

Potensi Daya Hambat Ekstrak *Caulerpa lentillifera* terhadap Mikroba yang Diisolasi dari Penyakit Luka dari Lele

Renanda Baghaz Dzulhamdhani Surya Putra^{1*)}, Asus Maizar Suryanto Hertika²⁾, Yanu Iswahfiudin³⁾, Muhammad Arifin Gymnastyar³⁾

¹Program Studi PSDKU Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya

²Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya

³Mahasiswa Program Studi PSDKU Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya

Email: renandabaghaz@ub.ac.id

ABSTRACT

Caulerpa lentillifera is known to have an antibacterial benefit based on various research findings. The study aims to analyze the potential of the *Caulerpa lentillifera* water extract in the bacterial barrier power isolated from the lele infected wound disease. The methods carried out included extracting *Caulerpa lentillifera* water extract. The study was conducted using an experimental method with a Complete Random Scheme (RAL) consisting of control, 50 mg/l and 100 mg/l on each extract. The results showed that the water extract of *Caulerpa lentillifera* showed significant increases in the barrier strength at doses of 50 mg/l and 100mg/l with diameters of 7.8 mm and 8.4 mm respectively in bacteria isolated from the disease-affected fish wounds. On the other hand, on the result of the bacterial barrier that is isolated from the living media, the lele obtains a low barrier. This is due to the bioactive activity of the antibacterial water extract *Cauleroa lentillifera* specific to bacteria. It can be concluded that *Caulerpa lentillifera* is also capable of inhibiting the growth of the bacteria causing the lily's wound.

Keywords: *Caulerpa lentillifera*, antibakteria

ABSTRAK

Caulerpa lentillifera diketahui memiliki manfaat salah satunya yakni antibakteri berdasarkan berbagai temuan penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi ekstrak air *Caulerpa lentillifera* dalam daya hambat bakteri yang diisolasi dari ikan lele yang terinfeksi penyakit luka. Metode yang dilakukan termasuk ekstraksi *Caulerpa lentillifera* water ekstrak. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari control, 50 mg/l dan 100 mg/l pada masing-masing ekstrak. Hasilnya menunjukkan bahwa ekstrak air *Caulerpa lentillifera* menunjukkan peningkatan signifikan daya hambat pada dosis 50 mg/l dan 100 mg/l dengan diameter masing-masing 7,8 mm dan 8,4 mm pada bakteri yang diisolasi dari luka ikan yang terserang penyakit. Sebaliknya pada hasil daya hambat bakteri yang diisolasi dari air media hidup lele didapatkan daya hambat

yang rendah. Hal ini terjadi disebabkan aktivitas bioaktif antibakteri ekstrak air *Caulerpa lentillifera* bersifat spesifik terhadap beberapa bakteri. Dapat disimpulkan bahwa *Caulerpa lentillifera* juga mampu menghambat pertumbuhan dari bakteri penyebab luka ikan lele.

Kata Kunci: *Caulerpa lentillifera*, antibakteri,

PENDAHULUAN

Rumput laut *Caulerpa lentillifera green alga* mengandung senyawa bioaktif telah dievaluasi potensinya sebagai bahan fungsional bagi kesehatan manusia (Wynants et al., 2020). Saat ini, penerapan rumput laut telah pesat untuk dilakukan riset dalam menemukan dan mengembangkan agen terapeutik baru (Piccininni et al., 2020). *Caulerpa lentillifera* merupakan salah satu dari rumput laut *green alga* yang banyak tumbuh dan dibudidayakan di perairan Indonesia (Mao et al., 2020). Telah dilaporkan bahwa *Caulerpa lentillifera* ini menunjukkan beberapa sifat farmakologis, seperti imunomodulator, antimikroba, antidiabetes, antijamur dan antikanker (Ji et al., 2020; Holman et al., 2020; Grasselli et al., 2020; Goyal et al., 2020). *Caulerpa lentillifera* juga memiliki aktivitas antioksidan yang kuat karena senyawa fenoliknya (Pive et al., 2020). Beberapa senyawa bioaktif juga telah diisolasi dari rumput laut (*green alga*) ini, seperti clionasterol, 1,4 -glucan dan 1,3- β -glucan (Myers et al., 2020). β -glucans menunjukkan potensi untuk mengobati beberapa penyakit dan diakui sebagai stimulator imunologis yang kuat pada manusia.

Dalam penelitian ini, akan melakukan pengamatan daya hambat ekstrak *Caulerpa lentillifera* terhadap bakteri penyebab luka pada budidaya ikan lele dan media budidaya yang sebagai perantara penularan bakteri berikut dengan pengamatan kualitas air.

METODE PENELITIAN

Ekstraksi Rumput laut *Caulerpa lentillifera*

Penelitian ini dilakukan dari Juli 2022 hingga Desember 2022. Semua kegiatan penelitian dilakukan di laboratorium Biosciences Institute, Brawijaya University, Malang. Anggur laut (*Caulerpa lentillifera*) diperoleh dari Jepara, Jawa Timur, Indonesia (seaweed cultivation). Selanjutnya, diekstrak dengan prosedur Yoojam et al. (2021) dengan beberapa modifikasi yakni dikeringkan di oven pada 50 ° C dan digerus menjadi bubuk dan difilter dengan ukuran filter > 80 mesh. Serbuk rumput laut direndam selama 4 hari dengan etanol, kemudian difilter dan zat pelarut dihilangkan menggunakan evaporator rotasi untuk mendapatkan ekstrak murni.

Pembuatan Media Uji

Media TSA (Tryptic Soy Agar) ditimbang 0.37 g dengan menggunakan timbangan digital. Media dimasukkan ke dalam erlenmeyer, kemudian dilarutkan dengan aquades sebanyak 10 ml dan dihomogenkan. Media yang sudah homogen dimasukkan ke dalam 2 tabung reaksi masing- masing sebanyak 5 ml. Tabung reaksi ditutup kapas dan dibungkus aluminium foil serta diikat dengan tali. Media

disterilisasi dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dengan tekanan 1 atm. Tabung reaksi yang berisi media steril dimiringkan dengan kemiringan 30° dan ditunggu hingga padat. Kemudian dilakukan steril.

Kultur Bakteri

Media TSB (Tryptic Soy Broth) ditimbang 0.6 g dengan menggunakan timbangan digital dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer. Media dilarutkan dengan aquades 20 ml lalu dihomogenkan. Media yang sudah homogen ditutup kapas dan ditutup dengan aluminium foil kemudian diikat dengan tali, media disterilisasi dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit dengan tekanan 1 atm. Selanjutnya sampel bakteri yang didapat dari ikan yang terserang penyakit yang berada pada BUMDES Budidaya Ikan Lele Desa Labruk Lor, Kabupaten Lumajang. Bakteri didapatkan dengan menggosokkan steril cotton bud pada luka dan secara langsung di

Uji Cakram

Media TSA ditimbang 13.32 dengan menggunakan timbangan digital. Media dimasukkan ke dalam erlenmeyer, kemudian dilarutkan dengan aquades sebanyak 300 ml dan dihomogenkan. Erlenmeyer ditutup kapas dan dibungkus aluminium foil serta diikat dengan tali. Media disterilisasi dengan autoklaf pada suhu 121 °C selama 15 menit dengan tekanan 1 atm. Media dituang ke dalam 18 cawan petri dengan masing-masing cawan diisi ±20 ml yang dilakukan di dalam LAF (Laminar Air Flow) untuk menghindari kontaminasi dari bakteri lain, ditunggu hingga memadat. Cawan petri yang telah terdapat media TSA disiapkan terlebih dahulu. Kertas cakram steril direndam dengan masing-masing larutan ekstrak *Caulerpa lentillifera* dengan dosis yang berbeda Kontrol, 50, dan 100 mg/L. Setelah 10-15 menit kertas cakram yang direndam, diambil dengan hati-hati diletakkan pada media agar bagian tengah. Kemudian media yang telah ditanam bakteri dan diberi kertas cakram diinkubasi pada suhu 32° C selama 18-24 jam. Media diamati dengan cara mengukur diameter zona bening yang terbentuk di sekitar kertas cakram dengan menggunakan jangka sorong. Uji Cakram dilakukan tiga kali

Analysis Data

Data analisis statistik dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS (IBM statistics 20) dan data analisis secara statistik menggunakan satu cara program ANOVA dan evaluasi media dilakukan menggunakan tes LSD.

HASIL DAN PEMBAHASAN

KONDISI IKAN LELE YANG TERJANGKIT PENYAKIT

Ikan lele merupakan komoditas perikanan penting pada Kabupaten Lumajang. Terutama pada Desa Labruk Lor Lumajang yang memiliki BUMDES sentra pembudidaya ikan lele. Akan tetapi beberapa akhir ini pembudidaya lele di Desa Labruk Lor mengeluh akan kematian massal ikan lele yang disebabkan terjangkit penyakit. Masyarakat local menyebutnya penyakit kuning Gambar 1. Pada Gambar 1 menunjukkan ciri-ciri ikan lele yang terserang penyakit yakni terdapat luka serius hingga terlihat tulang badan dari ikan lele. Selanjutnya pola

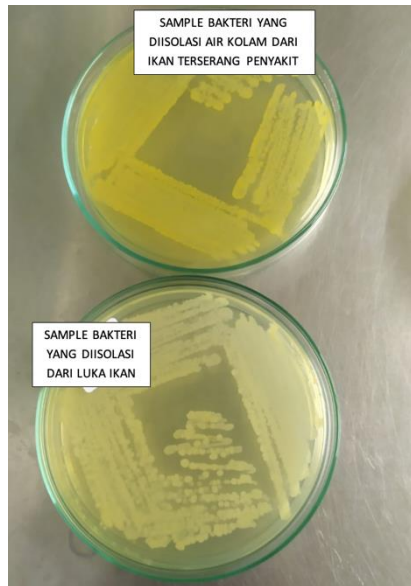
berenangnya terbalik dan tidak stabil. Dari permasalahan tersebut para pembudidaya ikan lele seringkali melakukan pengurusan dan membuang ikan lele yang terserang penyakit dengan menguburnya dalam tanah. Hal tersebut memicu para pembudidaya ikan tak jarang mengalami kegagalan panen dan merugi. Sehingga perlu antibiotic herbal untuk mengatasi permasalahan penyakit tersebut. Hipotesa awal ikan tersebut terserang oleh bakteri pathogen aeromonas hydrophilla yang memiliki ciri-ciri terdapat luka pada ikan. Selanjutnya anggur laut memiliki aktivitas antibakteri *Caulerpa lentillifera* untuk dujukan bakteri yang diisolasi dari luka ikan lele dan air media hidup lele yang terserang penyakit.



Gambar 1. Kondisi ikan lele yang terserang penyakit

ISOLASI BAKTERI DARI IKAN LELE DAN AIR

Ikan lele yang terserang penyakit selanjutnya diambil dan dilakukan isolasi bakteri pada luka yang terjadi pada ikan lele dengan menggunakan sterile cotton swab. Selanjutnya, air media hidup ikan lele yang terserang penyakit juga diambil dengan menggunakan steril cotton swab. Hasil isolasi sampel tersebut kemudian kami lakukan kultur atau ditumbuhkan di laboratorium parasite dan penyakit ikan yang selanjutnya akan dilakukan uji tantang dengan ekstrak anggur laut. Hasil Kultur (Gambar 2) menunjukkan bakteri dari sampel dapat tumbuh dengan baik tanpa terjadi kontaminasi. Hasil dari kultur sampel tersebut kemudian kami lakukan kultur ulang untuk dilakukan uji tantang dengan ekstrak anggur laut dengan variasi dosis perlakuan. Uji tantang kami lakukan pada penelitian ini diulang sebanyak tiga kali dan dilakukan analisis one way annova dengan uji LSD.

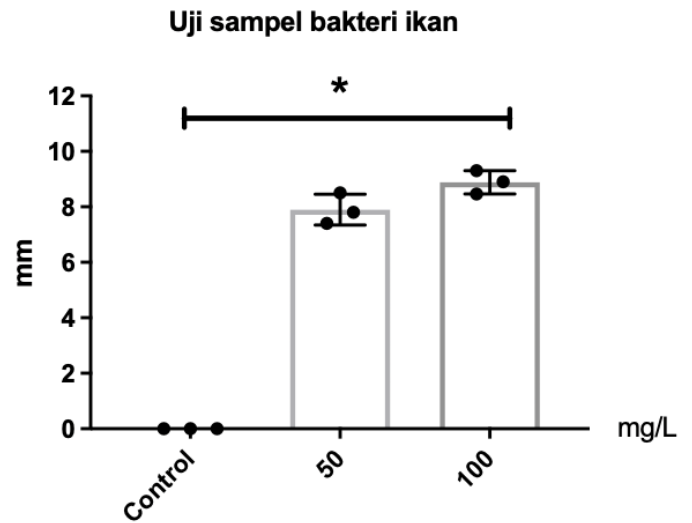
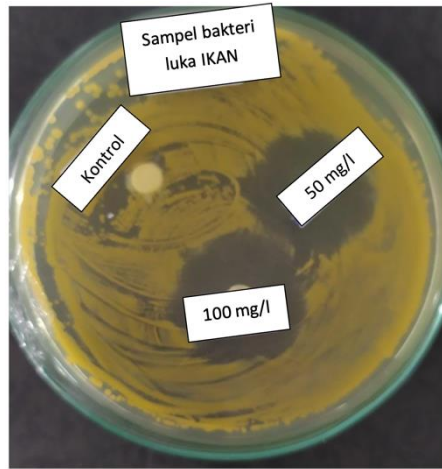


Gambar 2. Penumbuhan Bakteri yang diisolasi dari luka ikan dan air media hidup ikan lele yang terang penyakit.

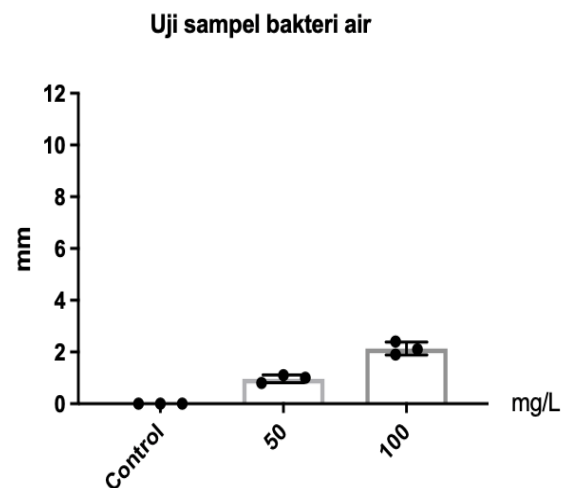
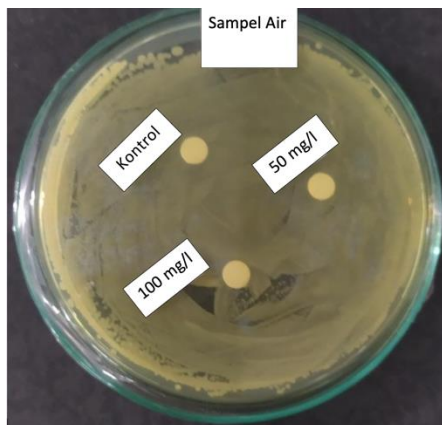
Uji Ekstrak *Caulerpa* terhadap Bakteri sampel dari luka ikan dan air

Caulerpa lentillifera adalah spesies rumput laut dari alga hijau yang ditemukan di daerah pesisir di Indo-Pasifik. Alga tersebut juga dikenal sebagai "anggur laut" karena penampilannya yang seperti anggur [37]. Jenis rumput laut ini mengandung polisakarida dalam jumlah tinggi serta serat, protein, dan beberapa asam lemak tak jenuh esensial. Dalam beberapa tahun terakhir, penelitian kandungan bioaktif dari *Caulerpa lentillifera*. Berdasarkan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Caulerpa lentillifera* memiliki potensi aktivitas antidiabetes, anti hipertensi mengandung antioksidan, dan memiliki aktivitas antikoagulan dan antikanker, serta efek mikroba anti-tumor dan terapeutik. Berikut uji hasil uji ekstrak *Caulerpa* terhadap bakteri sampel dari luka ikan dan air pada Gambar 7.

A.



B.



Gambar 3 Hasil uji tantang Ekstrak anggur laut dengan Sampel bakteri. A. Sampel bakteri dari luka ikan yang terserang penyakit; B. Sampel bakteri dari air media hidup ikan lele.

Pada Hasil tersebut menunjukkan bahwasanya aktivitas antibakteri didapatkan dari hasil uji tantang bakteri yang diisolasi dari luka ikan yang terserang penyakit. Uji tantang yang tertinggi secara signifikan dibandingkan control yakni pada dosis 50 mg/l dan 100 mg/l dari ekstrak air anggur laut dengan diameter masing-masing sebesar 7,8 mm dan 8,4 mm. tidak terdapat perbedaan secara signifikan antara dosis 50 mg/l dengan 100 mg/l. Ekstrak air *Caulerpa* memiliki aktivitas anti bakter didapatkan mulai dari dosis 50 mg/l. Rinawati (2014), menyatakan aktivitas antibakteri dengan diameter 20 mm atau lebih dikategorikan kuat, diameter 11 –20 mm dikategorikan sedang, diameter ≤ 10 mm dikategorikan lemah. Berdasarkan pernyataan tersebut, zona hambat yang dihasilkan ekstrak etanol *Cauerpa lentillifera* termasuk kategori zona hambat sedang. Konsentrasi ekstrak etanol *Cauerpa lentillifera* mempengaruhi hambatan pertumbuhan *Vibrio*, hal tersebut ditunjukkan dari konsentrasi ekstrak *Cauerpa*

lentillifera yang semakin tinggi menunjukkan zona hambat yang semakin besar. Kemampuan ekstrak etanol *Caulerpa lentillifera* dalam menghambat pertumbuhan bakteri tersebut dikarenakan adanya senyawa flavonoid, alkaloid, saponin dan steroid. Senyawa-senyawa tersebut diidentifikasi dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Saptiani, 2012). *Caulerpa sp.* merupakan jenis makroalga hijau yang berpotensi memiliki senyawa bioaktif sebagai antijamur dan antibakteri. *Caulerpa sp.* adalah rumput laut yang mahal, bermanfaat sebagai bahan makanan manusia juga diberikan kepada ternak (Romimohtarto dan Juwana, 2009). Saptasari (2010) menyatakan zat caulerpicin dan caulerpin dapat diisolasi dari *Caulerpa racemosa*, *Caulerpa sertulariodes*, dan *Caulerpa lentillifera*. Aktivitas antimikroba yang terkait dengan ekstrak dari daerah thallus yang berbeda (apikal, basal dan stolon) dari spesies *Caulerpa sp.* terpilih (*Caulerpa ashmeadii*, *Caulerpa paspaloides* dan *Caulerpa prolifera*) juga dievaluasi. Hasil umumnya menunjukkan bahwa stolon *Caulerpa sp.* memiliki aktivitas antibakteri tertinggi (Kolanjinathan, et al., 2014).

Menurut Agustini et al. (2017), bahwa bakteri gram negatif memiliki tiga lapisan dinding sel dengan kandungan lemak tinggi dan mempunyai lapisan peptidoglikan, sehingga menyebabkan senyawa antibakteri sulit terabsorpsi. Terdapat perbedaan sensitivitas asam lemak antara bakteri Gram-positif dan Gram-negatif. Adanya impermeabilitas membran luar bakteri Gram-negatif yang merupakan penghalang efektif terhadap zat hidrofobik, mengakibatkan bakteri Gram-negatif lebih resisten terhadap inaktivasi oleh asam lemak rantai menengah dan Panjang. Penelitian serupa menurut Paul, et al (2007) mengidentifikasi senyawa aktif dari *Caulerpa sp.* dalam larutan metanol, berupa senyawa metabolit sekunder utama yaitu caulerpicin, caulerpenin dan caulerpin. Caulerpin adalah senyawa alkohol dengan rantai karbon alifatik panjang yang mempunyai gugus amina dan eter. Caulerpicin menimbulkan rasa pedas seperti lada. Caulerpenin adalah senyawa sesquiterpenoids yang mempunyai gugus aldehid. Senyawa ini bersifat toksik terhadap ikan-ikan herbivora dalam habitat terumbu karang. Senyawa lain yang merupakan senyawa aktif pada *Caulerpa sp.* adalah caulerpin. Senyawa ini berupa kristal prisma berwarna oranye kemerahan memiliki titik leleh 31,7°C. Sebaliknya, pada hasil uji tantang ekstrak air *Caulerpa lentillifera* pada bakteri yang diisolasi dari air menunjukkan aktifitas daya hambat yang rendah. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh ekstrak air dari anggur laut memiliki senyawa biotif antibiotic atau antibakteri spesifik. Jika diamati sesaat terlihat tidak ada perbedaan akan tetapi tetap ada zona hambat aka tetapi sangat rendah. Dengan demikian maka, ekstrak air *Caulerpa lentillifera* memiliki efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Vibrio sp.*, tetapi daya antibakterinya tidak bisa disetarakan dengan antibiotik Rifampisin. Hal ini diduga disebabkan karena Rifampisin merupakan salah satu antimikroba yang berspektrum luas. Dey and Chatterji (2012) menyatakan bahwa, rifampisin bersifat bakterisidal dan memiliki spektrum luas aktivitas antibakteri.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa ekstrak air anggur laut ini memiliki potensi yang sangat besar dalam membunuh bakteri penyebab

luka pada ikan lele yang terserang penyakit pada BUMDES Desa Labruk Lor, Lumajang. Hasil daya hambat yang signifikan menunjukkan kemampuan ekstrak air dari anggur laut mampu menyelesaikan permasalahan penyakit penyebab kematian massal bagi para pembudidaya ikan lele pada Desa tersebut..

DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, W.N.S., Kusmiati, dan Handayani, D. (2017). Aktivitas Antibakteri dan Identifikasi Senyawa Kimia Asam Lemak dari Mikroalga *Lyngbya* sp. *Biopropal Industri*, 8(2), 99-107
- Ashari, C., R. A. Tumbol dan M. E. F. Kolopita. 2014. Diagnosa penyakit bakterial pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) yang di budidaya pada jaring tancap di Danau Tondano. *Budidaya Perairan*. 2(3): 24-30.
- Global Biodiversity Information Facility (GBIF). 2019. Clasification of *carassius auratus*. <https://www.gbif.org/species/4286942> diakses pada tanggal 21 Mei 2022.
- Hidayat, T., Nurjanah, Jacob, A. M., & Putera, B. A. (2020). Antioxidant Activity of Fresh and Boiled *Caulerpa* sp . *Jphpi*, 23(3), 566–575
- Hidayat, T., Nurjanah, Jacob, A. M., & Putera, B. A. (2020). Antioxidant Activity of Fresh and Boiled *Caulerpa* sp . *Jphpi*, 23(3), 566–575.
- Kolanjinathan, K., Ganesh, P. & Saranraj, P., 2014. Pharmacological Importance of Seaweeds: A Review. *World Journal of Fish and Marine Sciences*, 6(1), 1–15
- Kumar, M., Gupta, V., Kumari, P., Reddy, C. R. K., & Jha, B. (2011). Assessment of nutrient composition and antioxidant potential of *Caulerpaceae* seaweeds. *Journal of Food Composition and Analysis*, 24(2), 270–278. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2010.07.007>
- Muqsith, A. 2013. Aktivitas antibakteri ekstrak fenol *Gracillaria verrucosa* terhadap bakteri *Aeromonas salmonicida* secara in vitro. *Samkia*. 3(1): 69-75.
- Nufus, C., Nurjanah, & Abdullah, A. (2017). Karakteristik Rumput Laut Hijau dari Perairan Kepulauan Seribu dan Sekotong Nusa Tenggara Barat Sebagai Antioksidan. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(3), 620–632
- Nurjanah, Nurilmala, M., Hidayat, T., & Sudirdjo, F. (2016). Characteristics of Seaweed as Raw Materials for Cosmetics. *Science Direct*, 177–180
- Pandey K. 2012. Potent bioactive compounds from the ocean: some interesting aspects and applications. *Pharmacognosy Journal*. 4(27):1–5.
- Paul, V. j., Arthur, K. E., Ritson-Williams, R., & Ross, C., 2007. Marine biological laboratory chemical defenses: from compounds to communities. *Biol Bull*, 213(December), 226– 251
- Pontoh, O. 2012. Analisa usaha budidaya ikan dalam jaring apung di Desa Tandengan Kecamatan Eris Kabupaten Minahasa, Sulawesi Utara. *Pacific Journal*. 2(7): 1424-1428.
- Prajitno, A. 2005. Diktat Kuliah Parasit dan Penyakit Ikan. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang. 104 hal.

- Ridhowati, S., & Asnani. (2016). Potensi Anggur Laut Kelompok *Caulerpa racemosa* sebagai Kandidat Sumber Pangan Fungsional Indonesia. *Oseana*, 41(4), 50–62.
- Rinawati, N. D. 2011. Daya antibakteri Tumbuhan Majapahit (*Crescentia cujete* L.) terhadap bakteri *Vibrio alginolyticus*. Fak. Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. ITS Surabaya. 1-13.
- Romimohtarto, K. & Juwana, S., 2009. Biologi Laut. Djambatan, Jakarta, 540 hlm
- Saptasari, M., 2010. Variasi ciri morfologi dan potensi makroalga jenis *caulerpa* di pantai kondang merak Kabupaten Malang. *el-Hayah*, 1(2), 19–22
- Saptiani, G., S.B. Prayitno., S. Anggoro., 2012. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Jeruju (*Acanthus ilicifolius*). *Jurnal Veteriner*,. 13 (3): 257-262
- Saputri, A. U., Purnamayati, L., & Anggo, A. D. (2019). Aktivitas Antibakteri Anggur Laut (*Caulerpa lentillifera*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, 1(1), 15–20.
- Saputri, A. U., Purnamayati, L., & Anggo, A. D. (2019). Aktivitas Antibakteri Anggur Laut (*Caulerpa lentillifera*) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, 1(1), 15–20.
- Sumino, A. Supriyadi dan Wardiyanto. 2013. Efektivitas ekstrak daun ketapang (*Terminalia cattapa* L.) untuk pengobatan infeksi *Aeromonas salmonicida* pada ikan patin (*Pangasionodon hypophthalmus*). *Jurnal Sain Veteriner*. 3(1): 79-88.
- Tapotubun, A. M. (2018). Komposisi Kimia Rumput Laut (*Caulerpa lentillifera*) dari Perairan Kei Maluku dengan Metode Pengeringan Berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(1), 13. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v21i1.21257>
- Tapotubun, A. M., Matrutty, T. E. A. A., Riry, J., Tapotubun, E. J., Fransina, E. G., Mailoa, M. N., Riry, W. A., Setha, B., & Rieuwpassa, F. (2020). Seaweed *Caulerpa* sp position as functional food Seaweed *Caulerpa* sp position as functional food. *Earth and Environmental Science*. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/517/1/012021>
- Yoojam, S., Ontawong, A., Lailerd, N., Mengamphan, K., & Amornlerdpison, D. (2021). The enhancing immune response and anti-inflammatory effects of *Caulerpa lentillifera* extract in RAW 264.7 cells. *Molecules*, 26(19), 5734.