

PEMETAAN INFORMASI SEBARAN BIDANG ILMU PADA PENELITIAN SKRIPSI FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN IPB LULUSAN TAHUN 2014-2018 BERDASARKAN STANDAR *UNIVERSAL DECIMAL CLASSIFICATION*

Deden Himawan dan Abdul Rahman Saleh
Perpustakaan Institut Pertanian Bogor

Abstrak

Pendahuluan. Ikan dan produk ikutannya merupakan salah satu komoditas pangan penting. Dengan budaya makan ikan, Indonesia diharapkan dapat menekan kasus gizi buruk, *stunting* dan beberapa kasus pangan lainnya. Target produksi ikan Indonesia tahun 2019 mencapai 38,3 juta ton yang berasal dari perikanan tangkap, perikanan budidaya, dan rumput laut. Semua upaya peningkatan produktivitas tersebut tidak terlepas dari berbagai riset yang dilakukan oleh para peneliti, dosen, dan mahasiswa. Untuk mengetahui sebaran topik riset di bidang perikanan tersebut maka dilakukan kajian.

Metode penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian kombinasi antara kualitatif dan kuantitatif (*mixed methods*) dengan metode deskriptif analisis. Data diambil berdasarkan *purposive sampling* dari skripsi mahasiswa tahun 2014 sampai 2018.

Data analisis. Data berasal dari skripsi mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB yang lulus pada tahun 2014 sampai 2018 berjumlah 1.826 judul. Data dikelompokkan, ditabulasi dan diolah menggunakan analisis deskriptif yang dilengkapi oleh hasil wawancara dengan pakar.

Hasil dan Pembahasan. Skripsi Departemen BDP 399 judul (21,85%), Departemen MSP 383 judul (20,97%), Departemen THP 374 judul (20,48%). Departemen ITK 357 judul (19,55%), Departemen PSP 313 judul (17,14%). Penelitian mahasiswa FPIK paling banyak adalah pada kelompok ilmu terapan 1313 judul (71,91%), ilmu murni 432 judul (23,17%), ilmu-ilmu sosial dan ekonomi 86 judul (4,71%), dan yang paling sedikit adalah kelompok umum 4 judul (0,22%). Ikan lele merupakan jenis ikan yang terbanyak diteliti yaitu 64 penelitian, sedangkan ikan baung, lelawak, uceng, dan tambakan merupakan jenis ikan yang paling sedikit diteliti yaitu masing-masing hanya 1 penelitian. Pada jenis ikan laut/payau, ikan sidat merupakan ikan yang paling banyak diteliti (21 penelitian). Ikan baronang dan swanggi merupakan ikan yang paling sedikit diteliti. Dosen yang paling produktif membimbing adalah Agoes Mardiono Jacob dengan jumlah bimbingan sebanyak 81 mahasiswa.

Kesimpulan dan Saran. Bidang yang menjadi penelitian mahasiswa FPIK terdiri dari dua kelompok besar yaitu bidang yang terkait dengan komoditas perikanan (29,90%) dan bidang non-komoditas perikanan (70,10%). Perlu dibuatkan peta jalan (*road map*) agar penelitian di bidang perikanan terarah dan tidak mengelompok pada bidang ilmu atau komoditas tertentu.

Kata Kunci: ilmu perikanan, ilmu kelautan, skripsi mahasiswa, tugas akhir program sarjana

Abstract

Introduction. Fish, also its by-products, is an important commodity. With the culture of eating fish, Indonesia is expected to reduce the problems of malnutrition, *stunting* and several other food related problems. Indonesia has targeted its fish production reaches 38.3 million tons in 2019, from capture fisheries, aquaculture, and seaweed. All efforts to increase the productivity are closely related to various studies by researchers, lecturers, and students. To find out the distribution of research topics in the fisheries, a study was conducted.

Research method. This research is a combination of qualitative and quantitative research (*mixed*

methods) with the descriptive analysis method. Data was taken using purposive sampling from undergraduate student theses in 2014 to 2018.

Data Analysis. The data derived from the undergraduate student theses of the Faculty of Fisheries and Marine Sciences, IPB, who graduated in 2014 to 2018 was 1,826 titles. The data was grouped, tabulated and processed using descriptive analysis completed by interviews with experts.

Results and Discussion. Department of BDP 399 produced titles (21.85%), Department of MSP 383 produced titles (20.97%), Department of THP produced 374 titles (20.48%). Department of ITK produced 357 titles (19.55%), Department of PSP produced 313 titles (17.14%). The most FPIK student research field was the applied science with 1313 titles (71.91%), pure science with 432 titles (23.17%), social sciences and economics 86 titles (4.71%), and the fewest was the general group with 4 titles (0.22%). Catfish was the most type of fish studied with 64 studies. Meanwhile, baung (*mystus*), silver barb, uceng, and kissing gouramis were the least types of fish studied with 1 study each. In the species of sea fish or brackish, eel fish was the most studied fish with 21 studies, meanwhile baronang (*siganus*) and swanggi fish were the least studied. The most productive supervisor was Agoes Mardiono Jacobeb with 81 students.

Conclusions and recommendations. The field of study of FPIK students is divided into two major groups; those related to fisheries commodities (29.90%) and those non-fisheries commodities (70.10%). A road map needs to be made so that researches in the field of fisheries can be directed, so that the researches will not focus only on certain fields of science or commodities.

Keywords: fisheries, marine science, student thesis, undergraduate final project

1. PENDAHULUAN

Sejak lama produk peternakan dan perikanan yang berupa daging hewan menjadi produk yang sangat penting bagi manusia sebab produk tersebut merupakan sumber protein hewani yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk hidup dan tumbuh. Sumber protein hewani ini pada awalnya didapatkan oleh manusia dengan cara berburu binatang liar. Namun sesudah usaha domestikasi beberapa jenis binatang liar menjadi hewan peliharaan, maka protein hewani ini tidak lagi semata-mata diperoleh dari hasil buruan, tetapi dari hewan yang dipelihara atau yang dibudidayakan. Upaya memelihara binatang dan ikan terus ditingkatkan oleh manusia dari hanya sekedar menyediakan tempat atau kandang dan memberi makan terhadap hewan liar menjadi budi daya peternakan dan perikanan. Perkembangan dan kemajuan dalam budi daya hewan ini tidak dapat dipisahkan dari kemajuan penelitian di bidang peternakan dan perikanan tersebut.

Sebagaimana diketahui bahwa ilmu pengetahuan berkembang dalam proses yang berlangsung secara bertahap dan berubah secara perlahan-lahan. Perkembangan ilmu tersebut dibangun secara sistematis di atas dasar ilmu yang telah ada sebelumnya. Ilmu baru berasimilasi dengan ilmu yang lebih dulu ada melalui proses difusi dan pembelajaran di antara para peneliti. Perkembangan ilmu tersebut dapat

dipetakan dengan memvisualisasikan bidang ilmu tersebut atau yang dikenal dengan knowledge mapping. Sedangkan informasi tentang bidang-bidang yang telah diteliti juga perlu dipetakan agar tidak terjadi duplikasi atau pengulangan penelitian yang menyebabkan inefisiensi dalam penelitian, menghindari mengelompoknya topik-topik penelitian, serta meningkatkan upaya pemerataan bidang-bidang yang harus diteliti.

Skripsi ini sebagai suatu karya yang menjadi simbol dan kebanggaan sivitas akademika dan yang menjadi rujukan dalam rangka pengembangan ilmu dan teknologi. Guna mengetahui informasi topik-topik yang diminati dan atau tidak diminati oleh mahasiswa untuk dijadikan obyek penelitian dalam penulisan skripsinya di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, maka kajian ini dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui sebaran topik penelitian di bidang perikanan dan ilmu kelautan pada tugas akhir mahasiswa tingkat sarjana atau strata 1 (S1) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
2. Membuat peta informasi bidang ilmu berdasarkan standar Universal Decimal Classification yang menjadi obyek penelitian skripsinya oleh mahasiswa tingkat sarjana atau strata 1 (S1) Fakultas

Perikanan, dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian .

3. Mengetahui produktivitas dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB dalam membimbing skripsi mahasiswa S1 selama 5 tahun terakhir (2014 – 2018).

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi hanya pada data tugas akhir atau skripsi yang ditulis oleh mahasiswa Program Sarjana atau Strata 1 (S1) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB di mana skripsi tersebut merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studinya di IPB. Tahun skripsi dibatasi hanya dari tahun kelulusan 2014 sampai dengan tahun kelulusan 2018, atau selama 5 tahun.

Hasil Penelitian ini dimaksudkan untuk membuat peta jalan (*road map*) penelitian mahasiswa tingkat sarjana atau strata 1 (S1) sehingga menjadi informasi dan masukan kepada pimpinan Fakultas dan Departemen di lingkungan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB, sebagai bahan evaluasi untuk pemerataan bidang atau objek yang diteliti oleh mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB dalam menyelesaikan tugas akhirnya.

Metode penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kombinasi antara kualitatif dan kuantitatif (*mixed methods*). Penelitian kualitatif menurut Sugiyono merupakan penelitian yang bersifat deskriptif dan cenderung menggunakan analisis. Proses dan makna (perspektif subjek) lebih ditonjolkan dalam penelitian kualitatif. Sedangkan penelitian kuantitatif merupakan 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). Terhadap hasil pengamatan dan wawancara dilakukan analisis deskriptif di mana analisis deskriptif diartikan sebagai analisis yang dilakukan untuk menilai karakteristik dari sebuah data (Hidayat, 2012).

Populasi dari obyek penelitian ini adalah seluruh skripsi lulusan Fakultas Perikanan (kini Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan) dari lulusan tahun 1968 sampai lulusan tahun 2018. Sedangkan sampel ditarik berdasarkan *purposive sampling* dengan batasan tahun 2014 sampai tahun 2018. Teknik penarikan *purposive sampling* adalah salah satu teknik sampling non

random sampling di mana peneliti menentukan pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu dari peneliti sesuai dengan maksud dan tujuan penelitian, serta terutama bahwa sampel itu memang akan mempunyai data yang diinginkan oleh peneliti untuk keberhasilan penelitiannya (Muljono, Sujana, & Prabowo, 2009).

Data tugas akhir (skripsi) diambil dari basis data skripsi di Perpustakaan IPB. Data yang diambil dibatasi 5 (lima) tahun terakhir yaitu dari tahun 2014 sampai dengan tahun 2018. Data yang ditarik adalah data yang bersimbol Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB sesuai dengan standar yang berlaku. Data kemudian ditabulasi berdasarkan kelompok departemen di Fakultas Perikanan dan Ilmu kelautan. Selanjutnya data dikelompokkan disesuaikan dengan pengelompokan bidang ilmu dengan standar *Universal Decimal Classification*. Tabel yang dihasilkan kemudian dianalisis secara deskriptif.

Untuk melengkapi analisis kuantitatif dilakukan wawancara dengan nara sumber atau informan yang memiliki kewenangan pengambilan kebijakan dalam bidang penelitian tugas akhir mahasiswa. Wawancara dilakukan secara tidak terstruktur dengan mengacu kepada panduan wawancara. Teknik sampel menggunakan non-probability sampling yaitu tidak memberikan peluang/kesempatan yang sama bagi setiap unsur populasi untuk dipilih menjadi sampel (Sugiyono, 2014). Nara sumber yang akan diwawancara sebagai sampel ditentukan menurut teknik sampel bola salju atau *snowball sampling* yaitu pengambilan sampel yang mula-mula jumlahnya kecil kemudian membesar. Dalam teknik *snowball sampling* ini mula-mula ditentukan satu atau dua orang informan yang akan diwawancara kemudian secara “getok tular” dari informan yang telah diwawancara tersebut ditentukan informan lain (berdasarkan informasi informan yang telah diwawancara) sampai data yang diperlukan dianggap cukup. Jika dengan satu nara sumber saja sudah dianggap menjawab pertanyaan peneliti, maka wawancara dicukupkan dengan satu nara sumber saja. Metode pengambilan sampel seperti ini dilakukan jika menghadapi populasi di mana data mengenai anggota populasi tidak diketahui dan hanya satu atau beberapa anggota populasi saja yang diketahui (Muljono, 2012) dan (Muljono, Sujana, & Prabowo, 2009)

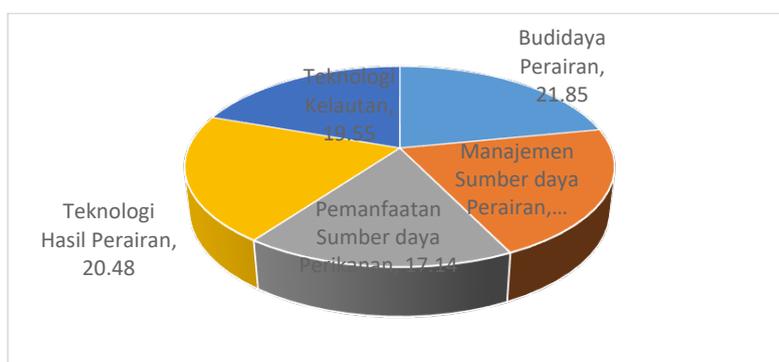
Data dan informasi dari hasil wawancara akan diolah dengan cara ditabulasi, kemudian tabulasi dianalisis secara deskriptif kualitatif. Analisis data adalah proses mencari dan

menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari data dan hasil observasi, wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesis, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2014). Khusus untuk data kualitatif dilakukan menggunakan metode analisis maju bertahap menurut Spradley (1980) sebagaimana dikutip oleh Muljono dkk di mana analisis data dilakukan bersamaan dengan pengumpulan data, artinya ketika dilakukan observasi saat itu pula dilakukan wawancara tahap tersebut. Hasil observasi dan wawancara tersebut kemudian dianalisis dan hasilnya digunakan untuk melakukan observasi

dan wawancara tahap berikutnya (Muljono, Sujana, & Prabowo, 2009).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kajian ini mengidentifikasi skripsi Fakultas Perikanan dan Kelautan sebanyak 1.826 judul selama kurun waktu lima tahun yaitu dari tahun 2014 sampai dengan 2018. Pembagian kelompok skripsi berdasarkan departemen seperti berikut: (1) Departemen Budi Daya Perairan, (2) Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan, (3) Departemen Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, (4) Departemen Teknologi Hasil Perairan, dan (5) Departemen Teknologi Kelautan. Sebaran jumlah penelitian mahasiswa (skripsi) dari ke lima departemen tersebut digambarkan oleh gambar 1 berikut.

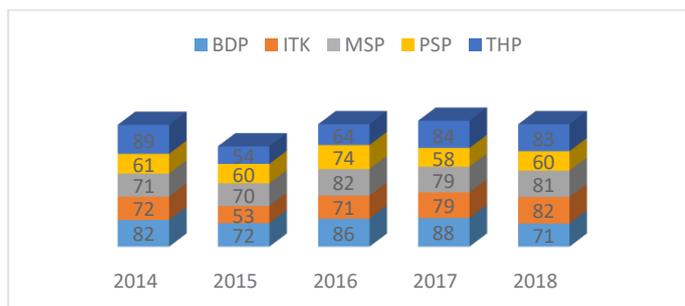


Gambar 1 Sebaran penelitian skripsi mahasiswa menurut kelompok departemen di lingkungan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB selama kurun waktu 2014-2018

Dari gambar tersebut terlihat bahwa dari total penelitian skripsi mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan selama kurun waktu 2014-2018 yaitu sebanyak 1.826 penelitian memiliki sebaran yang hampir merata pada ke lima departemen yang ada di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Penelitian di Departemen Budi Daya Perairan (BDP) merupakan jumlah penelitian terbanyak dengan jumlah sebanyak 399 judul penelitian (21,85%), kemudian Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan (MSP) sebanyak 383 judul penelitian

(20,97%). Pada urutan berikutnya adalah Departemen Teknologi Hasil Perairan (THP) yaitu sebanyak 374 judul penelitian (20,48%), Departemen Ilmu dan Teknologi Kelautan (ITK) sebanyak 357 judul penelitian (19,55%), dan yang terakhir adalah Departemen Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan (PSP) sebanyak 313 judul penelitian (17,14%).

Perincian produktivitas departemen dalam memproduksi atau menghasilkan skripsi mahasiswanya dapat dilihat pada gambar 2 seperti berikut.



Gambar 2 Produktivitas departemen penghasil skripsi mahasiswa strata 1 kurun waktu 2014-2018 Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB

Dari gambar tersebut terlihat bahwa terdapat fluktuasi jumlah penelitian skripsi selama kurun waktu 2014-2018. Jumlah terbanyak adalah pada tahun 2017 dengan jumlah penelitian skripsi sebanyak 287 judul yang terdiri dari 87 judul skripsi Departemen BDP, 79 judul skripsi dari Departemen THP, 79 judul skripsi Departemen MSP, 58 judul skripsi Departemen PSP, dan 84 judul skripsi Departemen THP. Sedangkan

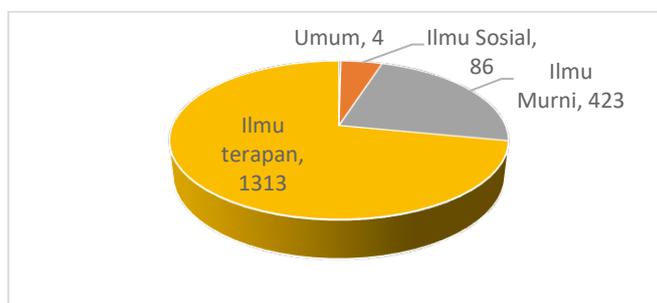
jumlah skripsi paling sedikit dalam kurun waktu 2014-2018 adalah pada tahun 2015 yaitu dengan jumlah skripsi sebanyak 208 judul skripsi dengan perincian sebanyak 71 judul skripsi Departemen BDP, 53 judul skripsi Departemen ITK, 70 judul skripsi Departemen MSP, 60 judul skripsi Departemen MSP, dan 54 judul skripsi Departemen THP. Perincian lulusan tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1 Perincian produktivitas departemen menghasilkan skripsi mahasiswa pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB kurun waktu 2014-2018

TAHUN	BDP	ITK	MSP	PSP	THP	JUMLAH
2014	82	72	71	61	89	375
2015	72	53	70	60	54	309
2016	86	71	82	74	64	377
2017	88	79	79	58	84	388
2018	71	82	81	60	83	377
JUMLAH	399	357	383	313	374	1826

Penelitian-penelitian mahasiswa tersebut berada di tiga wilayah kelompok keilmuan utama menurut UDC yaitu kelompok umum (kelas 000), kelompok ilmu sosial (kelas 300), kelompok ilmu-

ilmu murni dan ilmu pengetahuan alam (kelas 500) dan kelompok ilmu terapan (kelas 600). Grafik pada gambar 2 memperlihatkan komposisi penelitian dari ketiga kelompok keilmuan tersebut.



Gambar 3 Sebaran penelitian mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB menurut kelompok bidang ilmu utama Universal Decimal Classification selama kurun waktu 2014-2018

Dari gambar 2 terlihat bahwa sebagian besar mahasiswa meneliti bidang yang terkait ilmu-ilmu terapan. Hal ini sangat wajar sebab bidang ilmu perikanan dan kelautan memang berada dalam kawasan ilmu-ilmu terapan. Dalam UDC, bidang perikanan berada pada kelas 390. Namun demikian masih ada yang meneliti bidang yang terkait ilmu sosial seperti masalah kesejahteraan nelayan, aspek legal dari masalah-masalah perikanan dan lain-lain. Bahkan ada mahasiswa yang meneliti subyek terkait standar (standar keamanan pangan) yang dalam kelas UDC dimasukkan ke dalam kelompok ilmu umum.

Sementara ada pula yang meneliti terkait ilmu murni seperti masalah-masalah biologi perairan, polusi perairan dan lain-lain. Menurut informan yang diwawancarai, hal tersebut tidak menjadi masalah, walaupun sebenarnya ilmu-ilmu sosial dan ekonomi perikanan seharusnya banyak diteliti oleh Fakultas Ekonomi dan Manajemen dan Fakultas Ekologi Manusia. Pernyataan informan tersebut seperti berikut:

“Dulu masalah sosial dan ekonomi perikanan itu kan ada di sini [FPIK]. Sekarang kan ada di FEM. Tapi kadang-kadang di sana tidak nyentuh ke situ [bidang yang terkait FPIK].... Nelayan itu banyak,

tapi yang nelitinya gak ada, berarti diteliti [oleh mahasiswa FPIK]. Makanya masih ada yang neliti bidang-bidang itu [ilmu sosial]"

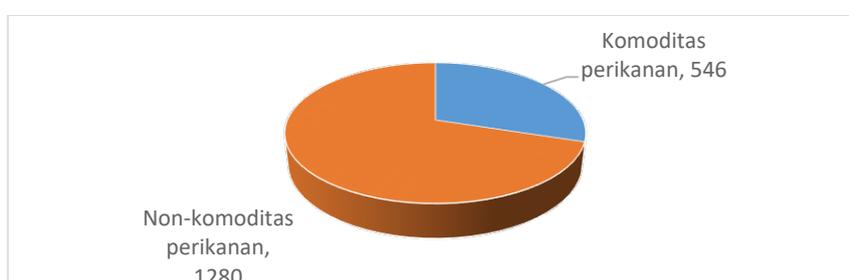
Terkait penelitian bidang standar keamanan pangan atau HACCP yang diteliti oleh mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, informan tersebut menyatakan:

"Memang ada dua [fakultas yang berkepentingan] itu ya...karena itu harus aman ya makanya mereka [mahasiswa FPIK] meneliti juga, misalnya apakah [ikan-ikan itu] mengandung bahan-bahan berbahaya atau enggak. Tapi juga orang-orang FEMA ya, ekologi, itu juga karena itu [produk

pangan] langsung dilempar ke masyarakat maka harus meneliti".

Penelitian terhadap komoditas ikan

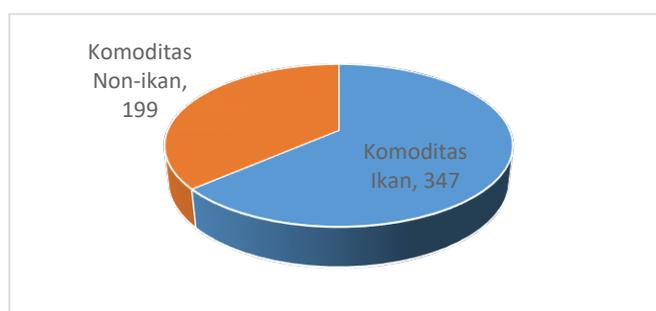
Kajian ini menemukan sebanyak 546 judul penelitian terkait komoditas perikanan seperti macam-macam ikan baik ikan air tawar maupun ikan air laut/ payau, rumput laut, kerang, kepiting dan lain-lain. Sedangkan sebanyak 1.240 judul penelitian terkait non-komoditas perikanan seperti ekologi dan ekosistem perikanan, oseanografi, penginderaan jauh, produk perikanan, pengolahan ikan dan lain-lain. Gambar 4 berikut memperlihatkan proporsi penelitian komoditas perikanan versus non-komoditas perikanan.



Gambar 4 Perbandingan jumlah penelitian yang terkait dengan komoditas perikanan versus non-komoditas perikanan pada skripsi mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB kurun waktu 2014-2018

Penelitian terkait komoditas perikanan dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu kelompok penelitian yang terkait dengan ikan itu sendiri seperti ikan lele, gurami, kakap, dan ikan-ikan lain dan penelitian yang terkait dengan

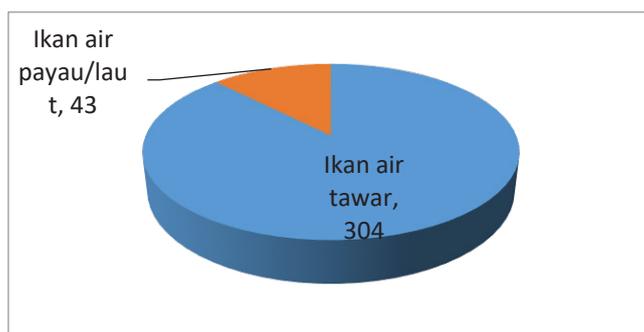
kelompok non-ikan seperti kerang, kepiting, siput, rumput laut dan lain-lain. Perbandingan jumlah kedua kelompok tersebut dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Perbandingan jumlah penelitian terkait komoditas ikan versus non-ikan pada skripsi mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB kurun waktu 2014-2018

Dari gambar tersebut terlihat bahwa penelitian mahasiswa yang berhubungan dengan komoditas ikan berjumlah sebanyak 347 judul penelitian, sedangkan jumlah penelitian yang terkait dengan komoditas non-ikan berjumlah

199 judul penelitian. Penelitian terkait dengan komoditas ikan dikelompokkan berdasarkan penelitian ikan air tawar dan penelitian ikan air laut/ payau. Perbandingan jumlah penelitian keduanya dapat dilihat pada gambar 6.

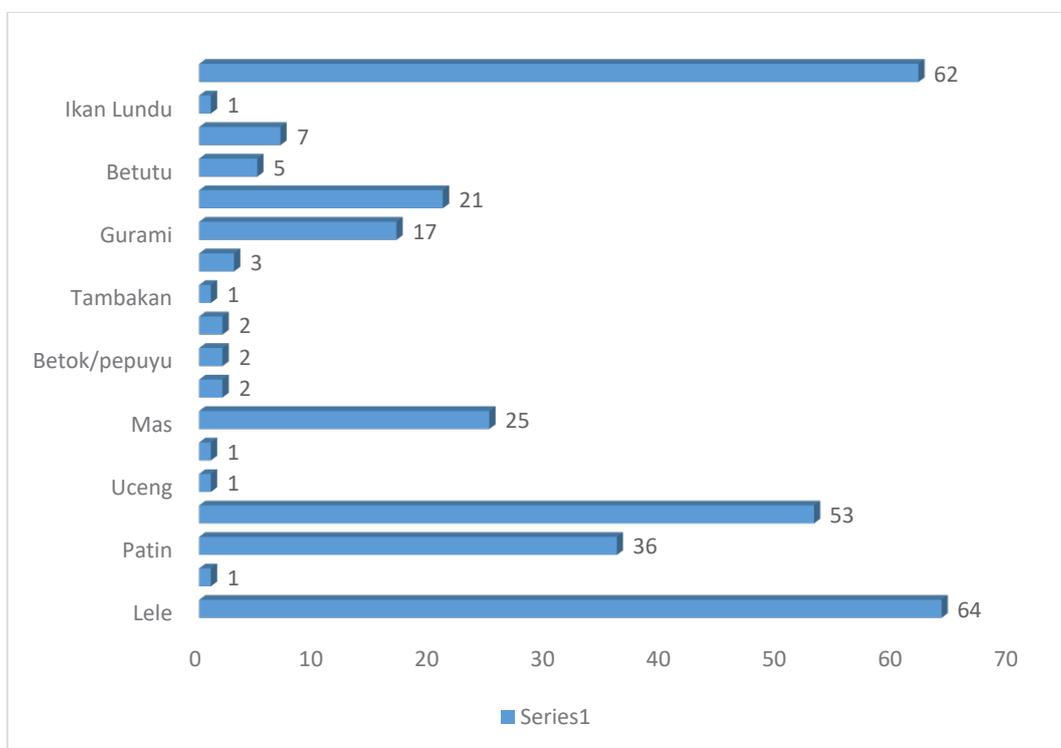


Gambar 6 Perbandingan jumlah penelitian antara penelitian terkait ikan air tawar versus ikan air laut/ payau pada penelitian mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB kurun 2014-2018

Dari gambar tersebut terlihat bahwa penelitian terhadap ikan air tawar (sebanyak 304 judul) lebih banyak dibandingkan dengan penelitian terhadap ikan air laut (sebanyak 43 judul). Menurut informan hal ini disebabkan karena ketersediaan ikan air tawar lebih mudah dibandingkan dengan ikan air laut/ payau. Pernyataan informan tersebut sebagai berikut: *“ketersediaan materi penelitian ikan air tawar lebih mudah karena materi tersebut berada di sekitar kita..... kemarin ada yang meneliti baronang meninggal karena kapalnya terbakar di Pulau Seribu....murid saya itu...”*

Penelitian terkait komoditas ikan air tawar

Ada 37 komoditas perikanan yang diteliti oleh mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Dari jumlah tersebut hanya ada 19 jenis ikan air tawar budidaya, sedangkan sisanya sebanyak 18 komoditas merupakan komoditas ikan air laut/payau, komoditas non-ikan seperti udang, kepiting, kerang, dan beberapa tumbuhan air. Perincian data penelitian terkait komoditas ikan air tawar dapat dilihat pada grafik gambar 7 berikut.



Gambar 7 Perincian data penelitian terkait komoditas ikan air tawar pada skripsi mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB kurun waktu 2014-2018

Gambar 7 tersebut memperlihatkan bahwa dari 19 komoditas ikan air tawar budidaya, ikan lele merupakan komoditas yang paling banyak diteliti oleh mahasiswa (64 penelitian), disusul oleh Ikan Hias (62 penelitian), Ikan Nila (53 penelitian), Ikan Patin (36 penelitian), Ikan Mas (25 penelitian), Belut (21 penelitian), Ikan Gurami (17 penelitian), Ikan Gabus (7 penelitian), dan Ikan Betutu (5 penelitian), Ikan Sepat Siam (3 penelitian), Ikan Nilem, Ikan Betok/Pepuyu, dan Ikan Tengadak (masing-masing 2 penelitian), Ikan Baung, Ikan Uceng, Ikan Lelawak, Ikan Tembakan, Ikan Lundu (masing-masing 1 penelitian). Melihat perkembangan penelitian mahasiswa selama 5 tahun terakhir yang hanya meneliti sebanyak 19 ikan air tawar budidaya tersebut perlu dipertanyakan. Hal ini disebabkan karena ikan air tawar endemik Indonesia sangat banyak. Indonesia menempati posisi ke-3 sebagai negara dengan spesies ikan air tawar terbanyak di dunia yaitu dengan jumlah spesies mencapai 1.155 spesies. Dari jumlah tersebut yang merupakan ikan endemik Indonesia mencapai 440 spesies ikan. Jumlah tersebut merupakan jumlah terbesar ke 4 sesudah Brazil (1.716 spesies), Tiongkok (888 spesies) dan USA (593 spesies) (Wikipedia, 2016).

Terkait rendahnya jumlah penelitian di bidang komoditas ikan, khususnya ikan air tawar, informan merasa prihatin. Menurutnya banyak ikan-ikan endemik Indonesia yang terancam punah karena kurang mendapat perhatian. Informan tersebut sangat mendukung adanya kegiatan pemetaan penelitian ini seperti pernyataannya berikut:

*“Pemetaan ini sangat diperlukan oleh para peneliti dan pimpinan institut. Dengan pemetaan hasil penelitian ini maka kita akan tahu mengenai bidang-bidang mana saja yang belum banyak diteliti. Misalnya, penelitian tentang ikan gabus yang sangat sedikit itu perlu menjadi perhatian. Saya sendiri sedang mengidentifikasi ikan-ikan [endemik] apa saja yang bisa didomestikasi dengan teknik pemeliharaan menggunakan teknologi tepat guna dan pakan non-pabrikan. Dengan demikian kita bisa mendorong petani ikan agar memelihara ikan-ikan yang tidak memerlukan biaya tinggi. Misalnya dengan teknik *Agrofiseries*”.*

Dari grafik pada gambar 7 terlihat bahwa penelitian mahasiswa terhadap komoditas Ikan Sepat Siam, Ikan Nilem, Ikan Betok, Ikan Lelawak, dan Ikan Baung sangat sedikit. Bahkan ikan-ikan

seperti Tawes, Ikan Sili, Ikan Sembilang, Ikan Tombro, dan masih banyak lagi ikan-ikan air tawar yang tidak muncul dalam penelitian mahasiswa program sarjana Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB.

Untuk mendorong supaya penelitian terhadap ikan-ikan endemik Indonesia banyak dilakukan maka perlu disarankan supaya peneliti atau mahasiswa dapat memilih penelitian yang berhubungan dengan ikan-ikan endemik tersebut. Misalnya penelitian terhadap ikan gabus yang sebenarnya secara fakta ikan ini banyak dikonsumsi namun budidayanya masih belum dilakukan, seperti disampaikan oleh informan sebagai berikut:

“..ada penelitian-penelitian yang difokuskan terutama yang berkaitan dengan ikan yang dibutuhkan, seperti ikan gabus itu kan dibutuhkan,.....kenapa ikan gabus? Pertama karena dibutuhkan banyak orang, nilai ekonomisnya cukup tinggi, kemudian sesudah itu terancam punah. Kenapa? Karena belum dibudidayakan. Pada umumnya ikan gabus yang ada [di pasaran] ditangkap dari perairan umum seperti di rawa. Padahal rawa-rawa tersebut kan menyusut, sehingga otomatis produksinya akan turun....nah ini harus dipacu...”

Informan menyatakan pentingnya informasi peta penelitian ini adalah agar para peneliti atau pimpinan tahu bahwa masih banyak obyek penelitian yang belum tergarap. Pernyataan informan tersebut seperti:

“....nah data ini juga untuk mendorong juga nih... data tentang penelitian komoditas-komoditas ini masukan bagus untuk mengarahkan ke Departemen atau ke... nah penelitian ini kurang nih...mari kita [lakukan]...jadi untuk memfokuskan mana yang...misalnya sepat siam. Penelitian terhadap Sepat Siam perlu didorong. Masa kita akan mengimpor sepat siam ke Thailand...”

Penelitian terkait komoditas ikan air laut/ payau

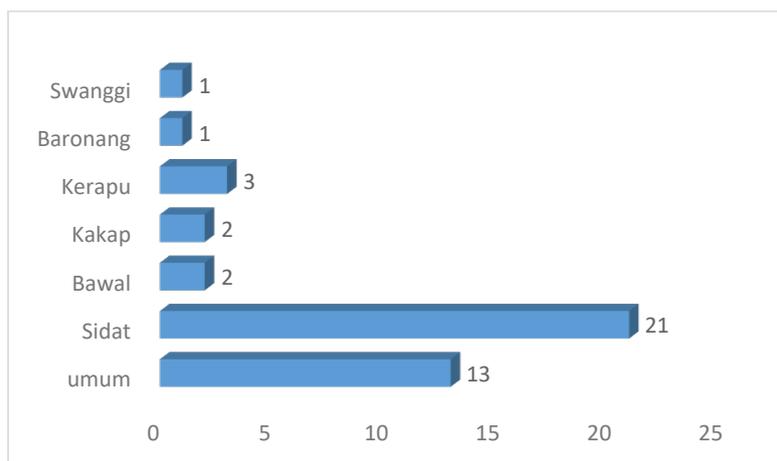
Penelitian terhadap ikan-ikan air tawar ataupun air payau tidak terlalu banyak. Yang terbanyak adalah penelitian terhadap Ikan Sidat yaitu sebanyak 21 judul penelitian. Ikan Sidat sendiri sebenarnya hidup di dua jenis perairan yaitu di air tawar dan laut/payau (air asin). Sedangkan penelitian terkait ikan laut secara umum seperti komunitas ikan terumbu karang, biomassa ikan dan lain-lain sebanyak 13 judul penelitian. Penelitian terhadap Ikan Kerapu sebanyak 3 judul penelitian, terhadap Ikan Kakap, Ikan Bawal

(laut) masing-masing sebanyak 2 judul penelitian, dan terhadap Ikan Swanggi sebanyak satu judul penelitian. Gambar 8 berikut menunjukkan grafik penelitian terhadap ikan-ikan laut/ payau.

Sedikitnya jumlah penelitian untuk komoditas ikan air laut/ payau disebabkan karena materi untuk penelitian ikan air laut/ payau tidak mudah tersedia. Sesuai dengan pernyataan informan yang mengatakan bahwa tidak mudah mencari materi penelitian air laut/ air payau

terutama jika penelitian tersebut dilakukan di kampus IPB. Pernyataan informan:

“...ya kadang-kadang ada ikan-ikan yang ...kalau ikan mas itu kan ikan standar, jadi mudah mendapatkannya, seperti kalau di Eropa itu salmon atau trout...untuk penelitian-penelitian supaya gampang...gampang dapat benih.... mudah jadi obyek penelitian”

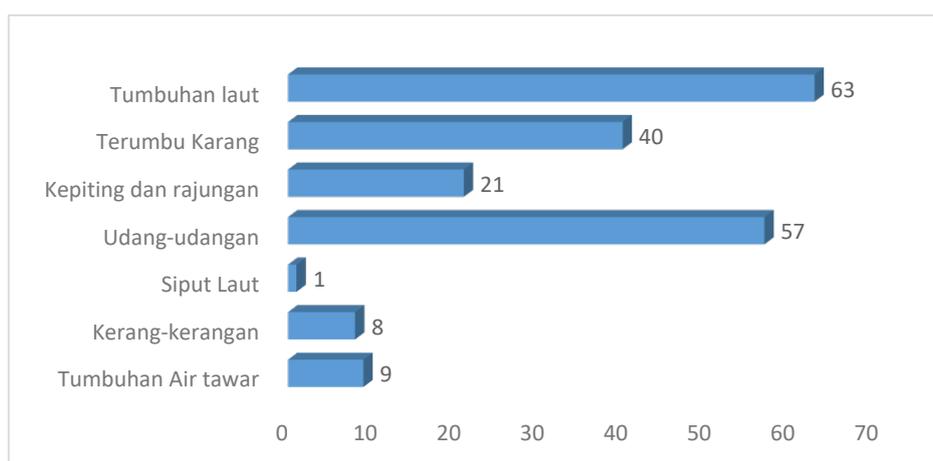


Gambar 8 Jumlah penelitian terhadap ikan-ikan air laut/ payau pada penelitian mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan kurun 2014-2018.

Penelitian terkait komoditas non-ikan

Selain penelitian terhadap komoditas ikan, mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB juga meneliti komoditas perikanan non-ikan seperti alga, rumput laut, udang, kerang dan lain-

lain. Gambar 9 adalah grafik jumlah penelitian terkait komoditas non-ikan yang menjadi obyek penelitian mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB.



Gambar 9 Gambaran jumlah penelitian terkait komoditas non-ikan oleh mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB kurun waktu 2014-2018

Dari grafik tersebut terlihat bahwa penelitian tentang tumbuhan laut cukup banyak

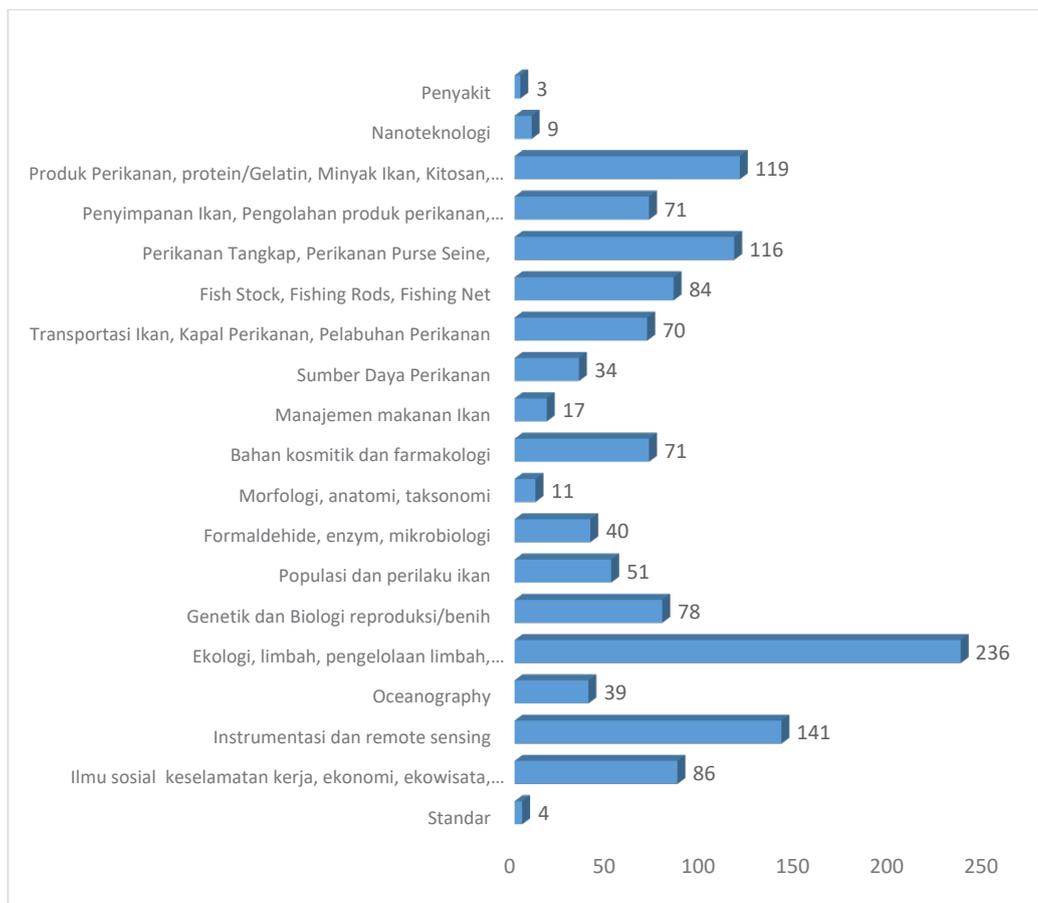
yaitu sebanyak 63 judul penelitian. Tumbuhan laut sendiri terdiri dari dua kelompok seperti kelompok

rumpun laut atau alga yang dikonsumsi langsung oleh manusia (sebanyak 53 judul penelitian) dan kelompok lamun atau seagrass (sebanyak 10 judul penelitian) yang menjadi bahan makanan binatang herbivor laut seperti ikan baronang dll. Penelitian terkait udang ada sebanyak 57 judul penelitian. Penelitian tentang udang tersebut terbagi menjadi dua bagian yaitu udang air tawar seperti udang galah sebanyak 27 judul penelitian dan udang yang hidup di air laut atau payau sebanyak 30 judul penelitian. Selanjutnya penelitian tentang terumbu karang sebanyak 40 judul penelitian, kepiting dan rajungan sebanyak 21 judul penelitian, tumbuhan air tawar sebanyak 9 penelitian. Penelitian terkait kerang ada 8 judul penelitian di mana sebagian merupakan penelitian kerang laut (6 judul penelitian). Sedangkan penelitian terkait kerang air tawar atau kijing hanya sebanyak 2 judul penelitian, dan yang terakhir adalah penelitian tentang siput laut hanya sebanyak 1 judul penelitian.

Penelitian non-komoditas perikanan

Jumlah penelitian terkait non-komoditas perikanan jumlahnya cukup besar yaitu sebanyak

1.280 judul penelitian dari total penelitian skripsi mahasiswa FPIK selama 2014-2018 yaitu sebanyak 1.826 judul penelitian atau sebesar 70,1% dari total penelitian skripsi pada kurun waktu tersebut. Memang, rentang bidang ilmu atau subyek penelitiannya sangat luas meliputi kelas 000 yaitu karya umum (standar masuk di sini), kelas 300 yaitu kelompok ilmu sosial dan ekonomi, kelas 500 yaitu kelompok ilmu-ilmu murni, serta kelas 600 yaitu kelompok ilmu-ilmu terapan. Topik yang diteliti sangat bervariasi dari yang meneliti bidang standar seperti standar keamanan pangan, bidang penerapan hukum mengenai perikanan dan kelautan, bidang ekonomi dan perdagangan, masalah-masalah protein dan asam amino ikan, bidang ekologi, sampai ke bidang produksi dan pengolahan ikan. Gambar 10 adalah grafik jumlah penelitian bidang ilmu perikanan dan kelautan non-komoditas sesuai dengan pengelompokan bidang ilmu UDC. Jumlah penelitian terbanyak adalah yang terkait dengan kelompok ekologi perairan, limbah dan pengelolaannya, serta pencemaran air atau kualitas air yaitu sebanyak 236 judul penelitian (12,92%).



Gambar 10 Perbandingan jumlah penelitian masing-masing bidang dalam kelompok non-komoditas perikanan pada penelitian mahasiswa FPIK IPB kurun 2014-2018.

Penelitian terkait instrumentasi dan remote sensing di bidang perikanan merupakan jumlah terbanyak kedua yaitu sebanyak 141 judul penelitian (7,72%). Diikuti oleh penelitian mengenai produk perikanan termasuk minyak ikan, gelatin, protein dan asam amino yaitu sebanyak 119 judul penelitian (6,39%). Penelitian mengenai perikanan tangkap dan perikanan purse seine juga termasuk cukup banyak yaitu sebanyak 116 judul penelitian (6,35%). Penelitian bidang-bidang lainnya seperti genetika dan benih ikan, bahan kosmetik dan obat-obatan yang berasal dari produk perikanan masalah-masalah sosial seperti keselamatan kerja, ekonomi, ekowisata dan lain-lain jumlahnya semua berada di bawah 100 penelitian. Bahkan untuk penelitian terkait penyakit ikan sangat sedikit yaitu hanya

3 judul penelitian. Hal ini wajar mengingat topik-topik terkait penyakit hewan tentunya menjadi obyek penelitian dari fakultas lain yaitu Fakultas Kedokteran Hewan. Perincian jumlah penelitian masing-masing bidang selengkapnya dapat dilihat pada grafik gambar 10.

Produktivitas Dosen Pembimbing

Dari hasil kajian diperoleh hasil bahwa dosen pembimbing paling produktif selama lima tahun terakhir atau periode 2014-2018 adalah Agoes Mardiono Jacoeb dengan jumlah bimbingan sebanyak 81 mahasiswa bimbingan. Sebanyak 24 bimbingan sebagai pembimbing utama, dan 57 bimbingan sebagai pembimbing anggota. Tabel 1 menunjukkan sepuluh dosen pembimbing.

Tabel 1 Sepuluh Dosen pembimbing paling produktif dalam membimbing skripsi mahasiswa, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB selama kurun waktu 2014-2018

No.	Nama Pembimbing	Pembimbing Utama	Pembimbing anggota	Jumlah Bimbingan
1	Jacoeb, Agoes Mardiono	24	57	81
2	Nurjanah	35	30	65
3	Suptijah, Pipih	25	28	53
4	Budiardi, Tatag	28	21	49
5	Kurnia, Rahmat	24	22	46
6	Kamal, Mohammad Mukhlis	17	22	39
7	Nurilmala, Mala	22	17	39
8	Nurhayati, Tati	23	15	38
9	Subhan, Beginer	16	22	38
10	Bengen, Dietriech Geoffrey	35	1	36

Paling produktif dalam membimbing mahasiswa. Posisi paling produktif kedua ditempati oleh Nurjanah dengan jumlah bimbingan sebanyak 65 mahasiswa bimbingan yang terdiri dari 35 bimbingan sebagai pembimbing utama

dan 30 sebagai pembimbing anggota. Pipih Suptijah menempati posisi ketiga dengan jumlah bimbingan yang terdiri dari 25 bimbingan sebagai pembimbing utama dan 28 bimbingan sebagai pembimbing anggota.

Tabel 2 Sepuluh dosen pembimbing utama paling produktif dalam membimbing skripsi mahasiswa, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB selama kurun waktu 2014-2018

No.	Nama Pembimbing	Jumlah Bimbingan
1	Bengen, Dietriech Geoffrey	35
2	Nirmala, Kukuh	35
3	Nurjanah	35
4	Suwandi, Ruddy	33
5	Supriyono, Eddy	31

No.	Nama Pembimbing	Jumlah Bimbingan
6	Gaol, Jonson Lumban	30
7	Boer, Mennofatria	28
8	Budiardi, Tatag	28
9	Hariyadi, Sigid	28
10	Pratiwi, Niken Tunjung Murti	28

Namun, jika produktivitas tersebut hanya dilihat jumlah bimbingan sebagai pembimbing utama, maka Dietriech Geoffrey Bengen, Kukuh Nirmala dan Nurjanah menjadi pembimbing paling produktif dengan jumlah bimbingan masing-masing sebanyak 35 mahasiswa (lihat tabel 2). Kemudian diikuti oleh Ruddy Suwandi, Eddy Supriyono, dan Jonson Lumban Gaol dengan jumlah bimbingan masing-masing sebanyak 33 dan 31 dan 30 mahasiswa bimbingan. Sedangkan Mennofatria Boer, Tatag Budiardi, Sigit Hariyadi, dan Niken Tunjung Murti Pratiwi berada pada posisi berikutnya dengan jumlah bimbingan sebanyak 28 mahasiswa.

Tabel 2 merupakan daftar sepuluh pembimbing anggota paling produktif selama

kurun waktu 2014-2018. Dari tabel tersebut terlihat bahwa Agoes Mardiono Jacoeb merupakan dosen pembimbing anggota paling produktif dengan jumlah bimbingan sebanyak 57 mahasiswa bimbingan, diikuti oleh Mennoftria Boer dan Nurjanah dengan jumlah bimbingan masing-masing sebanyak 30 mahasiswa. Posisi ketiga ditempati oleh dua dosen yaitu Adriani Sunnudin dan Yusli Wardiatno dengan jumlah bimbingan masing-masing sebanyak 29 mahasiswa. Pipih Suptijah membimbing sebanyak 28 mahasiswa, sedangkan Yani Hadiroseyani membimbing sebanyak 24 mahasiswa. Inna Puspa Ayu, Yuni Puji Hastuti, M. Mukhlis Kamal, Rahmat Kurnia, dan Beginer Subhan masing-masing membimbing sebanyak 22 mahasiswa.

Tabel 3 Sepuluh dosen pembimbing anggota paling produktif dalam membimbing skripsi mahasiswa, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB selama kurun waktu 2014-2018

No.	Pembimbing 2	Jumlah Bimbingan
1	Jacoeb, Agoes Mardiono	57
2	Boer, Mennofatria	30
3	Nurjanah	30
4	Sunnudin, Adriani	29
5	Wardiatno, Yusli	29
6	Suptijah, Pipih	28
7	Hadiroseyani, Yani	24
8	Ayu, Inna Puspa	22
9	Hastuti, Yuni Puji	22
10	Kamal, Mohammad Mukhlis	22
11	Kurnia, Rahmat	22
12	Subhan, Beginer	22

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil kajian dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Jumlah penelitian skripsi mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB selama lima tahun terakhir (2014-2018) berjumlah 1.826 judul

penelitian. Jumlah tersebut terdiri atas skripsi mahasiswa Departemen BDP sebanyak 399 judul penelitian (21,85%), Departemen MSP sebanyak 383 judul penelitian (20,97%), Departemen THP sebanyak 374 judul penelitian (20,48%), Departemen ITK sebanyak 357 judul penelitian (19,55%), , Departemen PSP sebanyak 313 judul penelitian (17,14%).

2. Berdasarkan tahun kelulusan, jumlah skripsi terbanyak berada pada tahun 2017 yaitu sebanyak 287 judul, kemudian diikuti tahun 2016 dan 2018 masing-masing sebanyak 377 judul, tahun 2014 sebanyak 375 judul dan paling sedikit adalah pada tahun 2015 yaitu berjumlah 309 judul.

3. Berdasarkan kawasan keilmuan menurut UDC maka penelitian mahasiswa FPIK paling banyak adalah pada kelompok ilmu terapan yaitu sebanyak 1313 judul (71,91%), ilmu murni sebanyak 432 judul (23,17%), ilmu-ilmu sosial dan ekonomi sebanyak 86 judul (4,71%), dan yang paling sedikit adalah yang termasuk kelompok umum yaitu sebanyak 4 judul (0,22%).

4. Bidang yang menjadi penelitian mahasiswa FPIK terdiri dari dua kelompok besar yaitu bidang yang terkait komoditas perikanan (sebanyak 546 judul atau 29,90%) dan bidang non-komoditas perikanan (sebanyak 1280 judul atau 70,10%).

5. Penelitian terkait komoditas perikanan terdiri dari mengenai komoditas ikan (sebanyak 347 penelitian atau 63,55%) dan komoditas non-ikan (sebanyak 199 penelitian atau 36,45%).

6. Ikan Lele merupakan jenis ikan yang terbanyak menjadi obyek penelitian pada kelompok penelitian tentang ikan air tawar yaitu sebanyak 64 penelitian, sedangkan Ikan Baung, Lelawak, uceng, dan tambakan merupakan jenis ikan yang paling sedikit diteliti yaitu masing-masing hanya 1 penelitian. Sedangkan pada jenis ikan laut/payau, ikan sidat merupakan ikan yang paling banyak diteliti (21 penelitian). Ikan baronang dan swanggi merupakan ikan yang paling sedikit diteliti. Bahkan banyak ikan-ikan endemik Indonesia yang belum dijadikan obyek penelitian.

7. Pada komoditas non-ikan maka tumbuhan laut yang terdiri dari alga dan lamun menjadi obyek penelitian terbanyak yaitu sebanyak 63 penelitian, sedangkan yang paling sedikit diteliti adalah siput laut dengan 1 penelitian.

8. Penelitian terkait non-komoditas perikanan yang paling banyak dijadikan obyek penelitian adalah bidang yang berhubungan dengan ekologi, ekosistem, pengelolaan limbah dan pencemaran air yaitu sebanyak 236 penelitian. Sedangkan yang menjadi obyek penelitian paling sedikit adalah penyakit ikan yaitu sebanyak 3 penelitian.

9. Dosen paling produktif membimbing adalah Agoes Mardiono Jacob dengan jumlah bimbingan sebanyak 81 mahasiswa. Jumlah ini terbagi menjadi sebagai pembimbing utama 24 mahasiswa bimbingan, dan sebagai pembimbing anggota sebanyak 57 mahasiswa bimbingan.

10. Dosen yang menjadi pembimbing utama paling banyak adalah Dietrich Geoffrey Bengen, Kukuh Nirmala, dan Nurjanah dengan jumlah bimbingan masing-masing sebanyak 35 orang mahasiswa.

Saran

Dari pembahasan di atas diketahui banyak komoditas ikan endemik Indonesia yang belum tersentuh penelitian, padahal ikan-ikan tersebut banyak yang berpotensi untuk dikembangkan serta memiliki ketahanan hidup pada lingkungan yang kurang mendukung. Oleh karena itu penelitian-penelitian komoditas ikan tersebut perlu didorong untuk dilakukan. Dorongan tersebut harus dilakukan oleh pemegang kewenangan seperti pejabat dan lain-lain. Khusus di Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB dorongan tersebut harus dilakukan oleh Dekan dan Ketua-ketua Departemen. Perlu dibuatkan peta jalan (*road map*) untuk penelitian-penelitian di bidang ilmu perikanan dan ilmu kelautan supaya penelitian-penelitian tersebut terarah dan tidak mengelompok di bidang ilmu atau komoditas tertentu.

Daftar Pustaka

- Concortium, U. (2019). *UDC Master Reference File 12*. Dipetik May 18, 2019, dari Universal Decimal Classification Concortium: <http://www.udcc.org/>
- Ekarina. (2018, December 17). *Konsumsi Ikan 2019 Diprediksi Capai 54,49 Kg per Kapita*. Dipetik May 18, 2019, dari Dkatadata.co.id: <https://katadata.co.id/berita/2018/12/17/konsumsi-ikan-2019-diprediksi-capai-5449-kg-per-kapita>
- Fajriah, L. R. (2018, November 18). *Dongkrak Konsumsi Nasional, KKP Gencar Kampanye Gemar Makan Ikan*. Diambil kembali dari Sindo New.com: <https://ekbis.sindonews.com/read/1357246/34/dongkrak-konsumsi-nasional-kkp-gencar-kampanye-gemar-makan-ikan-1543050400>
- Helmi, M. (2014, November 28). *Machdarhelmi*. Dipetik January 5, 2018, dari Pengertian skripsi, tesis, disertasi, karangan ilmiah populer dan jurnal: <https://machdarhelmi.wordpress.com/2014/11/28/pengertian-skripsi-tesis-disertasi-karangan-ilmiah-populer-jurnal/>
- Hidayat, A. (2012, October 19). *Penjelasan Analisis Deskriptif dan Tutorialnya Dengan Excel*. Dipetik May 18, 2019, dari Statistikian: <https://www.statistikian.com/2012/10/analisis-deskriptif-dengan-excel.html>
- Institut Pertanian Bogor. (2017). *Panduan program pendidikan sarjana*. Bogor: IPB.
- Muljono, P., Sujana, J., & Prabowo, B. (2009). *Metodologi Penelitian dan Laporan Kearsipan*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka.
- Ratnaningsih, & Himawan, D. (2016). *Peningkatan Layanan Data dan Informasi dalam rangka Memenuhi Kebutuhan Informasi di Perpustakaan Perguruan Tinggi (Suatu Kajian Deskriptif Analisis terhadap 5 Bunga Komersial Utama dan 7 Bunga Potensial Komersial)*. Dipetik May 18, 2019, dari IPB Scientific Repository: <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/93672>
- Ratnantingsih, Himawan, D., & Saleh, A. (2019). Peta penelitian terhadap 12 buah lokal Indonesia pada skripsi, tesis dan disertasi lulusan IPB. *Visi Pustaka vol. 19 nomor 3, Desember 2017, hal. 191-201, 19(3), 191-201.*
- Saleh, A. (2018). *Potret Penelitian Skripsi Fakultas Peternakan IPB lulusan tahun 2012-2016: Sebuah kajian pemetaan bidang ilmu pada penelitian mahasiswa Fakultas Peternakan IPB*. Dipetik May 18, 2019, dari Researchgate.net: https://www.researchgate.net/publication/323475916_Potret_Penelitian_Skripsi_Fakultas_Peternakan_IPB_lulusan_tahun_2012-2016_Sebuah_kajian_pemetaan_bidang_ilmu_pada_penelitian_mahasiswa_Fakultas_Peternakan_IPB
- Sugiyono. (2014). *Metode penelitian manajemen: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, kombinasi, penelitian tindakan, penelitian evaluasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sulistyo-Basuki. (1991). *Pengantar ilmu perpustakaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Tanjung, B., & Ardial. (2007). *Pedoman penulisan karya ilmiah (proposal, skripsi, dan tesis) dan mempersiapkan diri menjadi penulis artikel ilmiah*. Jakarta: Kencana.
- Wikipedia. (2016, Oktober 4). *Wikipedia: Ensiklopedi Bebas*. Dipetik September 3, 2019, dari Daftar nama ikan air tawar endemik Indonesia: https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_nama_ikan_air_tawar_endemik_Indonesia
- Wikipedia. (2017, November 27). *Ilmu*. Dipetik January 11, 2018, dari <https://id.wikipedia.org/wiki/Ilmu>
- Wikipedia. (2018, October 31). *Ilmu Perikanan*. Diambil kembali dari Wikipedia: Ensiklopedia bebas: https://id.wikipedia.org/wiki/Ilmu_perikanan
- Wikipedia. (2018). *Oseanografi*. Diambil kembali dari Wikipedia: Ensiklopedia bebas: <https://id.wikipedia.org/wiki/Oseanografi>
- Wildatul, H. (2018). *Jurnal Bidang Ilmu Perpustakaan dan Sains Informasi Terindeks Scopus dan Web of Science*. Medan: Universitas Sumatera Utara.