

ANALISIS BIBLIOGRAFI PENELITIAN KAPAL PERIKANAN DI INDONESIA

Adi Susanto^{1*}, Hery Sutrawan Nurdin¹, Ririn Irrawati¹, Asep Hamzah¹, Fahresa Nugraheni Supadminingsih¹

¹ Program Studi Ilmu Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Korespondensi: adisusanto@untirta.ac.id

Abstract

Fishing vessels play an important role in supporting the successfull of fishing operations. The suitability of ship design with the fishing technology used has long been an interesting object of research in Indonesia. This study aims to map research topics related to fishing vessels in Indonesia taken from google.scholar data. The results of the analysis of 274 publications published between 2002-2020 show that there are clusters of research topics that have been carried out. The results of the analysis show that from 274 publications, the number of citations that have been obtained is 317 times with a citation index per year of 17,61. Bibliometric analysis shows that the dominant research topics are divided into five clusters, namely those relating to fishing vessels, purse seines, stability, design and transport of live fish. When viewed from the role of the author's institution in publications with the minimum criteria of having written two scientific publications, the main publication networks are from the Bogor Agricultural University, Sultan Ageng Tirtayasa University, Brawijaya University, Haluleo University and Darma Persada University.

Keywords: design, fishing vessel, publication, stability

Abstrak

Kapal perikanan memegang peranan penting dalam menunjang keberhasilan operasi penangkapan ikan. Kesesuaian desain kapal dengan teknologi penangkapan ikan yang digunakan telah lama menjadi objek penelitian yang menarik di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan topik penelitian terkait kapal perikanan di Indonesia yang diambil dari data google.scholar. Hasil analisis terhadap 274 publikasi yang terbit antara tahun 2002-2020 menunjukkan adanya kluster topik penelitian yang telah dilakukan. Hasil analisis menunjukkan dari 274 publikasi, jumlah sitasi yang sudah diperoleh sebanyak 317 kali dengan indek sitasi per tahun 17,61. Anlisis bibliometrik menunjukkan bahwa topik penelitian yang dominan terbagi dalam lima kluster yaitu berkenaan dengan kapal perikanan, *purse seine*, stabilitas, rancang bangun serta kapal pengangkut ikan hidup. Bila dilihat dari peran institusi penulis dalam publikasi dengan kriteria minimal telah menulis dua publikasi ilmiah, maka jejaring utama publikasi adalah dari Intitut Pertanian Bogor, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Universitas Brawijaya, Universitas Haluleo dan Universitas Darma Persada.

Kata kunci: desain, kapal perikanan, publikasi, stabilitas

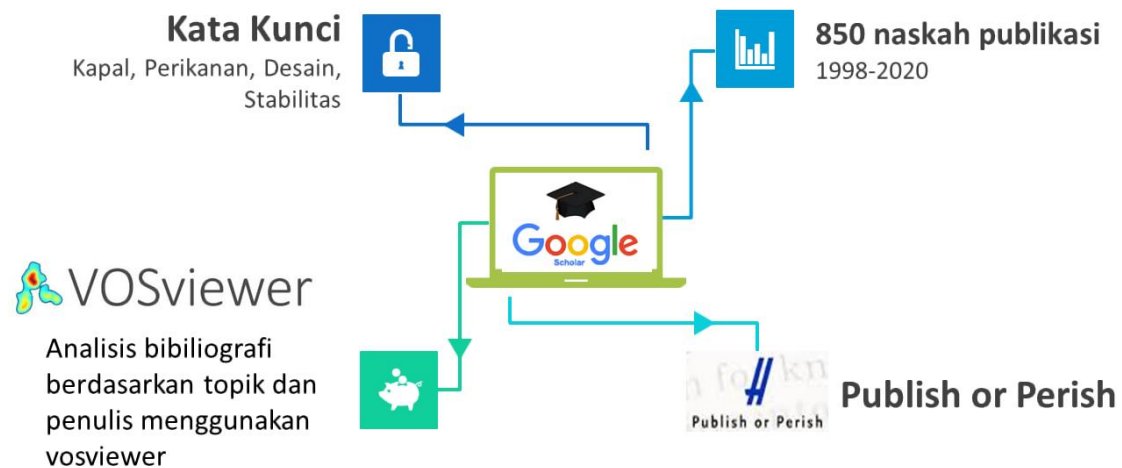
Pendahuluan

Kapal perikanan merupakan salah satu topik penelitian di bidang perikanan tangkap yang menjadi perhatian banyak pihak. Kesesuaian desain kapal perikanan yang digunakan sangat berpengaruh terhadap keberhasilan operasi penangkapan ikan (Kuroda *et al.* 2003; Muhammad *et al.* 2018). Pemilihan desain kapal yang sesuai dengan metode pengoperasian alat tangkap yang digunakan akan meningkatkan efisiensi biaya operasional penangkapan. Selain itu, efektivitas penangkapan juga dapat ditingkatkan karena kapal dapat melakukan operasi penangkapan dengan sempurna (Darmawan *et al.* 1999).

Dalam rangka menghasilkan publikasi ilmiah yang berkualitas, maka data terkait penelitian sebelumnya merupakan informasi yang sangat penting. Salah satu sumber data publikasi ilmiah yang mudah diakses adalah *google scholar* (Royani *et al.* 2019). Data yang diperoleh dapat digunakan untuk melakukan analisis bibliometrik sehingga peta topik penelitian terdahulu dapat dideskripsikan dengan komprehensif. Selain itu, hasil analisis bibliometrik penelitian terdahulu juga dapat digunakan untuk menentukan perkembangan topik penelitian di masa yang akan datang. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan penelitian kapal perikanan di Indonesia dengan sumber data berasal dari publikasi yang ada pada *google.scholar*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran pengelompokan topik, peneliti dan instansi yang banyak terlibat terhadap penelitian kapal perikanan di Indonesia.

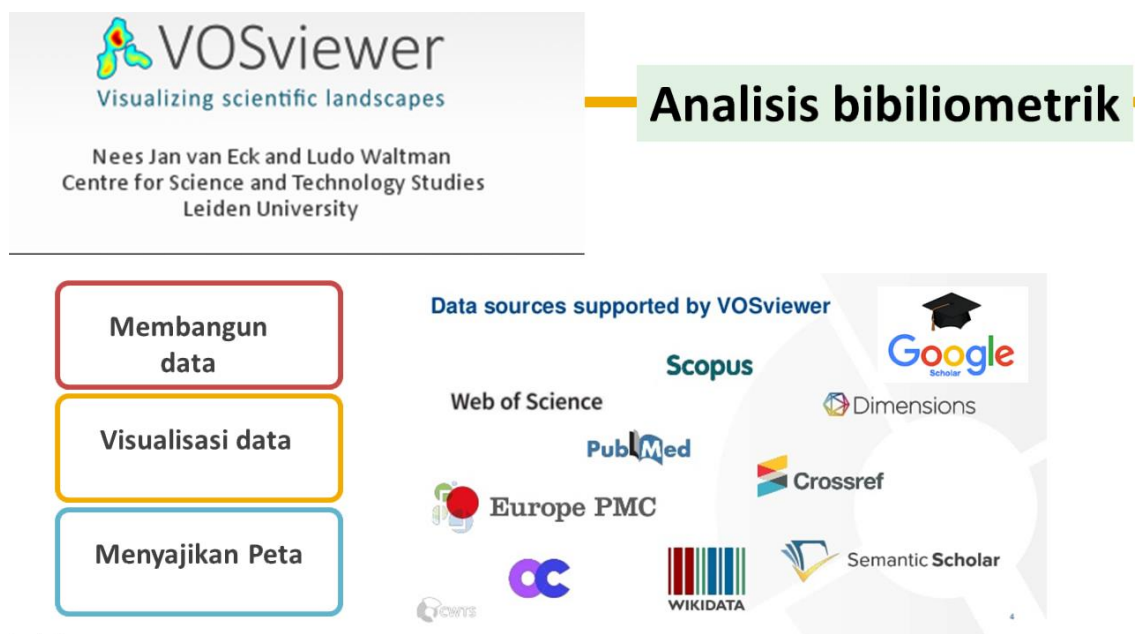
Metode Penelitian

Pengumpulan data publikasi ilmiah dari *google.scholar* dilakukan menggunakan perangkat lunak *publish or perish*. Kata kunci yang digunakan untuk mengumpulkan data publikasi adalah kapal, perikanan, desain dan stabilitas. Penelusuran data dilakukan mulai tahun 1998 hingga tahun 2020. Umumnya era publikasi ilmiah dilakukan dengan metode daring mulai tahun 1998 sehingga pengumpulan data dimulai pada tahun tersebut. Skema metode penelitian yang dilakukan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Skema pelaksanaan penelitian

Data publikasi yang diperoleh selanjutnya dilakukan analisis dan telaah terkait kelengkapan meta data meliputi jenis publikasi, kelengkapan nama penulis, ketersediaan abstrak, tahun terbit dan alamat laman publikasi. Publikasi yang meta data-nya tidak lengkap atau tidak sesuai dengan kata kunci dikeluarkan dari daftar publikasi yang digunakan untuk analisis lebih mendalam. Visualiasi data bibliometrik dilakukan menggunakan perangkat lunak *vosviewer*. *Vosviewer* merupakan program komputer yang tersedia secara gratis untuk membuat, memvisualisasikan, dan mengeksplorasi peta pengetahuan bibliometrik (Leydesdorff and Rafols 2012). Secara sederhana prosedur analisis data dengan *vos viewer* dapat dibagi dalam tiga tahap yaitu pembangunan data, visualisasi dan penyajian peta hubungan antar topik, penulis maupun asal intansi penulis yang diperoleh dari meta data *google.scholar*. Prosedur analisis data dengan *vos viewer* disajikan pada Gambar 2.




Gambar 2 Prosedur analisis data dengan *vos viewer*

Dalam teknik visualisasi, penelitian ini menggunakan batasan setiap penulis minimum harus memiliki dua publikasi terkait kapal perikanan. Kelebihan *vosviewer* adalah pada hasil visualisasi yang ditampilkan (Van Eck dan Waltman, 2010). Terdapat berbagai pilihan dan fungsi interaktif sehingga menjadikannya mudah diakses dan mudah untuk mengeksplorasi jaringan data bibliometrik seperti jumlah kutipan dan atau hubungan *co-occurrence* di antara istilah kunci (Van Eck dan Waltman 2011). Hasil visualisasi selanjutnya dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran pengelompokan dan jejaring publikasi antar topik publikasi dan penulisnya. Peta topik publikasi dapat digunakan untuk menentukan adanya *gap* (selisih) antara penelitian yang telah dilakukan dengan kebutuhan, serta digunakan untuk memprediksi kebutuhan pengembangan penelitian terkait kapal perikanan di Indonesia di masa mendatang.

Hasil dan Pembahasan

Pada periode tahun 1998-2020, terdapat 850 publikasi yang terkait dengan kapal perikanan sesuai dengan kata kunci yang digunakan. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari 850 publikasi yang ditemukan, jumlah sitasi hingga tahun 2020 sebanyak 2.006 kali dengan rata-rata sitasi sebanyak 92 kali per tahun. Hasil telaah mendalam terhadap kesesuaian isi publikasi dan kelengkapan meta data menunjukkan sebagian publikasi memiliki ruang lingkup yang tidak sesuai dan meta datanya tidak lengkap. Berdasarkan kriteria tersebut maka hanya 274 publikasi yang memenuhi kriteria dan terbit antara tahun 2002-2020 seperti disajikan pada Gambar 3.

Results	Help
Publication years:	1998-2020
Citation years:	22 (1998-2020)
Papers:	850
Citations:	2006
Cites/year:	91.18
Cites/paper:	2.36
Authors/paper:	2.02



 Analisis kesesuaian dan kelengkapan meta data

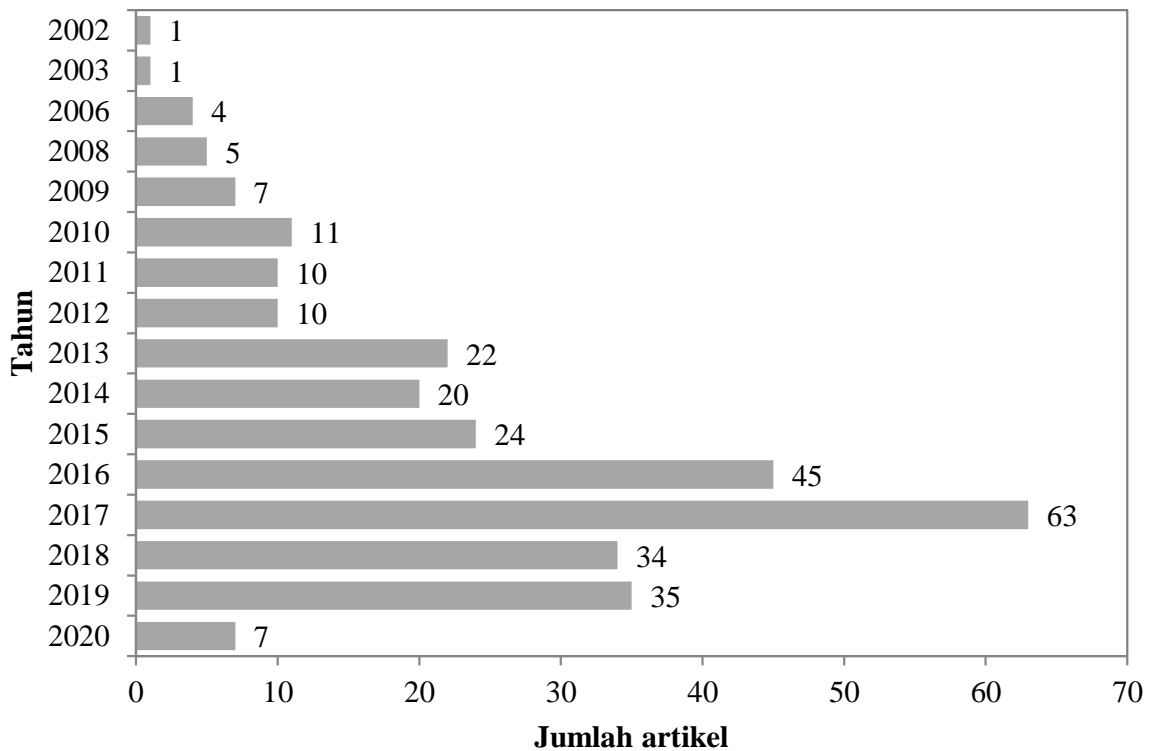
Results	Help
Publication years:	2002-2020
Citation years:	18 (2002-2020)
Papers:	274
Citations:	317
Cites/year:	17.61
Cites/paper:	1.16
Authors/paper:	2.22

Gambar 3 Hasil analisis kesesuaian dan kelengkapan meta data publikasi

Jumlah publikasi paling tinggi diperoleh pada tahun 2017 sebanyak 63 artikel dan publikasi paling rendah diperoleh tahun 2002 dan 2003. Rendahnya publikasi yang diperoleh pada kedua tahun tersebut disebabkan era publikasi daring di Indonesia dimulai sejak awal tahun 2000 (Irawan *et al.* 2018). Jumlah publikasi terus meningkat seiring dengan

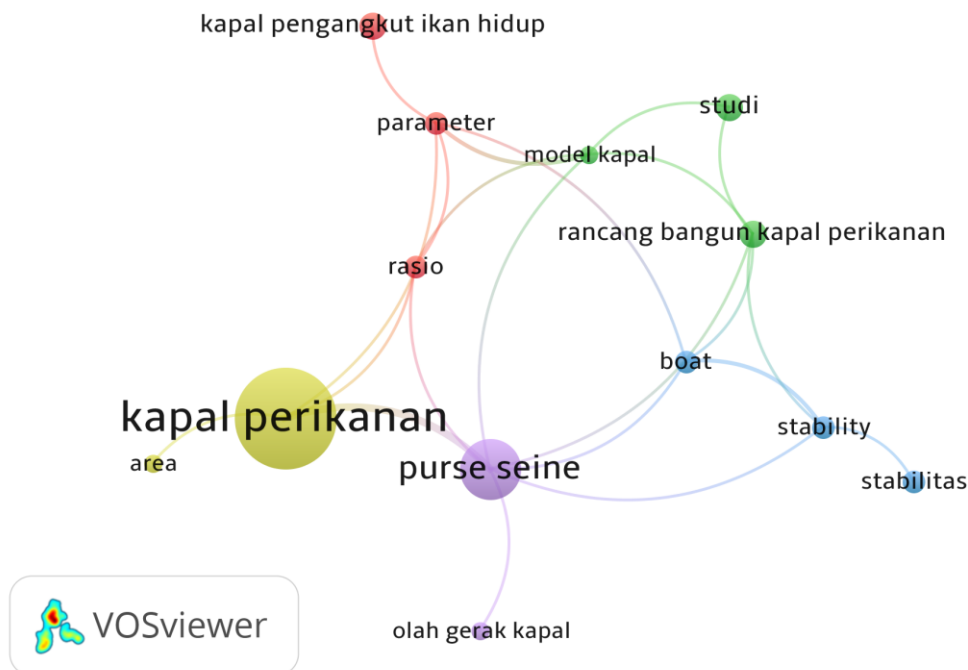
Disampaikan pada **Simposium Nasional Masyarakat Kapal Perikanan Indonesia, Sabtu 22 Agustus 2020**

meningkatnya jumlah jurnal ilmiah daring yang menerbitkan artikel terkait kapal perikanan di Indonesia seperti disajikan pada Gambar 4.



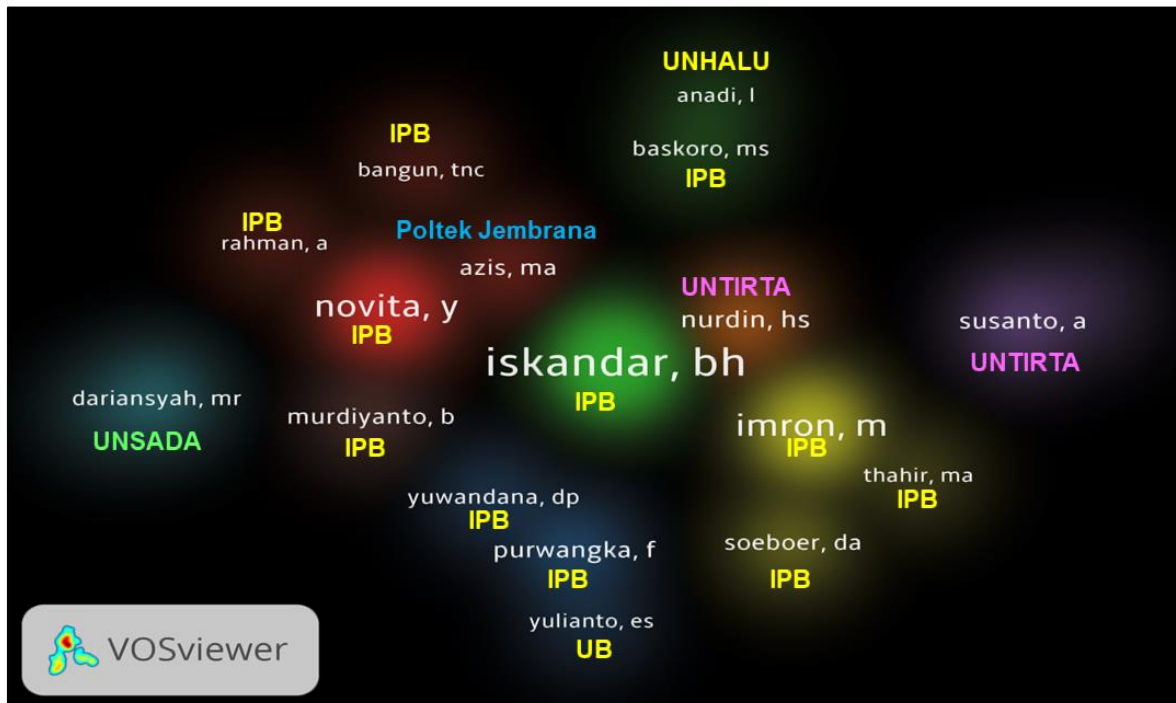
Gambar 4 Jumlah publikasi terkait kapal perikanan di Indonesia tahun 2002-2020

Pengelompokan topik penelitian terkait kapal perikanan hasil visualisasi *vos viewer* disajikan pada Gambar 5. Berdasarkan pada kata kunci yang ada pada abstrak setiap publikasi, kapal perikanan dan kapal *purse seine* menjadi topik yang paling diteliti. Kedua kata kunci tersebut memiliki hubungan yang erat dengan topik lainnya, antara lain rasio, rancang bangun, stabilitas, olah gerak dan model kapal perikanan. Meskipun demikian, bila dilihat dari variasi topik yang telah dilakukan, tren publikasi tentang kapal perikanan di Indonesia dalam kurun waktu 18 tahun terakhir masih didominasi oleh aspek rasio dimensi utama, kesesuaian desain, olah gerak serta stabilitas kapal perikanan. Hal ini senada dengan hasil penelitian Putra *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa aspek desain kapal perikanan di Indonesia masih menitik beratkan pada rasio dimensi utama karena paling mudah diamati sederhana untuk diterapkandi galangan kapal tradisional.



Gambar 5 Topik utama penelitian pada publikasi kapal perikanan di Indonesia

Terbatasnya tren topik penelitian kapal perikanan yang telah dipublikasikan antara tahun 2002-2020 juga diikuti oleh adanya dominansi kluster tertentu dari sisi penulis seperti disajikan pada Gambar 6. Sedikitnya ada tujuh kluster yang ditunjukkan oleh warna berbeda pada masing-masing penulis. Nama penulis yang disertai dengan warna yang sama menunjukkan sekelompok penulis tersebut berada dalam satu kluster. Selain itu, keterkaitan antara satu kluster dengan kluster lainnya menunjukkan adanya kolaborasi antar peneliti dalam pelaksanaan penelitian kapal perikanan di Indonesia. Tupan dan Rachmawati (2017) menyatakan bahwa penggunaan *vos viewer* efektif untuk menunjukkan pembentukan kluster dalam suatu penelitian serta memaknai hubungan antara satu penelitian dengan penelitian lain secara lebih komprehensif. Semakin besar ukuran suatu kluster yang ditunjukkan oleh diameter warna yang semakin lebar, mengindikasikan banyaknya jumlah publikasi yang dihasilkan oleh peneliti yang berkolaborasi dalam kluster tersebut.



Gambar 6 Kluster penulis dan instansi asal penulis publikasi kapal perikanan di Indonesia

Kolaborasi antar lembaga terkait penelitian kapal perikanan masih terbatas pada institusi tertentu. Hal ini dapat terlihat dari asal instansi penulis yang sebagian besar dari Institut Pertanian Bogor. Jejaring kerja sama yang telah dilakukan antara lain dengan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa (Untirta), Universitas Brawijaya (UB) Universitas Haluelue (Unhalu) dan Universitas Darma Persada (Unsada). Hasil senada diperoleh Tupan *et al.* (2016) pada analisis bibliometrik dengan subjek pertanian dimana Institut Pertanian Bogor menjadi institusi yang menyumbang publikasi terbanyak di Indonesia.

Kesimpulan

Topik penelitian terkait kapal perikanan di Indonesia terbagi dalam lima kluster yaitu berkenaan dengan kapal perikanan, *purse seine*, stabilitas, rancang bangun serta kapal pengangkut ikan hidup. Bila dilihat dari peran institusi penulis dalam publikasi dengan kriteria minimal telah menulis dua publikasi ilmiah, maka penyumbang tertinggi jumlah publikasi yang ada adalah Intitut Pertanian Bogor yang berjejaring dengan perguruan tinggi lain seperti Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Universitas Brawijaya, Universitas Haluleo dan Universitas Darma Persada.

Daftar Pustaka

- Darmawan OS, Muhammad S, Soemartoyo W, Nursyam H, Guntur. 1999. Studi Pengembangan Paket Teknologi Alat Tangkap Rawai - Jaring Insang Hanyut Skala Perikanan Rakyat dalam Rangka Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Perairan Lepas Pantai Selatan Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknik*, 11: 73-92.
- Kuroda T, Hashimoto H, Shigehiro R. 2003. Relation Between Freeboard and Capsizing Risk for Fishing Vessels. In: Pérez-Rojas, L. (eds.). 8th International Conference on the Stability of Ships and Ocean Vehicles (pp.665-676). Madrid (ES): Faculty of Mechanical, Maritime and Materials Engineering, Strathclyde University.
- Irawan DE, Abraham J, Multazam MT, Novianti Rachmi CN, Mulyaningsih I, Viridi S, Mukti RR, Djamal M, Puradimaja DJ. 2018. Era Baru Publikasi di Indonesia: Status Jurnal Open Access di Directory of Open Access Journal (DOAJ). *Berkala Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, 14(2): 133-147.
- Leydesdorff L and Rafols I. 2012. Interactive Overlays: A New Method for Generating Global Journal Maps from Web-of-Science Data. *Journal of Informetrics*, 6: 318– 332.
- Muhammad AH, Baharuddin, Hasan H. 2018. Desain Freeboard Minimum Terhadap Keselamatan dan Pengurangan Biaya Operasional Kapal Perikanan 30 GT di Perairan Sulawesi (Studi Kasus KM Inka Mina 759). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(2): 409-418.
- Putra PKDNY, Akbarsyah N, Permana R, Andhikawati A, Novita Y, Iskandar BH. 2020. Karakteristik Kapal Rawai Berdasarkan Rasio Dimensi Utama di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong Kabupaten Lamongan. *Jurnal Akuatek*, 1(1): 53–58.
- Royani Y, Tupan, Kusumaningrum D. 2019. Visualisasi Bibliometrik Penelitian Bidang Ilmu Kegempaan di Indonesia Berbasis Data Scopus Tahun 1988-2018. *Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, 7(2): 174-188.
- Tupan. 2016. Pemetaan Bibliometrik dengan Vosviewer Terhadap Perkembangan Hasil Penelitian Bidang Pertanian di Indonesia. *Visi Pustaka*, 18(3): 217-229.
- Tupan dan Rachmawati R. 2017. Visualisasi Bibliometrik Penelitian Kearifan Lokal dan Sumber Daya Laut. *Khizanah al-Hikmah : Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, dan Kearsipan*, (5)1: 01-14.

Disampaikan pada **Simposium Nasional Masyarakat Kapal Perikanan Indonesia, Sabtu 22 Agustus 2020**

- Van Eck NJ and Waltman L. 2010. Software Survey: VOSviewer, a Computer Program for Bibliometric Mapping. *Scientometrics*, 84(2): 523-538.
- Van Eck NJ and Waltman L. 2011. Text Mining and Visualization Using VOSviewer. *SSI Newsletter*, 7(3): 50-54.