



Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan
Universitas Hang Tuah

Prosiding Seminar Nasional Kelautan XIII

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan
Universitas Hang Tuah
Jl. Arif Rahman Hakim No. 150
Surabaya 60111, Jawa Timur
Telp. (031) 5945864, 5945894, Fax: (031) 5946261
Website: www.seminakel.hantuah.ac.id



Prosiding
Seminar Nasional Kelautan XIII

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan
Universitas Hang Tuah
12 Juli 2018

Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut
dan Pesisir dalam Rangka Mencapai Kemandirian
Ekonomi Nasional

Editor:
Muh. Taufiqurrohman
Bagiyo Suwasono
Dwisetiono
Hari Subagio
Giman



SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

**Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir
dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional**



FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KELAUTAN

Universitas Hang Tuah

Graha Samudra Ganesha, 12 Juli 2018

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

“Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional”
Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

**PROSIDING :
SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII**

**Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir
dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional**

Copyright © FTIK UHT, 2017

Editor:

Muhammad Taufiqurrohman, S.T., M. T.
Dr. Bagiyo Suwasono, S.T., M. T., FRINA
Dwisetiono, S.T., M. MT.
Ir. Hari Subagio, M. Si
Drs. Gimam, M. Kes.

Desain sampul: Muhammad Taufiqurrohman

Diterbitkan oleh FTIK UHT

FTIK UHT:

Jl. Arif Rahman Hakim No. 150,
Surabaya 60111. Telp. 031-5945864
Web: www.seminakel.hangtuah.ac.id

Isi di luar tanggungjawab percetakan

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

Susunan Panitia Penyelenggara Seminar

- Pelindung : Dr. Ir. Sudirman, S.IP., S.E., M.A.P.
- Penasihat : Dr. Dian Mulawarmanti, drg., M.S.
Hadi Soesilo, dr., Sp.M.
Ir. Sudyantoro Hadi, M.Si. (Han)
- Penanggung Jawab : Dr. Viv Djanat Prasita, M.App.Sc.
- Ketua : Dr. Ir. Ninis Trisyani, M.P.
- Wakil Ketua : Ali Azhar, S.T., M.T.
- Kesekretariatan : Iradiratu Diah P.K., S.T., M.T.
Urip Prayogi, S.T., M.T.
Theresia Widihartanti, S.Pd., M.Pd.
Muhammad Riyadi, S.T., M.T.
Nor Sa'adah, S.Kel., M.Pi.
Rony Wijaya, S.T.
- Bendahara : Arif Winarno, S.T., M.T.
Mahmiah, S.Si., M.Si.
- Seksi-Seksi**
- Acara : Ir. Didik Hardianto, M.T.
Dr. Ir. Nuhman, M.Kes.
Intan Baroroh, S.T., M.T.
Sekar Widyaningsih, S.Kel., M.Si.
Erik Sugianto, S.T., M.T.
- Protokoler : Nur Yanu Nugroho, S.T., M.T.
Dedy Kristiawan, S.T., M.M.
Bambang Irawan, S.Pd.
- Makalah : M. Taufiqurrohman, S.T., M.T.
Dr. Bagiyo Suwasono, S.T., M.T., FRINA
Ir. Hari Subagio, M.Si.
Drs. Gimam, M.Kes.
Dwisetiono, S.T., M.MT.
- Publikasi : Suryadhi, S.T., M.T.
Ali Munazid, S.T., M.T.
Joko Subur, S.T., M.T.
Belly Yan Dewantara, S.T., M.T.
- Sponsorship : Dr. Nirmalasari Idha Wijaya, S.Pi., M.Si.
Dr. Ir. Akhmad Basuki Widodo, M.Sc.
Ir. Rudi Siap Bintoro, M.T.
Titiek Indhira Agustin, S.Pi., M.P.
Hadi Prasutiyon, S.T., M.T.

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

“Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional”

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

Konsumsi : Nurul Rosana, S.Pi., M.T.
Ir. Aniek Sulestiani, M.Kes.
Wiwik Muharlina
Shinta Dhewi Siswahyuni, S.E.

Perlengkapan & Dokumentasi : Tri Agung Kristiyono, S.T., M.T.
Hadi Suyanto, S.T.
Suhartono, S.Kom.
Wawan Nugroho, S.Sn.
Ali Imron

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

“Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional”

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN BALIK COVER	ii
KATA PENGANTAR	iii
SAMBUTAN KETUA PANITIA Dr. Ir. Ninis Trisyani, M.P.	iv
SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS HANG TUAH Laksamana Muda TNI (Purn) Dr. Ir. Sudirman, S.IP., S.E., M.A.P.	vi
SUSUNAN PANITIA PENYELENGGARA SEMINAR	viii
DAFTAR ISI	x
PEMBICARA UTAMA Peran Riset Kelautan & Perikanan dalam Mendukung Kemandirian Ekonomi Nasional Prof. Ir. R. Sjarief Widjaja, Ph.D., FRINA (Kepala Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan)	
PEMAKALAH UTAMA Osmoregulasi : Salah Satu Indikator Pencemaran Logam di Laut Dr. Ir. Nuhman, M. Kes. (Ketua Lembaga Penjaminan Mutu, Dosen Program Studi Perikanan Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan, Universitas Hang Tuah Surabaya)	

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

MAKALAH YANG DIPRESENTASIKAN

Komisi: A (Sosial, Ekonomi, Budaya, Hukum, Dan Kelembagaan)

1. **Kebijakan Partisipatif dalam Pemanfaatan Ruang Wilayah Pesisir di Daerah Khusus Ibu Kota (DKI) Jakarta** A-1
Nurul Fajri Chikmawati, Liza Evita
2. **Karantina Laut dan Penggelaman Kapal *Illegal Fishing* di Perairan Indonesia** A-13
Chomariyah
3. **Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur** A-23
Sunadji, M.Dj. Ratoe Oedjoe, Felix Rebhung
4. **Probem *Focused Coping* pada Nelayan Pencari Kerang dengan Kompresor Ban di Kedung Cowek Surabaya** A-33
Dewi Mustami'ah, Lutfi Arya, Dipasuta
5. **Adaptasi Tiada Henti: Siasat Akses Sumberdaya Perikanan Dan Respons Rumah Tangga Nelayan Tradisional Studi Kasus di Desa Pesisir, Kabupaten Situbondo** A-41
Kusnadi
6. **Pengaruh *Perceived Autonomy Support* Dan Persepsi Tentang Lingkungan Belajar Terhadap *Student Engagement* Taruna Program Diploma Pelayaran Universitas Hang Tuah** A-42
Nurul Sih Widanti, Dewi Mustami'ah
7. **Mencari Berkah Sektor Maritim Kabupaten Pasuruan Melalui Konsep Led (*Local Economic Development*)** A-51
Hadi Prasutyon
8. **Peran Indonesia Dalam Pengelolaan Terumbu Karang Sebagai Upaya Peningkatan Ketahanan Pangan Nasional** A-60
Levina Yustitianiingtyas
9. **Identifikasi Nilai-Nilai Karakter Calon Pelaut (Studi Program Diploma Pelayaran Universitas Hang Tuah Surabaya)** A-72
Gartinia Nurcholis
10. **Perubahan Orientasi Nilai Dan Identitas Kolektif: Studi Gerakan Sosial Konservasi Pada Masyarakat Pesisir** A-81
Akhmad Fauzie, Suryanto, M.G. Bagus Ani Putra

Komisi: B1 (Ilmu Kelautan Dan Lingkungan)

1. **Ekinodermata Di Perairan Teluk Ambon** B1-1
Abdul Wahab Radjab, Intan Rabiyaniti
2. **Konsentrasi dan Distribusi Spasial Polisiklik Aromatik Hidrokarbon (PAH) di perairan Sumba, Nusa Tenggara Timur** B1-8
Deny Yogaswara, Khozanah, Dede Falahudin

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

3. **Analisis Korelasi Multifariabel Pada Perairan Pantai Bandengan Terhadap Kelimpahan Dan Indeks Ekologi Rumput Laut Coklat Sargassum** B1-15
Wilis Ari Setyati, Muhammad Zainuddin, Rini pramesti, Misbahus Surur
4. **Pengaruh Parameter Oseanografi Terhadap Konsentrasi Klorofil Di Pesisir Kabupaten Banyuwangi, Jawa Timur** B1-20
Ervina Wahyu Setyaningrum, Agustina Tri Kusuma Dewi, Mega Yuniartik, Endang Dewi Masitah
5. **Drone Dan Pengukuran Kerusakan Terumbu Karang Akibat Vessel Grounding Di Taman Nasional Karimunjawa (Studi Kasus Gosong Seloka)** B1-30
Isai Yusidarta, Nugroho Dri Atmojo
6. **Aktivitas Antibakteri Ekstrak Fraksi Organik Rumput Laut Coklat Sargassum Duplicatum Dari Perairan Pantai Jepara Terhadap Enterobacter Multi Resisten** B1-40
Wilis Ari Setyati, Muhammad Zainuddin, Rini pramesti
7. **Desain Sistem Resirkulasi Modular Untuk Karang** B1-45
Nanda Radhitia P, Ma'muri, Adiguna Rahmat N, Susilo Wisnugroho

Komisi: B2 (Ilmu Kelautan Dan Lingkungan)

1. **Dinamika Kelimpahan Bakteri Vibrio, Aeromonas Dan Pseudomonas Pada Petakan Tambak *Silivofishery* Dengan Kerapatan Mangrove *Rhizophora Mucronata* Yang Berbeda Di Ds. Pulokerto, Kec. Kraton, Kab. Pasuruan** B2-1
Indah Puspitasari, Tri Ari Setyastutik, IGP Gede Rumayasa Y
2. **Analisis Dampak Fungsional Keberadaan Hutan Mangrove** B2-2
Yuyun Suprpti, Achmad Sudianto
3. **Kualitas Air Dan Status Mutu Sumber Air Di Area Tambak Kabupaten Pati (Studi Di Desa Tunggul Sari Dan Desa Sambiroto Kecamatan Tayu)** B2-7
Hermain Teguh Prayitno
4. **Dugaan Serapan Karbon pada Vegetasi Mangrove di Pantai Maron Semarang: Studi Kasus Rehabilitasi Mangrove di Ekowisata Maroon Mangrove Edu Park 2011-2018 oleh PT. Phapros Tbk.** B2-15
Cahyadi Adhe Kurniawan, Rudhi Pribadi, Imam Ariff Juliadi, Rohmat Kuslarsono
5. **Kajian Pengaruh Rehabilitasi Terhadap Keanekaragaman Hayati Fauna Mangrove di Pantai Maron Semarang [Studi Kasus Rahabilitasi Ekowisata Maroon Mangrove Edu Park 2011-2018 oleh PT. Phapros Tbk.]** B2-22
Ganis Riyan Efendi, Ferri Septia Purwadi, Rudhi Pribadi, Diah Istantri
6. **Biologi Populasi Kepiting Bakau (*Scylla Serrata F.*) Di Ekosistem Mangrove Pamurbaya** B2-32
Nirmalasari Idha Wijaya, Farida Kurniawati, Ninis Trisyani

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

7. **Kejadian Abrasi Dan Akresi Di Pesisir Kabupaten Pati** B2-40
Hermain Teguh Prayitno
8. **Karakteristik Perairan Pantai Jepara Terhadap Distribusi Dan Kelimpahan Rumput Laut Coklat *Sargassum Polycystum*** B2-50
Muhammad Zainuddin, Wilis Ari Setyati, Rini Pramesti

Komisi: B3 (Ilmu Kelautan Dan Lingkungan)

1. **Analisis Biosorpsi Fe^{3+} Dengan Menggunakan Biofilm *Streamer*** B3-1
Desy Tamalasar, Lutfi Ni'matus Salamah, Andi Kurniawan
2. **Pemanfaatan *Free-Floating* Dan *Submerged* Makrofit Untuk Mengurangi Jumlah Fosfor (P) Dalam Ekosistem Perairan Tertutup** B3-7
Lutfi Ni'matus Salamah, Andi Kurniawan
3. **Evaluasi Penggunaan Rhodamin B Pada Produk Terasi Di Sulawesi Selatan** B3-12
Nursinah Amir, Chanif Mahdi
4. **Pengaruh Berat Bola *Milling* Terhadap Pembentukan Nanopartikel Kitosan Dari Limbah Kulit Udang *Litopenaeus vannamei* (Karakterisasi Ukuran Partikel Dan Zeta Potensial)** B3-17
Giftania Wardani Sudjarwo, Hera Insani C., Mahmiah
5. **Aktivitas Hepatoprotektif Fraksi N-Heksana Mangrove *Rhizophora Mucronata* Pada Mencit (*Mus Musculus*) Jantan** B3-27
Mas'uliyatul Hukmiyah OM, Bella Anggraini P, Devi Arini S, Mahmiah
6. **Desain Formulasi Tepung Buah Mangrove *Sonneratia caseolaris* Sebagai Bahan Penghancur (Disintegran) Pada Formulasi Tablet Parasetamol** B3-33
Indira Afandi, Ingrid Ivana Siagian, Ramadhanti Cahyani Putri, Giftania Wardani Sudjarwo
7. **Proses Pembuatan Peta Spasial Daerah Penangkapan Ikan Di Perairan Brondong, Lamongan Jawa Timur** B3-39
Regan Philotra, Nurul Rosana, Viv Djanat P
8. **Biolarvasida Nyamuk *Aedes Aegypti* Dari Fraksi Heksana Kulit Batang *Rhizophora Mucronata*** B3-43
Febby Andriyani, Maflichatul Azmi Afifah, Serdian Pinaris Rama, Mahmiah
9. **Kondisi Geomorfologi Kawasan Pesisir Kota Barus, Sumatera Utara Dan Saran Pengelolaan Kawasan Tugu Kilometer Nol Islam Nusantara** B3-51
Wahyu Bud Setyawan
10. **Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut *Sargassum* Berbeda Spesies Dari Perairan Pantai Bandengan Jepara Terhadap Radikal Bebas DPPH** B3-62
Rini pramesti, Muhammad Zainuddin, Wilis Ari Setyati

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

Komisi: C1 (Perikanan)

1. **Manajamen Penangkapan *Purse Seine* Berbasis Spesies Untuk Menjamin Ketersediaan Stok Ikan Di Pasar Kota Ambon** C1-1
Friesland Tuapetel, Yolanda Mtn Apituley, Imelda Ke Savitri, Dionisius Bawole²
2. **Mutu Ikan Layur (*Trichiurus Lepturus*) Pasca Penangkapan Di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Asemtoyong, Pemalang – Jawa Tengah** C1-8
Yuliati H. Sipahutar, Sujuliyani, Nurmansyah Kukuh Nugroho
3. **Aplikasi Teknoligi Pendederan Benih Ikan Kerapu Di Halmahera Utara** C1-20
Suko Ismi
4. **Studi Tentang Penerapan *Good Manufacturing Practice (Gmp)* Dan *Sanitation Standart Operating Procedure (SSOP)* Pada Miniplant Rajungan Di Kabupaten Tuban** C1-21
Jumiati, Muhammad Zainuddin
5. **Stok Ikan Selar Bentong Dari Perairan Pantai Semenanjung Minahasa Berbasis Otolit Sagita** C1-30
Gybert E. Mamuaya, Fransine B. Manginsela, Cyska Lumenta
6. ***Fish Losses (Susut Hasil)* Ikan Tuna Sirip Kuning (*Thunnus Albacares*) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Prigi, Kabupaten Trenggalek, Jawa Timur** C1-38
Yuliati H. Sipahutar, Romauli J. Napitupulu
7. **Karakterisasi biang mutiara Tiram (*Pinctada Margaritifera*) Dari Perairan Pantai Arakan, Sulawesi Utara** C1-51
Cyska Lumenta, Revold Monijung, Royke M. Rampengan
8. **Analisa Kondisi Status Sumberdaya Perikanan Pelagis Besar Di Kabupaten Malang sebagai Upaya Perikanan Pelagis Besar Yang Berkelanjutan** C1-59
Muhammad Imam Syafii, Alfian Jauhari, Sukandar
9. **Pemetaan Spasial Distribusi Dan Sebaran Rajungan (*Portunus pelagicus*) Berbasarkan Siklus Hidup Di Perairan Pantai Kabupaten Pangkep** C1-66
Ihsan, Muhammad Saenong
10. **Keragaman Musim Udang Penaeid Yang Ditangkap Nelayan Di Perairan Kota Surabaya** C1-75
Hari Subagio
11. **Aplikasi Vaksin Bivalen (Vaksin Rekombinan Protein Vnn Dan Gsdiv) Pada Juvenil Kerapu Sunu, *Plectropomus leopardus* Untuk Pencegahan Infeksi Virus Dan Bakteri** C1-81
Ketut Mahardika, Indah Mastuti

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

12. **Peningkatan Imunitas Benih Kerapu Sunu (*Plectropomus leopardus*) Di Hatchery Melalui Aplikasi Vaksin Bakteri Polivalen** C1-90
Zafran, Des Roza, Ketut Mahardika, dan Indah Mastuti

Komisi: C2 (Perikanan)

1. **Kajian Kondisi Populasi Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) Di Perairan Laut Flores Sulawesi Selatan** C2-1
Andi Asni
2. **Status Keberlanjutan Perikanan Budidaya Ikan Baronang Pada Ekosistem Padang Lamun Di Pantai Barat Sulawesi Selatan** C2-2
Abdul Rauf
3. **Uji Daya Antiparasit Konsentrasi Ekstrak *Piper Bette* L. Terhadap Parasit *Trichodina* sp. Yang Menginfeksi Benih Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*)** C2-9
Sri Sukari Agustina, Yanti Mutalib, Achmad Afif Bakri
4. **Analisis Dna Bakteri Heterotrofik Laut Yang Bersifat Antagonis Terhadap Bakteri Patogen Pada Ikan** C2-17
Jarod Setiaji
5. **Kajian Parameter Lingkungan Terhadap Struktur Komunitas Moluska Di Perairan Pesisir Labakkang Kabupaten Pangkep Sulawesi Selatan** C2-28
Ricky Djauhari, Murrod Candra Wirabakti, Shinta Sylvia Monalisa, Rusliana
6. **Kepadatan Optimal Benih Ikan Kerapu Sunu, *Plectropomus Leopardus* Pada Pendederan Dalam Bak Terkontrol** C2-36
Anak Agung Alit, dan Ketut Maha Setiawati
7. **Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Sebagai Pemacu Tumbuhnya Plankton Untuk Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*)** C2-43
Endah Sih Prihatini
8. **Karakteristik Protease Ekstrak Kasar Khamir Laut Sebagai Agen Hidrolisis Protein Ikan Peperek** C2-53
A A Jaziri, N R Ahmad, M Firdaus, Sukoso
9. **Analisis Total Bahan Organik Pada Air Proses Budidaya Ikan Mas (*Cyprinus carpio*) Di Upbat Punten, Kota Batu, Jawa Timur** C2-63
Diana Arfiati, Deo Rizky Pramudyo, Asthervina Widyastami Puspitasari
10. **Intensitas dan Prevalensi Parasit Pada Ikan Beloso (*Glossogobius* sp) pada Percobaan Domestikasi** C2-70
St. Hadijah
11. **Kelulushidupan Larva Udang Vannamei Pada Penerapan Perbedaan Sistim Filtrasi Air Media Pemeliharaan** C2-71
Sunaryo, I Nyoman Widiasta, Ali Djunaedi, Priyo Sasmoko

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

12. **Analisis Komposisi Hasil Tangkapan Bagan Tancap Menggunakan Alat Pemanggil Ikan Berbasis Gelombang Bunyi Di Perairan Delegan, Gresik Jawa Timur** C2-81
Bagus Ramadhan, Nurul Rosana, M Arief Sofijanto
13. **Kualitas ATC (*Alkali Treated Cottoni*) Menggunakan Larutan Alkali Bekas Ekstraksi Sebelumnya** C2-88
Lucyades lazuardi, Titiek Indhira Agustin, Wahyu Sulistyowati
14. **Teknologi Pembenihan Ikan Kuwe (*Caranx ignobilis*, Forsskall) Dalam Mendukung Pengembangan Usaha Budidaya Laut Di Daerah Pesisir** C2-98
Tony Setia Dharma

Komisi: D1 (Teknik)

1. **Metode Alternatif Perhitungan Gross Tonase Kapal Ikan, Studi Kasus Armada Perikanan Propinsi Jawa Tengah** D1-1
Suryanto, Aisyah
2. **Aplikasi Substrat Beton Untuk Penanaman Bambu Laut** D1-10
Ari Kuncoro, Adiguna R. Nugraha, Ma'muri
3. **Analisa Perambatan Retak Pada Konstruksi Kapal Menggunakan *Friction Stir Welding*** D1-20
Erik Sugianto
4. **Laju Korosi Lengkung Pelat Badan Kapal Setelah Proses Hot Bending** D1-27
Bonivisius Novendra Diyon Samodra, Tri Agung Kristiono
5. **Kajian Teknis Kontruksi Shaft Bracket Terhadap Laju Aliran Pada Rescue Boat Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)** D1-34
Andi Tris Juni Admiko, Dwisetiono
6. **Studi Perencanaan *Cold Storage* Ikan Laut Di Tanjung Balai Karimun** D1-41
Ridho Illahi Hutapea, Urip Prayogi
7. **Perhitungan Berat Dan Biaya Material *Pipe Fitting* Pada Sistem Instalasi Perpipaian Studi Kasus Kapal Perintis 750 GT,1200 GT, 2000 GT** D1-50
Anton Irawan, Didik Hardianto, Bagus Kusuma Aditya
8. **Pengaruh Ukuran Utama Kapal Terhadap Tahanan Kapal Penangkap Ikan 5 GT di Perairan Berondong Kabupaten Lamongan** D1-60
Agung Permana, Ali Munazid, Bagiyo Suwasono, Roditul Awwalin
9. **Karakteristik Teknis Bentuk Kapal Penangkap Ikan Tradisional Di Perairan Paciran Lamongan** D1-69
Koirul Rohmad, Ali Munazid

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

Komisi: D2 (Teknik)

1. **Penggunaan Pvc Panel Sebagai Alternatif *Wall Lining System* Pada *Main Deck* Kapal Perintis 1200 GT** D2-1
Noviana Windyastuti, Intan Baroroh
2. **Analisa Teknis Pendistribusian Sistem Pendingin *Ice Gell* Dan Es Basah Pada *Coolbox* KM. Balunda** D2-12
Syaputra Nugroho, Urip Prayogi
3. **Kuat Lentur Sambungan Tipe *Groove And Tongue Joint* Dengan Kayu Kamper (*Dryobalanops Lanceolata*) Menggunakan Dua Tumpuan Beban Terhadap Konstruksi Lunas Kapal Kayu** D2-19
Kerans Peter Lemba, Widodo Basuki
4. **Kajian Teknis Perbandingan Kekuatan Profil L, I, & V Dinding Rumah Geladak : Studi Kasus Kapal Perintis 1200 GT** D2-31
Anggi Denian Cahya, Didik Hardianto, Bagus Kusuma Aditya
5. **Analisa Tahanan Kapal Patroli Dengan Haluan *Axe Bow* Yang Tervalidasi Oleh Pengujian Model** D2-39
Bayu Kurniawan, Arif Winarno, Mahendra Indriyanto
6. **Penentuan Standar Waktu Potong Menggunakan *Oxy LPG* Pada Pemotongan Pelat Secara Manual** D2-44
Yohanes Adi Siswantoro, Tri Agung Kristiyono
7. **Perancangan *Safety Plan* Pada Perahu Penyeberangan Gili Ketapang Probolinggo** D2-49
Anasta Christy, Urip Prayogi
8. **Kekuatan *Srukture Bracket* Yang Dilubangi Pada Konstruksi Kapal** D2-59
Mochammad Yusuf Yunianto, Didik hardianto
9. **Komposit Sabut Kelapa Dan Karet Alami Sebagai Insulator Palka Kapal Ikan Tradisional** D2-73
Tenio Kusdarino, Urip Prayogi
10. **Laju Korosi Pelat Lambung Kapal Yang Mengalami Deformasi Akibat Benturan** D2-80
Muhammad Said Romadhon, Tri Agung Kristiyono
11. **Perencanaan *Airbag System* Pada Lambung Kapal Untuk Pertolongan Pertama Kecelakaan Di Laut Pada Kapal *Speed Boat*** D2-88
Muhammad Habibi, Didik Hardianto, Bagus Kusuma Aditya
12. **Analisis Manuver Kapal pada Haluan *Axe Bow* melalui Pendekatan Uji Coba Kapal Prototipe** D2-97
Aji Gunawan Sugandhi, Arif Winarno, Baharuddin Ali
13. **Penggunaan TEC (*Thermo Electric Cooler*) Sebagai Pendingin Palka Kapal Ikan Tradisional** D2-105
Ade Irfan Lesmana, Urip Prayogi, M. Taufiqurrohman

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

Komisi: D3 (Teknik)

1. **Analisa Aliran Air Pada *Controllable Pitch Propeller (Cp)* Kapal *Offshore Patroli Vessel 80 (OPV80)*** D3-1
Lutfi Ferry Hardianto, Arif Winarno
2. **Penentuan Standar Kebutuhan *Oxy LPG* Pada Pemotongan Pelat Secara Manual** D3-10
Nuroniayah Prasilia Ningrum, Bagus Kusuma Aditya, Tri Agung Kristiyono
3. **Analisa Modifikasi Bentuk *Bulbous Bow* Terhadap Laju Aliran Fluida Pada K.M Queen Soya** D3-17
Nur Ahmad Dani Nusantara, Arif Winarno
4. **Perbandingan Laju Korosi *Main Pipe, Striping Pipe* pada Kapal Tanker dengan Perlindungan Cat Secara Konvensional dan *Powder Coating*** D3-22
Pandhu Alam Setiawan, Dwisetiono
5. **Pengaruh Penambahan *Spoiler* Pada Buritan Kapal Patroli Kelas III 28 M Terhadap Gaya Dorong Kapal** D3-30
Syaifur Rahman, Arif Winarno
6. **Analisa Perbandingan *Maneuver Kapal Tunda DPS IX* Yang Menggunakan *Kort Nozzle Tipe Rotation* Dan *Fixed Nozzle*** D3-35
Erwan Adiyanto, Arif Winarno
7. **Perencanaan Ulang Sistem Propulsi Perahu Penyeberangan Gili Ketapang** D3-40
Akbar Burhan Fadhlillah, Bimo Darmadi Prodjosowito
8. **Analisa Gaya Dorong Kapal Tunda DPS IX Dengan Penambahan Propeler Bebas Putar Menggunakan Metode *Computed Fluid Dynamic (CFD)*** D3-46
Nursalim, Arif Winarno
9. **Analisa Kerusakan *Stud Bolt* Pada *Cylinder Head Main Engine KM. Kelimutu*** D3-50
Muchamad Ansori, Dwisetiono
10. **Pemodelan Komputer Untuk Analisa Tahanan dan Daya Efektif Kapal Menggunakan Metode *Ayre Remmers*** D3-60
Rio Daniel Nababan, Arif Winarno
11. **Analisa Teknis Dan Ekonomis Pemilihan Sistem Pemanas Bahan Bakar *Hfo KM. Cakra Kembar Satu*** D3-67
Faruk Mubarak, Seto Sugito
12. **Analisa Teknis Unjuk Kerja Motor Induk Km. Caraka Jaya Niaga III - 32 Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Penggantian *Turbocharger*** D3-74
Havid Rambu Sinaga, Seto Sugito, Toto Soeharmono
13. **Studi Perencanaan *Cold Storage* Ikan Laut Menggunakan *Refrigerant Hydrocarbon* di Pelabuhan Perikanan (PP) Bulu Tuban** D3-82
Mohammad Febri Ramadhan, Urip Prayogi

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

Komisi: D4 (Teknik)

1. **Maximum Power Point Tracker (Mppt) Untuk Pengoptimalan Daya Pada Panel Surya Statis Menggunakan Metode *Peturb And Observe*** D4-1
Andy Surya Prayogi , Istiyo Winarno
2. **Identifikasi Kualitas Oli Mesin Berdasarkan Kekentalan Menggunakan Metode Backpropagasi (*Neural Network*)** D4-11
Thoifan Muhdi , Djogi Lubis
3. **Pengaturan Kecepatan Motor *Six Step* BLDC Dengan Menggunakan Kontrol *Fuzzy Logic*** D4-18
Maher Zakharia Octo Putra , Iradiratu DPK
4. **Panel Surya Dinamis Menggunakan Metode *Maximum Power Point Tracking* (Mppt) *Hill Climbing* Untuk Mengoptimalkan Penyerapan Daya Listrik** D4-24
Moch. Fahmi Malikul Amar, Istiyo Winarno
5. **Rancang Bangun Sistem Pembuka Kunci Pintu Laboratorium Elektronika Menggunakan Sidik Jari Berautentifikasi** D4-33
Ardhi Ryan Fanindra, T. P. Siregar
6. **Rancang Bangun Alat Uji Kualitas Air Susu Sapi Berbasis Arduino Menggunakan Metode *Fuzzy Logic*** D4-40
Erik Wahyupradipta, M. Taufiqurrohman
7. **Cafirong (*Calling Fish Ramah Kantong*) Untuk Meningkatkan Hasil Tangkap Ikan Bagi Nelayan Tradisional** D4-49
Barli Jeihan I, Octavia Fatma K, Didit Lestyo K, Suryadhi
8. ***Battery Control Unit* (BCU) Dengan Topologi Cuk *Converter* Pada Instalasi Tenaga Surya Menggunakan Metode *Fuzzy*** D4-54
Pramantya Dwisasena , Istiyo Winarno, Daeng Ramatullah
9. **Rancang Bangun Sistem Deteksi Ukuran Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Dengan Metode Hitung Pixel (*Pixel Count*)** D4-63
Satria Caritasillah, Untung Sutoko
10. **Sistem *Monitoring* Curah Hujan Sebagai Deteksi Dini Bahaya Banjir Menggunakan Komunikasi *Wifi*** D4-70
Chandra Revendy, Suryadhi
11. **Perancangan *Single Ended Primaryinductor Converter* Untuk Penstabil Tegangan Pada Panel Surya 50 Wp Menggunakan Metode *Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System* (ANFIS)** D4-79
Tri Cahyo Kurniadiansyah, Istiyo Winarno, Daeng Rahmatullah
12. ***Six Step Voltage Source Inverter* (Vsi) Berbasis Fuzzy-Logic Sebagai Driver Motor Induksi Tiga Fasa** D4-87
Rico Chaniago, Iradiratu DPK
13. **Perbaikan Faktor Daya Pada Pengaturan Kecepatan Motor *Brushless* DC Menggunakan *AC-DC Flyback Converter*** D4-88
Hestu Satmoko, Iradiratu DPK, Belly Yan Dewantara

SEMINAR NASIONAL KELAUTAN XIII

"Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi Nasional"

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

14. **Konverter Tipe Cuk Menggunakan Metode *Adaptive Neural Fuzzy Inference System* Sebagai Penstabil Tegangan Pada Panel Surya** D4-95
Febriansyah Indratno, Istiyo Winarno, Daeng Rahmatullah

Makalah Yang Tidak Dipresentasikan

1. **Evaluasi Status Dan Konservasi Padang Lamun Di Pesisir Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat** 1
Ida Munfarida
2. **Biomarker Stres Oksidatif Pada Fungsi Paru Penyelam** 11
Widya Niladita, Shinfi Wazna, Dyah Ratri N
3. **Pemanfaatan Zinc Anode Bekas Sebagai Bahan Pencegah Korosi Lambung Kapal** 15
Barokah, Dolfie Dj Kaligis, Josua Huwae, Wiratno
4. **Produksi Hidrolisat Protein Jeroan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Menggunakan Enzim Bromelain Buah Nanas (*Ananas comosus*)** 25
Dion Aditya, Hilaria Deanti, Jordan Maulana Ma'arif, Eko Nurcahya Dewi
5. **Pengaruh Dormansi dan Infus Terhadap Sintasan Kelomang Darat (*Coenobita rugosus*) Selama Pengiriman dan Aklimatisasi** 30
Rory Anthony Hutagalung, Yudhistira, Vivitri Dewi Prasasty

AKTIVITAS ANTI BAKTERI EKSTRAK FRAKSI ORGANIK RUMPUT LAUT COKLAT SARGASSUM DUPLICATUM DARI PERAIRAN PANTAI JEPARA TERHADAP ENTEROBACTER MULTI RESISTEN

Wilis Ari Setyati¹⁾, Muhammad Zainuddin^{2)*}, Rini pramesti¹⁾

¹⁾ Departemen Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro.

²⁾ Program Studi Akuakultur, Fakultas Sain Dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara.

*email : zainudin@unisnu.ac.id

Abstrak: Kondisi lingkungan yang buruk dan pola hidup yang tidak sehat merupakan faktor terbentuknya penyakit. Saat ini keberadaan pasien yang sakit karena inveksi bakteri patogen enterobacter terus mengalami peningkatan. Tindakan yang dilakukan adalah menggunakan obat-obatan sintetik untuk pengobatan. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat menimbulkan resistensi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan studi tentang aktivitas antibakteri ekstrak fraksi organik rumput laut coklat sargassum duplicatum dari perairan pantai jepara terhadap enterobacter multi resisten. Penelitian dilaksanakan pada januari-februari 2018 menggunakan metode eksperimen laboratoris. Rumput laut *S duplicatum* dilakukan di tiga lokasi yaitu telukawur, pulau panjang, dan ujung piring. Pelarut yang digunakan dalam ekstraksi adalah hexana, etil asetat dan metanol. Hasil ekstraksi didapatkan 9 jenis ekstrak. Tiap ekstrak dilakukan uji aktivitas antibakteri enterobacter. Berdasarkan analisis two way anova menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan stasiun sampling dan pelarut berpengaruh terhadap diameter zona hambat enterobacter. Berdasarkan analisis one way anova menunjukkan bahwa ekstrak terbaik pada stasiun telukawur, pulau panjang, dan ujung piring adalah ekstrak dengan pelarut etil asetat dengan nilai sebesar 5,42^e, 6,04^f dan 3,64^{ab} mm. Masing – masing ekstrak tersebut memiliki nilai MIC dengan konsentrasi dan nilai zona bersifat bakteriosatis sebesar 0,5 µg/disk (4,71 mm), 0,5 µg/disk (5,93 mm), dan 1 µg/disk (4,47 mm). Sedangkan MBC dengan konsentrasi dan nilai zona bersifat bakteriosidal sebesar 1 µg/disk (3,63 mm), 1 µg/disk (3,45 mm), dan 5 µg/disk (3,59 mm). Berdasarkan analisis two way anova menunjukkan bahwa lokasi sampling dengan aktivitas antibakteri terbaik adalah stasiun pulau panjang. Sedangkan pelarut terbaik adalah etil asetat.

Kata kunci: sargassum, antibakteri, bakteriosatis, bakteriosidal

PENDAHULUAN

Selama ini Indonesia masih merupakan penghasil bahan baku berupa rumput laut kering yang diekspor ke berbagai negara. Oleh karena itu Indonesia memiliki potensi yang dapat dikembangkan dengan meningkatkan pemanfaatan rumput laut salah satunya adalah sebagai penghasil antioksidan dan antimikroba terhadap pertumbuhan mikroba patogen. *Sargassum* merupakan salah satu jenis rumput laut cokelat yang banyak terdapat di perairan Indonesia, khususnya di pantai Bandengan. Rumput laut *Sargassum* digunakan secara komersil di Indonesia sebagai sumber penghasil alginat, pemanis agar, bahan obat penyakit kantung kemih, bahan obat penyakit gondok, sayuran, dan kosmetik (Anggadiredja 2006). Sekarang ini, hanya sedikit yang mempelajari secara detail aktivitas antimikroba dari rumput laut cokelat. Hasil studi Kim dan Lee (2008) dalam Wei *et al.* (2011) menunjukkan *Sargassum* berpotensi memiliki aktivitas antibakteri. Berdasarkan uraian di atas maka dilakukan penelitian mengenai analisis aktivitas antimikroba dari rumput laut *Sargassum* dengan menggunakan bakteri *Enterobacter* karena bakteri ini merupakan bakteri yang paling sering mengkontaminasi manusia (Frazier dan Westhoff 1978).

Seminar Nasional Kelautan XIII

" Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam Rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi NasionaI "

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari – Februari 2018. Pengambilan sampel sargassum dilakukan di perairan pantai telukawur, pulau panjang, dan ujung piring Jepara. Uji aktivitas antibakteri dilakukan di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Materi Penelitian

Materi penelitian berupa rumput laut *Sargassum* dari perairan Jepara. Proses ekstraksi menggunakan pelarut hexane, etil asetat dan metanol. Uji aktivitas antibakteri dan anti jamur menggunakan metode difusi agar dengan media zobell (peptone, yeast, dan bacto agar). Uji antibakteri menggunakan isolat bakteri *enterobacter*. Penelitian dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu sampling, preparasi sampel, ekstraksi, dan uji antibakteri.

Ekstraksi Rumput Laut Sargassum

Sampel dilakukan maserasi secara bertingkat dengan urutan pelarut heksana, etil asetat, dan metanol. Ekstraksi menggunakan 25 gr sampel *Sargassum* powder direndam dengan 100 ml pelarut selama 24 jam pada kondisi ruang gelap dan suhu ruangan. Setelah direndam 24 jam dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring *whatman* dengan corong kaca. Filtrat heksana, etil asetat dan metanol yang diperoleh selanjutnya dievaporasi dengan menggunakan *vacuum rotary evaporator* pada suhu 40 °C dengan tekanan 500 mmHg. Ekstrak kemudian dihembus dengan gas N₂ sebelum disimpan. Ekstrak yang diperoleh disimpan dalam *freezer* pada suhu -20°C (Kanjana *et al.*, 2011).

Uji Aktivitas Antibakteri

Kultur bakteri uji yang telah diinkubasi, masing-masing dipipet sebanyak 0,1 ml di inokulasikan ke permukaan media petri secara rata dan aseptis dengan teknik *spread*. Setelah itu di inkubasi selama 30 menit agar berdifusi. Uji aktivitas antibakteri pendahuluan menggunakan larutan ekstrak dengan konsentrasi 50 µg/disk, sedangkan uji aktivitas lanjutan menggunakan konsentrasi 100, 50, 25, 15, 5, 1, 0,5, dan 0,1 µg/disk. Setelah itu masing-masing *paper disc* yang telah ditetesi ekstrak diletakkan dalam cawan petri yang telah berisi agar dan bakteri, disimpan dalam inkubator pada suhu 37°C selama 24-48 jam.

Analisa data

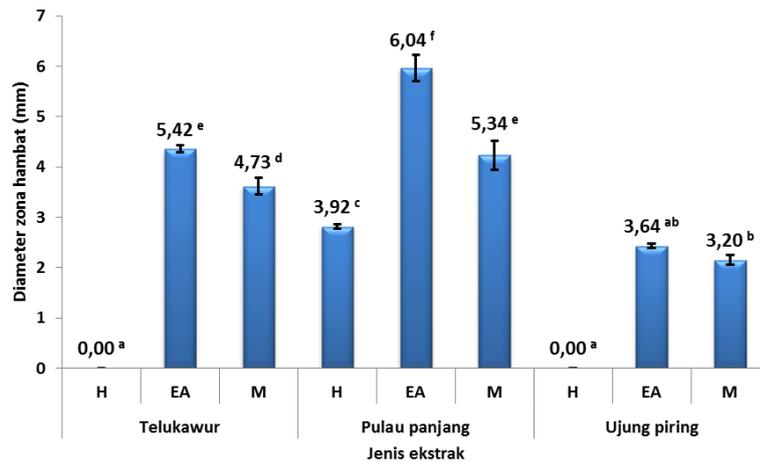
Data diameter zona hambat dilakukan analisis statistik dengan program SPSS 16. Data di uji normalitas (*Shapiro-Wilk test*) dan uji homogenitas varian data (*Bartlett* atau *levene test*) dengan tingkat signivikasi 0,05. Data diameter zona hambat uji pendahuluan dan lanjutan menggunakan *two-way ANOVA* dengan uji *Post-hoc Tukey* ($p < 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan pada gambar 1 menunjukkan bahwa ekstrak sargassum *duplicatum* pada stasiun perairan pantai telukawur dengan pelarut hexana tidak menunjukkan adanya zona hambat. Sedangkan pada pelarut etil asetat dan metanol menunjukkan terbentuknya zona hambat dengan nilai zona sebesar 5,42 dan 4,73 mm. Ekstrak sargassum *duplicatum* pada stasiun perairan pantai pulau panjang dengan pelarut hexana, etil asetat dan metanol menunjukkan terbentuknya zona hambat dengan nilai zona sebesar 3,92; 6,04 dan 5,34 mm. Ekstrak sargassum *duplicatum* pada stasiun perairan pantai ujung piring dengan pelarut hexana tidak menunjukkan adanya zona hambat. Sedangkan pada pelarut etil asetat dan metanol menunjukkan terbentuknya zona hambat dengan nilai zona sebesar 3,64 dan 3,20 mm. Berdasarkan analisis one way anova menunjukkan bahwa ekstrak sargassum *duplicatum* dari

telukawur memiliki nilai zona yang berbeda secara signifikan. Ekstrak pelarut etil asetat memiliki zona tertinggi secara signifikan dari pada heksana dan metanol.

Ekstrak sargassum duplicatum dari pulau panjang memiliki nilai zona yang berbeda secara signifikan. Ekstrak pelarut etil asetat memiliki zona tertinggi secara signifikan dari pada heksana dan metanol. Sedangkan ekstrak hexana memiliki zona terendah secara signifikan. Ekstrak sargassum duplicatum dari ujung piring memiliki nilai zona yang berbeda secara signifikan. Ekstrak pelarut etil asetat memiliki zona tertinggi secara signifikan dari pada heksana dan metanol.



Gambar 1. Diameter zona hambat ekstrak sargassum duplicatum berbeda pelarut di tiap stasiun pengamatan.

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel 1 menunjukkan bahwa ekstrak sargassum duplicatum pada stasiun perairan yang berbeda memberikan nilai zona hambat yang berbeda. Hasil analisis menunjukkan bahwa ekstrak dari stasiun ujung piring memiliki zona hambat terendah secara signifikan dari pada yang lain. Selanjutnya disusul dengan zona hambat pada stasiun telukawur dan pulau panjang. Hasil analisis menunjukkan bahwa ekstrak dari stasiun pulau panjang memiliki zona hambat tertinggi secara signifikan dari pada yang lain.

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel 1 menunjukkan bahwa ekstrak sargassum duplicatum pada berbeda pelarut memberikan nilai zona hambat yang berbeda. Hasil analisis menunjukkan bahwa ekstrak dengan pelarut hexana memiliki zona hambat terendah secara signifikan dari pada yang lain. Selanjutnya disusul dengan zona hambat pada pelarut metanol dan etil asetat. Hasil analisis menunjukkan bahwa ekstrak dari pelarut etil asetat memiliki zona hambat tertinggi secara signifikan dari pada yang lain.

Tabel 1. Analisis two way anova aktivitas antibakteri ekstrak sargassum duplicatum

Source of variation	df	F	p	Tukay $p < 0.05$
Stasiun	2	824,8	0,00	Ujung piring ^a < Telukawur ^b < Pulau panjang ^c
Pelarut	2	1205	0,00	Hexana ^a < Metanol ^b < Etil asetat ^c

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel 2 menunjukkan bahwa sargassum duplicatum berbeda konsentrasi memberikan terbentuknya zona bakteriostatik dan bakteriosidal. Bakteriostatik merupakan aktivitas antibakteri yang bersifat sementara. Sedangkan bakteriosidal

merupakan aktivitas antibakteri yang bersifat permanen. Berdasarkan tabel 2 tersebut menunjukkan bahwa ekstrak sargassum duplicatum dari telukawur pada pelarut etil asetat memiliki sifat resisten pada konsentrasi 0,1 µg/disk. Ekstrak sargassum duplicatum dari telukawur pada pelarut etil asetat pada konsentrasi 0,5 µg/disk memiliki zona bakteriosidatis. Sedangkan konsentrasi 1 µg/disk memiliki zona bakteriosidal. Ekstrak sargassum duplicatum dari telukawur pada pelarut metanol pada konsentrasi 0,1 µg/disk bersifat resisten, pada konsentrasi 1 µg/disk memiliki zona bakteriosidatis, dan konsentrasi 5 µg/disk memiliki zona bakteriosidal.

Ekstrak sargassum duplicatum dari pulau panjang pada pelarut hexana pada konsentrasi 1 µg/disk bersifat resisten, pada konsentrasi 25 µg/disk memiliki zona bakteriosidatis, dan konsentrasi 50 µg/disk memiliki zona bakteriosidal. Ekstrak sargassum duplicatum dari pulau panjang pada pelarut etil asetat pada konsentrasi 0,1 µg/disk bersifat resisten, pada konsentrasi 0,5 µg/disk memiliki zona bakteriosidatis, dan konsentrasi 1 µg/disk memiliki zona bakteriosidal. Ekstrak sargassum duplicatum dari pulau panjang pada pelarut metanol pada konsentrasi 0,5 µg/disk bersifat resisten, pada konsentrasi 1 µg/disk memiliki zona bakteriosidatis, dan konsentrasi 5 µg/disk memiliki zona bakteriosidal.

Ekstrak sargassum duplicatum dari ujung piring pada pelarut etil asetat pada konsentrasi 0,5 µg/disk bersifat resisten, pada konsentrasi 1 µg/disk memiliki zona bakteriosidatis, dan konsentrasi 5 µg/disk memiliki zona bakteriosidal. Ekstrak sargassum duplicatum dari ujung piring pada pelarut etil asetat pada konsentrasi 0,5 µg/disk bersifat resisten, pada konsentrasi 1 µg/disk memiliki zona bakteriosidatis, dan konsentrasi 5 µg/disk memiliki zona bakteriosidal.

Tabel 2. Aktivitas bakteriosidatis dan bakteriosidal ekstrak sargassum duplicatum

Konsentrasi Ekstrak (µg/disk)	Telukawur				Pulau panjang						Ujung piring			
	Etil asetat		Metanol		Hexana		Etil asetat		Metanol		Etil asetat		Metanol	
	Zona	Aktivitas	Zona	Aktivitas	Zona	Aktivitas	Zona	Aktivitas	Zona	Aktivitas	Zona	Aktivitas	Zona	Aktivitas
100	6,99	sidal	4,98	sidal	3,49	sidal	5,95	sidal	4,51	sidal	6,86	sidal	4,49	sidal
50	6,69	sidal	5,10	sidal	2,68	sidal	5,68	sidal	4,29	sidal	6,30	sidal	4,41	sidal
25	5,84	sidal	4,35	sidal	3,30	statis	5,61	sidal	3,35	sidal	5,85	sidal	3,79	sidal
15	5,72	sidal	4,22	sidal	3,11	statis	5,39	sidal	3,24	sidal	5,40	sidal	3,49	sidal
5	5,39	sidal	3,81	sidal	2,87	statis	4,51	sidal	2,99	sidal	4,80	sidal	3,41	sidal
1	3,54	sidal	4,15	statis	0,00	resisten	4,34	sidal	3,22	statis	4,47	statis	3,50	statis
0,5	4,71	statis	4,02	statis	0,00	resisten	5,93	statis	0,00	resisten	0,00	resisten	0,00	resisten
0,1	0,00	resisten	0,00	resisten	0,00	resisten	0,00	resisten	0,00	resisten	0,00	resisten	0,00	resisten

Berdasarkan hasil pengamatan tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan perbedaan konsentrasi memberikan nilai diameter zona hambat yang berbeda secara signifikan. Ekstrak sargassum duplicatum memiliki pelarut etil asetat dari telukawur memiliki nilai MIC dengan nilai konsentrasi 0,5 µg/disk sedangkan MBC dengan nilai konsentrasi 1 µg/disk. Ekstrak sargassum duplicatum memiliki pelarut metanol dari telukawur memiliki nilai MIC dengan nilai konsentrasi 0,5 µg/disk sedangkan MBC dengan nilai konsentrasi 5 µg/disk. Ekstrak sargassum duplicatum memiliki pelarut hexana dari pulau panjang memiliki nilai MIC dengan nilai konsentrasi 5 µg/disk sedangkan MBC dengan nilai konsentrasi 50 µg/disk.

Ekstrak sargassum duplicatum memiliki pelarut etil asetat dari pulau panjang memiliki nilai MIC dengan nilai konsentrasi 0,5 µg/disk sedangkan MBC dengan nilai konsentrasi 1 µg/disk. Ekstrak sargassum duplicatum memiliki pelarut metanol dari pulau panjang memiliki nilai MIC dengan nilai konsentrasi 1 µg/disk sedangkan MBC dengan nilai konsentrasi 5 µg/disk. Ekstrak sargassum duplicatum memiliki pelarut etil asetat dari ujung piring memiliki nilai MIC dengan nilai konsentrasi 1 µg/disk sedangkan MBC dengan nilai konsentrasi 5 µg/disk. Ekstrak sargassum duplicatum memiliki pelarut metanol dari ujung piring memiliki nilai MIC dengan nilai konsentrasi 1 µg/disk sedangkan MBC dengan nilai konsentrasi 5 µg/disk.

Seminar Nasional Kelautan XIII

" Implementasi Hasil Riset Sumber Daya Laut dan Pesisir dalam Rangka Mencapai Kemandirian Ekonomi NasionaI "

Fakultas Teknik dan Ilmu Kelautan Universitas Hang Tuah, Surabaya 12 Juli 2018

Tabel 3. Aktivitas bakteriostatik dan bakteriosidal ekstrak sargassum duplicatum

konsentrasi ($\mu\text{g}/\text{disk}$)	Telukawur		Pulau panjang			Ujung piring	
	Etil asetat	Metanol	Hexana	Etil asetat	Metanol	Etil asetat	Metanol
100	$6,99 \pm 0,64^b$	$4,97 \pm 0,40^b$	$3,49 \pm 0,28^b$	$5,95 \pm 0,28^a$	$4,51 \pm 0,07^b$	$6,86 \pm 0,40^c$	$4,49 \pm 0,48^b$
50	$6,68 \pm 0,40^{ab}$	$5,10 \pm 0,21^{ab}$	$2,67 \pm 0,10^a$	$5,68 \pm 0,33^a$	$4,28 \pm 0,30^b$	$6,30 \pm 0,37^{bc}$	$4,40 \pm 0,19^b$
25	$5,84 \pm 0,21^a$	$4,35 \pm 0,24^{ab}$	-	$5,60 \pm 0,43^a$	$3,34 \pm 0,14^a$	$5,85 \pm 0,27^{ab}$	$3,78 \pm 0,35^{ab}$
15	$5,71 \pm 0,36^a$	$4,22 \pm 0,29^a$	-	$5,38 \pm 0,24^a$	$3,23 \pm 0,20^a$	$5,40 \pm 0,22^a$	$3,49 \pm 0,22^a$
5	$5,38 \pm 0,41^b$	$3,81 \pm 0,35^a$	-	$4,51 \pm 0,05^b$	$2,98 \pm 0,28^a$	$4,80 \pm 0,23^a$	$3,41 \pm 0,05^a$
1	$3,54 \pm 0,14^a$	-	-	$4,34 \pm 0,13^a$	-	-	-
0,5	-	-	-	-	-	-	-
0,1	-	-	-	-	-	-	-

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis two way anova menunjukkan bahwa lokasi sampling dengan aktivitas antibakteri terbaik adalah stasiun pulau panjang. Sedangkan pelarut terbaik adalah etil asetat.

DAFTAR PUSTAKA

- English S, Wilkinson C, Baker V. 1994. Survei Manual for Tropical Marine Resources. Townsville: Australian Institute of Marine Science.
- Kanjana Kulwadee, Radtanatip Tawut, Asuvapongpatana Somluk, Withyachumnarnkul Boonsirm, Kanokpan Wongprasert. 2011. Solvent Extracts of the Red Seaweed *Gracilaria fisheri* Prevent *Vibrio Harveyi* Infections The Black Tiger Shrimp *Panaeus monodon*. Fish & Shellfish Immunology 30 (2011) 389-396.
- Lalitha. 2004. *Manual an Antimicrobial Susceptibility Testing*. India: Indian Association of Medical Microbiologist.
- Lobban C.S & Paul J.H 1997. Seaweed Ecology and Physiology. Cambridge University Press.
- Guedes Cecillia Amara Elica, Araujo Santos dos Anilda Maria, Souza Pinheiro Kelly Aryanna, Souza de Oliveira Isabela Larissa, Barros de Dayse Lurdiana, M Albuquerque de C Fernanda, Sant'Ana Goulart Euzebio Antonio. Antifungal Activities of Different Extracts of Marine Macroalgae Against Dermatophytes and Candida Spesies. Mycopathologia (2012) 174:223-232.
- Brotowijoyo, M. D., Dj. Tribawono., E. Mulbyantoro. 1995. Pengantar Lingkungan Perairan dan Budidaya Air. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Wibisono, M. S. 2005. Pengantar Ilmu Kelautan. Penerbit PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta.
- Romimohtarto, K. 2003. Kualitas Air dalam Budidaya Laut. www.fao.org/docrep/field/003.
- Boyd, C. E. And F. Lichtkoppler. 1982. Water Quality Management in Pond Fish Culture. Auburn University, Auburn.
- Dahuri, R., J. Rais., S. P. Ginting., M. J. Sitepu. 2004. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Laut Secara Terpadu. Edisi revisi. PT. Pradnya Paramita, Jakarta.

SERTIFIKAT

Diberikan Kepada

Dr. Dra. Wilis Ari Setyati, M.Si.



*Universitas Hang Tuah
Surabaya*

Sebagai

Presenter

Dengan judul

**Aktivitas Antibakteri Ekstrak Fraksi Polar Rumput Laut Coklat Sargassum Duplicatum Dari Perairan Pantai
Jepara Terhadap Enterobacter Multi Resisten.**

dalam Seminar Nasional Kelautan XIII
Surabaya, 12 Juli 2018

Dekan



Dr. Viv Djanat Prasita, M.App.Sc

Ketua Panitia



Dr. Ir. Ninis Trisyani, M.P.