PAPER NAME

011.pdf

WORD COUNT

2797 Words

CHARACTER COUNT

17047 Characters

PAGE COUNT

8 Pages

FILE SIZE

190.1KB

SUBMISSION DATE

Nov 9, 2022 1:59 PM GMT+7

REPORT DATE

Nov 9, 2022 1:59 PM GMT+7

20% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 8% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 18% Submitted Works database

Excluded from Similarity Report

- Internet database
- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less then 10 words)

PENGARUH TINGKAT PENURUNAN SALINITAS MEDIA DALAM PROSES AKLIMASI TERHADAP TINGKAT KELANGSUNGAN HIDUP IKAN KERAPU CANTANG *(Epinephelus fuscoguttatus - lanceolatus)*

Rizal Faozan*), M. Bahrus Syakirin, Tri Yusufi Mardiana
Program Studi Budidaya Perairan
Fakultas Perikanan Universitas Pekalongan
Email : yusufihanum@yahoo.co.id, ririn_220164@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the decrease in media salinity on survival rates of grouper fish and determine the relationship between the survival rate of the cantang grouper and the level of decrease in media salinity in the acclimation process.

The study was conducted in June 2018 at the Brackish and Sea Water Laboratory of Pekalongan University in Pekalongan. The test fish used was a cantang grouper with a size of 3-5 cm. This cantang grouper juvenille is obtained from the Situbondo Marine Cultivation Center. The design used was a completely randomized design with 4 treatments and 3 replications. The treatment applied was a decrease in the level of media salinity as follows: 2 ppt/hour, 4 ppt/hour, 6 ppt/hour and 8 ppt/hour. The survival rate of the grouper fish is analyzed using variance analysis. Furthermore, an orthogonal polynomial analysis was performed to correlate the survival rate of the grouper fish to the level of decrease in media salinity.

The highest survival rate of the grouper grouper was obtained at a level of decrease in salinity of 2 ppt/hour ie 91.67%, then a decrease in salinity of 4 ppt/hour ie 61.11%, a decrease in salinity of 6 ppt/hour ie 46.67% , and the lowest at a decrease in salinity of 8 ppt/hour which is 25%.

The results of the variance analysis revealed that the level of decrease in media salinity had a very significant effect on the survival rate of bushy groupers. The results of orthogonal polynomial analysis showed that the relationship between the survival rate of the grouper fish to the level of decreasing salinity of linear media with the equation: $Y = 109.72 - 10.72 X$ ($R^2 = 0.97$) ($R^2 = 0.97$).

Keywords: Media Salinity, Cantang Grouper, Survival Rate

PENDAHULUAN

Ikan kerapu adalah komoditas perikanan Indonesia yang diunggulkan dan mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, mempunyai harga yang mahal serta merupakan komoditas ekspor. Saat ini budidaya ikan kerapu sudah berkembang, maka perlu ketersediaan benih secara kontinu, untuk mencukupi kebutuhan benih perlu adanya usaha pembenihan ikan kerapu, yang teknologinya sudah dapat diaplikasikan (Sugama *et al*., 2001, 2012a; Ismi, 2011). Benih ikan kerapu yang sudah dapat memasok kebutuhan budidaya adalah ikan kerapu bebek (*Cromileptes altivelis*) dan ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*)

(Ismi, 2006a; 2008, 2010a, 2010b; Ismi *et al*., 2012b).

Ikan kerapu memiliki banyak jenis antara lain ikan kerapu tikus/bebek, ikan kerapu macan, ikan kerapu sunu, ikan kerapu kertang, ikan kerapu lumpur dan lain-lain. Dari sekian banyak ikan kerapu, teknologi budidaya ikan kerapu telah dikuasai, baik dari segi pembenihannya maupun pembesarannya. Sekarang telah berkembang ikan kerapu jenis baru, hasil persilangan antara beberapa jenis kerapu. Kerapu cantang adalah kerapu hasil persilangan kerapu macan dan kerapu kertang (http://penyuluhpi.blogspot.com/ 2017/12/mengenal-budidaya-kerapu-cantang.html)

Ikan kerapu cantang (*Epinephelus fuscoguttatus* - *lanceolatus*) merupakan benih hibrid hasil perekayasaan perkawinan silang antara ikan kerapu macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) sebagai induk betina dengan kerapu kertang (*Epinephelus lanceolatus*) sebagai induk jantan yang dilaksanakan oleh Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Situbondo sejak tahun 2009. Kemampuan ikan kerapu cantang beradaptasi dengan lingkungan barunya, menjadikan ikan ini mudah menyebar, mudah beradaptasi, tahan terhadap penyakit, lebih cepat tumbuh, mempunyai nilai ekonomis tinggi dan relatif tahan terhadap penyakit, sehingga menjadi komoditas unggulan baru dalam dunia budidaya perikanan, khususnya budidaya ikan laut (http://hobiikan. blogspot.com/2012/08/penilaian-ikan-kerapu-cantang.html.).

Sebagai ikan yang aslinya hidup di laut (perairan karang), ikan kerapu bisa dibudidayakan di tambak setelah sebelumnya melalui tahapan domestikasi. Ikan kerapu yang dibudidayakan di tambak akan mengalami perubahan salinitas air dimana hal itu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hewan air. Perpindahan dari salinitas tinggi ke salinitas yang lebih rendah akan menimbulkan masalah serius berkenaan dengan proses fisiologis yang terjadi dalam tubuh ikan. Ikan kerapu cantang yang dikultur di lingkungan buatan (kolam air payau) akan mengalami beberapa masalah akibat perbedaan konsentrasi osmotik antara ikan dan air di sekitarnya. Untuk itulah perlu dilakukan upaya domestikasi terhadap ikan kerapu yang akan dibudidayakan di tambak.

Domestikasi merupakan suatu cara pengadopsian hewan dalam suatu populasi yang hampir punah (terancam kelestariannya) dari kehidupan liar (habitat asli) ke dalam lingkungan budidaya (Zairin, 2003). Pelaksanaan domestikasi salah satunya yaitu, untuk mengurangi ketergantungan induk-induk dari alam secara bertahap dalam pelaksanaan budidaya berkelanjutan (sustainable aquaculture), dan digantikan dengan induk-induk produksi hatchery hasil domestikasi. Domestikasi ikan kerapu cantang bisa dilakukan melalui proses aklimasi terhadap salinitas media. Aklimasi adalah penyesuaian diri dari suatu organisme terhadap satu faktor lingkungan (Affandi dan Tang, 2017).

Salinitas merupakan *masking factor* yaitu faktor lingkungan yang merubah atau menghambat bekerjanya faktor lain (tidak langsung) (Fry, 1971 *dalam* Affandi dan Tang, 2017). Perubahan salinitas merupakan masalah yang dihadapi oleh ikan kerapu cantang yang dipelihara di tambak. Adanya perbedaan salinitas dengan air laut membuat ikan kerapu cantang harus melakukan proses penyesuaian diri (aklimasi) agar mampu hidup di lingkungan barunya. Upaya tersebut dapat dilakukan dengan melakukan penurunan salinitas media kultur secara bertahap sampai salinitas yang diharapkan. Penurunan salinitas yang terlalu besar kisarannya bisa membuat ikan kerapu cantang gagal dalam proses penyesuaian dirinya karena proses fisiologis dalam tubuh ikan tidak dapat berjalan dengan normal.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang berapa kisaran penurunan salinitas media kultur yang tidak membuat ikan kerapu cantang mengalami stress akibat adanya perubahan salinitas hingga bisa mengakibatkan terjadinya kematian.

MATERI DAN METODE

Ikan uji yang digunakan dalam percobaan ini adalah ikan kerapu cantang berukuran 4 – 5 cm yang diperoleh dari Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Situbondo. Wadah yang digunakan dalam penelitian ini berupa akuarium dengan volume 20 L. Ke dalam akuarium tersebut diisi air media sebanyak 10 L. Pada masing-masing akuarium dilengkapi dengan perlengkapan aerasi. Media uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah campuran air tawar yang berasal dari sumur yang ada di lokasi penelitian dengan air laut yang diambil dari perairan Pantai Utara Kota Pekalongan.

Penelitian ini dilakukan dengan cara mengadakan percobaan (*experiment*) di laboratorium (*Experimental Laboratoris*). Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan. Sebagai perlakuan adalah tingkat penurunan salinitas media pemeliharaan, yaitu sebagai berikut : A (2 ppt/jam), B (4 ppt/jam), C (6 ppt/jam) dan D (8 ppt/jam). Dasar dari penentuan perlakuan adalah hasil penelitian Anggoro *dkk*. (2013) bahwa tahapan aklimasi salinitas pada hewan uji dengan menurunkan laju salinitas ± 2 ppt tiap 1 jam hingga diperoleh salinitas yang diinginkan.

Tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang dihitung berdasarkan perbandingan antara jumlah benih yang bertahan hidup setelah dimulai perlakuan sampai akhir pengamatan (7 hari) dengan jumlah ikan kerapu cantang mula-mula dan dinyatakan dalam persen (%) (Effendie, 1997).

Untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang, maka dilakukan analisis ragam (Srigandono, 1997) dan untuk mengetahui bentuk hubungan antara tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang terhadap tingkat penurunan salinitas media, dilakukan analisis ragam Polinomial Ortogonal (Sudjana, 1985).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian tentang tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang pada setiap perlakuan dan ulangan disajikan pada Tabel 1.

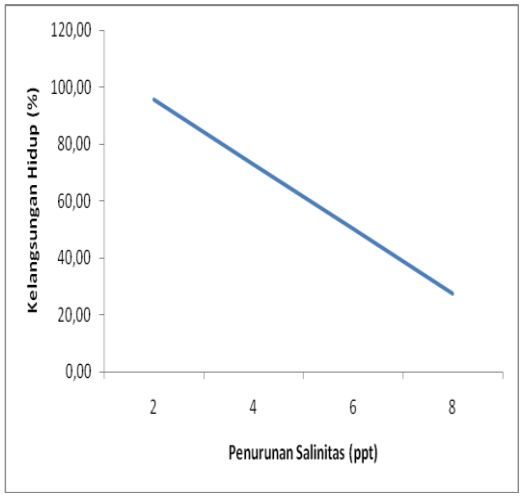
Tabel 1. Tingkat Kelangsungan Hidup (%) Ikan Kerapu Cantang

Ulangan	Penurunan Salinitas (ppt)/jam			
	2	4	6	8
1	91,67	66,67	50,00	33,33
2	100,00	58,33	40,00	25,00
3	83,33	58,33	50,00	16,67
Jumlah	275,00	183,33	140,00	75,00
Rata-rata	91,67	61,11	46,67	25,00

Tabel 1 tersebut di atas memperlihatkan bahwa rata-rata tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang tertinggi diperoleh pada tingkat penurunan salinitas sebesar 2 ppt/jam yaitu 91.67%, kemudian tingkat penurunan salinitas sebesar 4 ppt/jam yaitu 61,11%, tingkat penurunan salinitas sebesar 6 ppt/jam yaitu 46,67%, dan terendah pada tingkat penurunan salinitas sebesar 8 ppt/jam yaitu 25%.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tingkat penurunan salinitas media berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang (F hitung 48,03 > F tabel 1%).

Berdasarkan analisis polinomial ortogonal diketahui bahwa hubungan antara tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang dengan tingkat penurunan salinitas media berbentuk linier dengan persamaan : Y = 109,72 – 10,72 X (R^2 = 0.97), di mana Y adalah tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang dan X adalah tingkat penurunan salinitas media. Grafik dari persamaan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Hubungan Tingkat Penurunan Salinitas Media dengan Kelangsungan Hidup Ikan Kerapu Cantang

Pembahasan

Hasil uji statistik terhadap data tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang selama penelitian menunjukkan bahwa tingkat penurunan salinitas media berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang.

Salinitas media yang merupakan faktor kimia perairan yang mempengaruhi kehidupan seluruh organisme perairan, termasuk ikan kerapu cantang. Menurut Wetzel (1975) salinitas media berhubungan erat dengan tekanan osmotik dan

tekanan ionik air, baik air sebagai media internal maupun eksternal. Oleh karena itu, selisih salinitas berkaitan erat dengan selisih tekanan osmotik maupun tekanan ionik air dan hal ini sangat berpengaruh terhadap komposisi biota air terutama di perairan estuarine. Salinitas media selain menentukan keseimbangan pengaturan tekanan osmotik cairan tubuh, juga mempunyai pengaruh terhadap penurunan terhadap metabolisme, tingkah laku, pertumbuhan dan kemampuan bereproduksi.

Pengaruh salinitas terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan benih ikan dapat terjadi baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kebanyakan organisme laut, pengaruh langsung dari salinitas adalah lewat pengaruh osmotiknya terhadap osmoregulasi dan kemampuan digesti serta absorpsi nutrient pakan (Gilles dan Pequeux, 1983; Ferraris *et al.*, 1987).

Proses aklimasi dengan cara menurunkan tingkat salinitas media akan berpengaruh terhadap berjalannya proses fisiologis dalam tubuh ikan kerapu cantang. Terhadap terjadinya penurunan tingkat salinitas media akan menyebabkan ikan kerapu cantang berusaha untuk menanggapi perubahan salinitas media tersebut dengan cara melakukan proses osmoregulasi dengan tujuan agar seluruh proses fisiologi dalam tubuh ikan tetap berjalan dengan normal.

Kemampuan ikan kerapu cantang dalam merespon terjadinya penurunan salinitas ditentukan oleh proses osmoregulasi yang dilakukan oleh ikan. Jika ikan kerapu cantang mampu melakukan proses osmoregulasi dengan baik, maka proses penyesuaian diri tersebut bisa berlangsung dengan baik pula. Demikian pula sebaliknya. Selain itu, kemampuan ikan kerapu cantang dalam upaya menyesuaikan diri terhadap perubahan salinitas media ditentukan oleh besar kecilnya perubahan salinitas media, dimana makin lebar kisaran perubahan salinitas media maka upaya yang harus dilakukan ikan kerapu cantang dalam proses osmoregulasi makin besar. Sampai pada batas tertentu, ikan kerapu cantang sudah tidak mampu lagi mentolerir perubahan salinitas media dan akan bisa mengakibatkan ikan mati.

Besar kecilnya tingkat penurunan salinitas media akan menentukan kemampuan ikan kerapu cantang dalam proses penyesuaian diri. Hal itu berhubungan dengan daya osmoregulasi ikan kerapu cantang. Penurunan tingkat salinitas yang cukup lebar akan berakibat ikan kerapu cantang mengeluarkan energi lebih besar untuk melakukan proses osmoregulasi.

Perlakuan dengan tingkat penurunan sebesar 2 ppt/jam menunjukkan tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang tertinggi yaitu 91.67%. penurunan salinitas media sebesar 2 ppt/jam merupakan tingkat penurunan salinitas dengan terendah dibandingkan dengan perlakuan lainnya, dimana pada penurunan salinitas media sebesar 2 ppt/jam ini ikan kerapu cantang masih bisa merespon perubahan salinitas

media dengan baik dan proses osmoregulasi ikan kerapu cantang masih berjalan dengan baik pula sehingga proses-proses fisiologis internal dapat berlangsung dengan normal dan kehidupan ikan kerapu cantang tidak mengalami pengaruh yang besar. Hal itu sejalan dengan hasil penelitian Anggoro *dkk.* (2013) bahwa tingkat penurunan salinitas media yang memberikan nilai kelangsungan hidup terbaik pada ikan kerapu macan adalah sebesar 2 ppt/jam.

Sebaliknya pada perlakuan dengan penurunan salinitas media sebesar 8 ppt/jam menunjukkan tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang terendah yaitu sebesar 25%. Hal ini diduga disebabkan pada tingkat penurunan salinitas sebesar 8 ppt/jam ikan kerapu cantang mengalami kesulitan untuk melakukan proses penyesuaian diri. Selisih tekanan osmotik yang cukup lebar membuat proses osmoregulasi ikan kerapu cantang tidak berjalan dengan baik dan akibatnya proses-proses fisiologis internal juga tidak berlangsung dengan normal, sehingga tidak mampu menopang jalannya kehidupan ikan kerapu cantang dengan baik. Akibatnya kehidupan ikan kerapu cantang akan terganggu yang bisa mengakibatkan ikan kerapu cantang mengalami stress dan akhirnya mati.

Hubungan antara tingkat penurunan salinitas media dengan tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang dalam proses aklimasi sebagaimana tersaji pada Gambar 1 di atas, menunjukkan pola linier negatif, yang artinya makin tinggi tingkat penurunan salinitas media makin rendah tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang. Hal itu bisa dijelaskan bahwa makin tinggi tingkat penurunan salinitas media menyebabkan perbedaan tekanan osmotik internal dengan lingkungannya makin lebar dan akibatnya energi yang digunakan ikan kerapu cantang untuk melakukan proses osmoregulasi makin besar. Makin besarnya energi yang dikeluarkan ikan untuk melakukan proses osmoregulasi akan mengakibatkan terganggunya proses-proses fisiologis ikan kerapu cantang terganggu dan berpengaruh terhadap terganggunya proses penyesuaian diri ikan kerapu cantang. Kondisi tersebut akan mengakibatkan ikan kerapu cantang mengalami kegagalan dalam proses penyesuaian dirinya terhadap adanya perubahan salinitas lingkungannya dan bisa berakibat ikan kerapu cantang mengalami stress bahkan akhirnya mati.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik simpulan sebagai berikut :

1. Tingkat penurunan salinitas media berpengaruh sangat nyata terhadap tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang.
2. Tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang tertinggi diperoleh pada media dengan penurunan salinitas media sebesar 2 ppt yaitu sebesar 96.67% dan terendah diperoleh pada media dengan

penurunan salinitas media sebesar 8 ppt yaitu sebesar 25%.

3. Respon tingkat kelangsungan hidup ikan kerapu cantang terhadap tingkat penurunan salinitas media berbentuk linier dengan persamaan : Y = 109,72 – 10,72 X (R^2 = 0.97)

Saran

Untuk melakukan proses domestikasi ikan kerapu cantang dapat dilakukan dengan cara melakukan penurunan tingkat salinitas media berkisar antara 2 – 4 ppt per jam.

DAFTAR PUSTAKA

Affandi, R. dan U.M. Tang. 2017. Fisiologi Hewan Air. Edisi Revisi. Penerbit Intimedia, Malang, Jawa Timur.

Boyd, C.E. 1982. Water Quality Management for Pond Fish Culture. Elsevier Scientific Publishing Company, New York.

Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Penerbit Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta.

Ferraris, R.P., F.D.P. Estepa, J.M. Ladja and E.G. De Jesus. 1986. Osmoregulation in *Penaeus monodon* : Effect of Molting and External Salinity. *In* J.L. Maclean, L.B. Dizon and L.V. Hosillos (eds.). The First Asian Fisheries Forum. Asian Fisheries Society, Manila, Phillipines.

Gilles, R. and A. Pequeux. 1983. Interactions of Chemical and Osmotic Regulation with the Environment. *In* F.J. Vernberg and W.B. Vernberg (eds.). The Biology of Crustacea, Vol. 8 : Environmental Adaptations. Academic Press, New York.

http://penyuluhpi.blogspot.com/2017/12/mengenal-budidaya-kerapu-cantang. html.

http://hobiikan.blogspot.com/2012/08/penilaian-ikan-kerapu-cantang.html.

Ismi, S. 2006a. Beberapa Macam Cacat Tubuh (Abnormalitas) Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) dari Hasil Hatcheri. Prosiding Konferensi Nasional Akuakultur Makasar 23- 25 Nov. 2005. Masyarakat Akuakultur Indonesia 2006.

Ismi, S. 2008. Pendederan Benih Kerapu Macan (*Epinephelus fuscoguttatus*) di Tambak Merupakan Salah Satu Alternatif Usaha Perikanan. Prosiding Seminar Nasional Perikanan 2008. Sekolah Tinggi Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan, Jakarta, 4-5 Desember 2008. Hlm.:378-381.

Ismi, S. 2010a. Pendederan Kerapu Bebek (*Cromileptes altivelis*) Sebagai Salah Satu Usaha Untuk Meningkatkan Pendapatan Petani Pada Pembenihan Ikan Laut. Pros. Simposium Nasional Pembangunan Sektor Kelautan Dan Perikanan kawasan Timur

Indonesia 2010. Ambon, 1-2 Agustus 2010. Hlm.:224 -2306

Ismi, S. dan Y.N. Asih. 2010b. Teknik Pemeliharaan Larva Untuk Peningkatan Mutu Benih Kerapu Pada Produksi Massal Secara Terkontrol. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur Buku I. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan Budidaya. Hlm.:331-338.

Ismi, S. 2012. Usaha Pendederan Kerapu Hybrid Cantang di Tambak. Prosiding Indoaqua Forum Inovasi Teknologi Akuakultur. Makasar 8- 11 Juni 2012. Hlm.:153-156.

Ismi, S., T. Sutarmat, N.A. Giri, M.A. Rimmer, R.M.J. Knuckey, A.C. Berding, and K. Sugama. 2012b. Nursery Management of Grouper : A Best-Practice Manual. Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR) 2012. 44p.

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor Kep.38/Men/2012 Tentang Pelepasan Ikan Kerapu Cantang.

Srigandono, B. 1987. Rancangan Percobaan (*Experimental Design*). Fakultas Peternakan, Universitas Diponegoro, Semarang.

Sudjana. 1985. Disain dan Analisis Eksperiemen. Penerbit Tarsito, Bandung.

_____. 1995. Metoda Statistika. Edisi Keenam. Penerbit Tarsito, Bandung.

Syakirin, M.B., S. Anggoro, S.B. Prayitno and S.W. Saputra. 2018. Effect of The Salinity Media on The Osmotik Work Level, Feed Utilization Efficiency and The Growth of ‘Cantang’ Hybrid Grouper *Epinephelus fuscoguttatus* x *E. lanceolatus*. AACL Bioflux, Volume 11, Issue 4, p : 1274-1279.

Wetzel, R.G. 1975. Limnology. W.B. Saunders Co. Toronto, Philadelphia, London.

Zairin, M. Jr. 2003. Endokrinologi dan Perannya Bagi Masa Depan Perikanan Indonesia. Orasi Ilmiah Guru besar FPIK IPB. Bogor.

20% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 8% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 18% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Universitas Trunojoyo on 2022-06-13 Submitted works	7%
2	Liswara S.N. Tumadang, Julius Sampekalo, Sartje Lantu. "Pengaruh pe... Crossref	2%
3	Universitas PGRI Palembang on 2020-01-22 Submitted works	2%
4	Universitas Maritim Raja Ali Haji on 2021-12-11 Submitted works	1%
5	Swinburne University of Technology on 2022-04-05 Submitted works	<1%
6	Fitriyani Gumilarsah, Mulyana Mulyana, Fia Sri Mumpuni. "THE EFFECT... Crossref	<1%
7	Rani Yuwanita, Ating Yuniarti. "In-Vivo Test Addition of Dunaliella salin... Crossref	<1%
8	Sriwijaya University on 2021-09-17 Submitted works	<1%
9	Universitas Brawijaya on 2019-05-22 Submitted works	<1%

10 Nasir Ahmad, Oka Herdelah, Zulkhasyni Zulkhasyni, Andriyeni Andriyen... <1%
Crossref

11 Made Kristian Pangaribuan, Madi Hartono, Farida Fathul, Purnama Edy ... <1%
Crossref

12 Universitas Trunojoyo on 2022-06-12 <1%
Submitted works

13 Eko Prasetio, Eka Indah Raharjo, Ispandi .. "PENGARUH PADAT TEBAR ... <1%
Crossref

14 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Gadjah Mada on 2018-05-10 <1%
Submitted works

15 Muslimin Muslimin, Haryati Haryati, Dody Dh Trijuno. "PENAMBAHAN ... <1%
Crossref

16 R. C. HART. "Zooplankton abundance, community structure and dynam... <1%
Crossref