari 4 kata kunci (agroindustri; biodiesel; CPO; dan sosial ekonomi). Kluster ke-3 terdiri dari 3 kata kunci (budi daya; lahan gambut; serta hama dan penyakit). Kluster ke-4 terdiri dari 2 kata kunci (bioekologi; dan minyak sawit).



Gambar 9. Analisis kata karya disertasi dengan kemunculan kata kunci sekurang-kurangnya 5 kali

Berdasarkan tampilan visualisasi kepadatan (*density visualization*) gambaran kata kunci terlihat bahwa semakin sering kata kunci muncul, semakin banyak penelitian terkait topik tersebut. Kondisi tersebut digambarkan dengan warna yang semakin terang seperti pada kata kunci pengolahan, sosial

ekonomi, dan budi daya. Sebaliknya semakin jarang kata kunci muncul atau semakin sedikit penelitian terkait kata kunci tersebut maka dalam peta digambarkan dengan warna yang semakin gelap seperti terlihat pada kata kunci pakan ternak, bioekologi, dan hama dan penyakit.



Gambar 10. Tampilan visualisasi kepadatan (density visualization) kata kunci karya Disertasi

### Produktivitas Pembimbing

Pada pembimbingan skripsi, dosen pembimbing paling produktif sebagai pembimbing utama adalah Sudirman Yahya dengan jumlah bimbingan sebanyak 66 bimbingan. Pada urutan kedua paling produktif adalah Harryadi, Adolf Pieter Lontoh dengan jumlah bimbingan sebanyak 37 bimbingan, dan urutan ketiga paling produktif adalah Ani Suryani dengan 31 bimbingan.

Pada pembimbingan tesis, pembimbing utama paling produktif adalah Sudrajat dengan jumlah bimbingan sebanyak 20 bimbingan. Pada urutan kedua paling produktif adalah Harryadi dengan jumlah bimbingan sebanyak 18 bimbingan, dan ketiga paling produktif adalah Ani Suryani dan Tien R Mughtadi dengan 10 bimbingan.

Dosen pembimbing utama paling produktif pada disertasi adalah Sudirman Yahya dengan jumlah bimbingan sebanyak 6 bimbingan. Pada urutan kedua paling produktif adalah Erliza Hambali dengan jumlah bimbingan sebanyak 3 bimbingan, dan ketiga paling produktif adalah Sudrajat, Ani Suryani, Muh Yusram M dan Nahrowi dengan 2 bimbingan

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Penelitian terkait kelapa sawit di IPB University terdapat 2.346 judul penelitian yang tersebar ke 3 jenis koleksi, dengan rincian koleksi skripsi sebanyak 1.729 judul penelitian; koleksi tesis sebanyak 453 judul penelitian; dan koleksi disertasi sebanyak 144 penelitian.
2. Penyebaran judul penelitian ini tersebar ke berbagai fakultas dan program studi di IPB University, pada koleksi skripsi penelitian terkait kelapa sawit banyak ditemukan di Fakultas Pertanian dengan jumlah 673 judul penelitian meliputi 39% persentase. Pada koleksi tesis banyak ditemukan di program studi Teknologi Industri Pertanian dengan jumlah 52 judul penelitian meliputi 11% persentase. Pada koleksi disertasi ditemukan di program studi Teknologi Industri Pertanian dengan jumlah 43 judul penelitian meliputi 30% persentase.
3. Pemetaan sebaran kata kunci penelitian terkait kelapa sawit di IPB University pada koleksi skripsi ditemukan 380 kata kunci dengan 93 kata kunci yang saling

berhubungan dan tersebar ke dalam 16 klaster dengan jumlah kemunculan sekurang-kurangnya 5 kali. Pada penyebaran kata kunci koleksi skripsi, ditemukan kata kunci terkait “pengolahan” menjadi kata kunci yang banyak digunakan dalam penelitian terkait kelapa sawit dengan jumlah 768 kali, dengan tingkat kekuatan hubungan sebesar 1114. Pada koleksi tesis ditemukan 158 kata kunci dengan 30 kata kunci yang saling berhubungan dan tersebar ke dalam 7 klaster dengan jumlah kemunculan sekurang-kurangnya 5 kali. Pada penyebaran kata kunci koleksi tesis ditemukan kata kunci terkait “pengolahan” dengan jumlah kemunculan sebanyak 229 kali, dengan jumlah kekuatan hubungan sebesar 260. Pada koleksi disertasi ditemukan 118 kata kunci dengan 14 kata kunci yang saling berhubungan dan tersebar ke dalam 4 klaster dengan jumlah kemunculan sekurang-kurangnya 5 kali. Pada penyebaran kata kunci koleksi disertasi ditemukan kata kunci terkait “pengolahan” dengan jumlah kemunculan sebanyak 63 kali, dengan jumlah kekuatan hubungan sebesar 75.

4. Tingkat produktivitas pembimbing dalam membimbing penelitian terkait kelapa sawit. Pada koleksi skripsi ditemukan pembimbing terbanyak membimbing penelitian terkait kelapa sawit adalah Sudirman Yahya dengan 66 penelitian, koleksi tesis ditemukan pembimbing terbanyak membimbing penelitian terkait kelapa sawit adalah Sudrajat dengan 20 penelitian sedangkan koleksi disertasi, pembimbing terbanyak membimbing penelitian terkait kelapa sawit adalah Sudirman Yahya dengan 6 penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- 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, 547–555. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.07.140>
- Ge, C., Liu, J., Ye, X., Han, Q., Zhang, L., Cui, S., Guo, Q., Liu, G., Liu, Y., & Tao, X. (2018). Visualization of Single-Crystal-to-Single-Crystal Phase Transition of Luminescent Molecular Polymorphs. *The Journal of Physical Chemistry C*, 122(27), 15744–15752.
- Hartinah, S. (2014). *Metode Penelitian Perpustakaan*. Universitas Terbuka.
- Hidayat, A. (2012). Analisis Deskriptif. *Uji Statistik*. <https://www.statistikian.com/2012/10/analisis-deskriptif-dengan-excel.html>
- IGI Global. (2022). *What is Co-Word Analysis*. IGI Global Publisher of TimelyKnowledge. <https://www.igi-global.com/dictionary/co-word-analysis/55277>
- Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. (2021). *Industri Kelapa Sawit Nasional Perkuat Kemitraan Petani Sawit untuk Masa Depan Sawit Indonesia yang Berkelanjutan* [Siaran Pers]. Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian. <https://ekon.go.id/publikasi/detail/3349/industri-kelapa-sawit-nasional-perkuat-kemitraan-petani-sawit-untuk-masa-depan-sawit-indonesia-yang-berkelanjutan>
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2019). *Peraturan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 07 Tahun 2019 tentang Pengembangan Sumber Daya Manusia, Penelitian dan Pengembangan, Peremajaan, Serta Sarana dan Prasarana Perkebunan Kelapa Sawit*. Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kharis, F. A., & Kurniawan, A. T. (2016). Pemetaan Ilmu Perpustakaan Berdasarkan Kata Kunci Pada Majalah Visi Pustaka Tahun 2000-2014 (Studi Bibliometrika Menggunakan Metode Co-Words Analysis). *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 5(1), 51–60.
- Komalasari, R., Munawar, Z., & Putri, N. I. (2021). Review Penelitian Teknologi Informasi, Komunikasi dan Covid 19 menggunakan teknik Bibliometrik. *Jurnal ICT* :

- Information Communication & Technology*, 20(1), 34–41. <https://doi.org/10.36054/jict-ikmi.v20i1.303>
- Kutai Kartanegara. (2012). *Potensi Perkebunan Kalimantan Timur*. <http://www.kutaiartanegara.com/>
- Leung, X. Y., Sun, J., & Bai, B. (2017). Bibliometrics of social media research: A co-citation and co-word analysis. *International Journal of Hospitality Management*, 66, 35–45. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2017.06.012>
- Metayong, S., & Mahmood, A. K. (2013). The review of approaches to knowledge management studies. *Journal of Knowledge Management*.
- Pourhatami, A., Kaviyani, M., Kargar, B., Baziyad, H., Kargar, M., & Olmeda-Gómez, C. (2021). Mapping the intellectual structure of the coronavirus field (2000-2020): A co-word analysis. *Scientometrics*, 126. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04038-2>
- Prasetyo, H. (2021). Analisis Bibliometrik Pada Scholarly Journals Proquest Dengan Kata Kunci “Tourism In Indonesia” Menggunakan Perangkat Lunak VOSviewer. *Khasanah Ilmu - Jurnal Pariwisata Dan Budaya*, 12(1), 16–21. <https://doi.org/10.31294/khi.v12i1.9792>
- Pritchard, A. (1969). *Statistical Bibliography; An Interim Bibliography*. Clearinghouse for Federal Scientific and Technical Information.
- Purba, J. H. V., & Sipayung, T. (2017). Perkebunan Kelapa Sawit Indonesia dalam Perspektif Pembangunan Berkelanjutan. *Masyarakat Indonesia*, 43(1), 81–94.
- Purnomowati, S. (2004). Ciri-ciri Kepengarangan dan Penggunaan Literatur dalam Majalah Indonesia Bidang Ilmu-ilmu Sosial. *BACA*, 28(1), 15–29.
- Purwoko. (2020). *Mengenal fitur VOSviewer dan arti visualisasinya #1*. Grenengane Pustakawan. <http://www.purwo.co/2019/05/mengenal-fitur-VOSviewer-dan-arti.html>
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Quantitative Research Approach*. Deepublish.
- Sierra-Henao, A., Muñoz-Villamizar, A., Solano-Charris, E., & Santos, J. (n.d.). Sustainable Development Supported by Industry 4.0: A Bibliometric Analysis. *Service Oriented, Holonic and Multi-Agent Manufacturing Systems for Industry of the Future*, 366–376.
- Singh, R., Ong-Abdullah, M., Low, E.-T. L., Manaf, M. A. A., Rosli, R., Nookiah, R., & Nookiah, R. (2013). Oil palm genome sequence reveals divergence of interfertile species in Old and New worlds. *Nature*, 500, 335–339.
- Siradjuddin, I. (2015). Dampak Perkebunan Kelapa Sawit Terhadap Perekonomian Wilayah Di Kabupaten Rokan Hulu. *Jurnal Agroteknologi*, 5(2), 7–14.
- Sistem Informasi Akademik IPB. (2017). *Panduan Program Sarjana 2017*. Sistem Informasi Akademik IPB.
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Literasi Media Publishing.
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian manajemen: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, penelitian tindakan, penelitian evaluasi*. Alfabeta.
- Suwandi, Nuryati, L., & Waryanto, B. (2016). *Statistik Pertanian 2016 Agricultural Statistics*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian.
- Taşkın, Z., & Aydinoglu, A. U. (2015). Collaborative interdisciplinary astrobiology research: A bibliometric study of the NASA Astrobiology Institute. *Scientometrics*, 103, 1003–1022.
- Tupan. (2016). Peta Perkembangan Penelitian Pemanfaatan Repositori Institusi Menuju Open Access: Studi Bibliometrik dengan VOSviewer. *Khazanah al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, 4(2), 104–117. <https://doi.org/10.24252/kah.v4i2a1>
- Yulianingsih, S., Kurnia, D., & Julia, J. (2020). Pemetaan Sistematis dalam Topik Kajian Problem Posing Berdasarkan Analisis Bibliometrik. *Jurnal Pena Ilmiah*, 3(2), 1–10. <https://doi.org/10.17509/jpi.v3i2.26477>
- Zupic, I., & Čater, T. (2014). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472.