



**IDENTIFIKASI DAN KLASIFIKASI JENIS SAMPAH LAUT DI KAWASAN
PANTAI DESA KRANJI DAN WERU Kec. PACIRAN Kab. LAMONGAN**

SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

AGUS FADLI ROKHMAN ATTAMIMI

(21601061028)

PROGRAM STUDI BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ISLAM MALANG

2023

ABSTRAK

Agus Fadli Rokhman Attamimi. NPM. 21601061028. Skripsi : IDENTIFIKASI DAN KLASIFIKASI JENIS SAMPAH LAUT DI KAWASAN PANTAI DESA KRANJI DAN WERU KECAMATAN PACIRAN KABUPATEN LAMONGAN

Pendahuluan Sampah pantai adalah semua sampah yang berasal dari daratan, saluran air dan daerah pesisir. Daerah pesisir adalah daerah laut dan daratan bertemu. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui komposisi dan kerapatan dengan Metode sampling sistematis menggunakan transek dan plot $1 \times 1 \text{ m}^2$ yang dibuat di kawasan pesisir desa Kranji dan Weru, Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan, observasi wawancara dengan menggunakan purposive sampling. Survei dan penelitian pada Januari-Juni 2022 di pantai Kranji dan Weru. Hasil penelitian komposisi dan kepadatan jenis sampah yang terdapat di Kranji terdiri dari 960 unit., jenis plastik dan densitas 24 3.25 unit., berat 1410.3 g dan berat rata-rata 376.8 g per transek. Weru memiliki 763 jenis plastik dan total 193,75 buah, berat 1081,08 gram, 12,8 g/transek. Plastik, kayu dan karet dibedakan berdasarkan bentuknya. Pemahaman masyarakat tentang sampah adalah bahan buangan, dan sampah laut juga dikaitkan dengan aktivitas di laut, seperti mencuci sampah di pantai. Hasil identifikasi sampah plastik, karet, kayu dan logam pada komposisi sampah, Pantai Kranji memiliki 91% sampah plastik, 8% karet, 1% logam dan kayu, sedangkan di Weru 93% plastik, 5% karet, kayu 2% logam, wilayah studi dapat menganalisis komposisi kegiatan di wilayah pesisir. Kesimpulan persepsi masyarakat bahwa di kota Kranji 71% dan 75% responden mengetahui. Aspek sikap, keterampilan dan pengetahuan Kranji sikap 60,7%, keterampilan 71% dan pengetahuan 76%. Sedangkan di desa Weru sikap 68%, keterampilan 75% dan pengetahuan 79,9%. Jadi kesimpulan dari penelitian ini adalah semua orang tahu apa yang harus dilakukan dengan sampah di pantai.

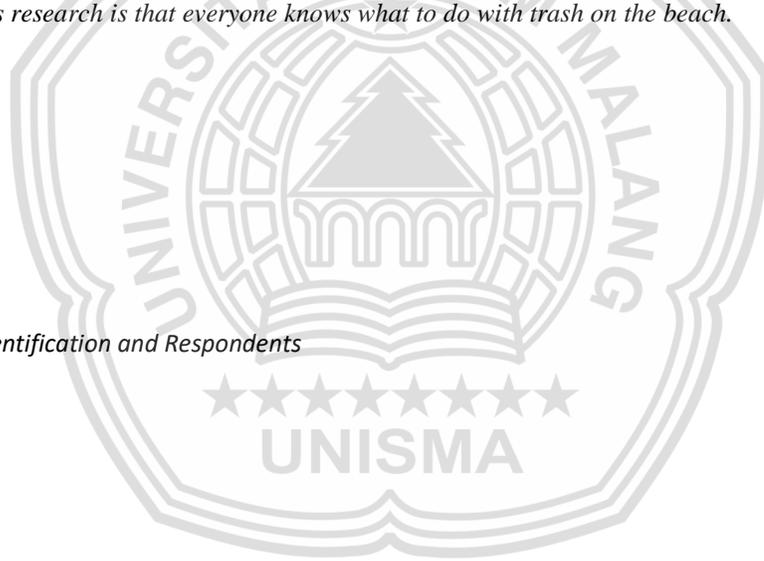
Kata kunci: Sampah pantai, Identifikasi dan Responden.

ABSTRACT

Agus Fadli Rokhman Attamimi. NPM. 21601061028. Skripsi : WASTE COMPOSITION AND DENSITY IN KRANJI AND WERU VILLAGE, PACIRAN DISTRICT, LAMONGAN DISTRICT

Introduction Beach waste is all waste originating from the mainland, waterways and coastal areas. The coastal area is the area where the sea and land meet. The aim of the study was to determine composition and density using a systematic sampling method using transects and 1x1 m² plots made in the coastal area of Kranji and Weru villages, Paciran subdistrict, Lamongan regency, interview observations using purposive sampling. Survey and research in January-June 2022 on Kranji and Weru beaches. The results of the research on the composition and density of the types of waste found in Kranji consisted of 960 units, plastic types and density 24 3.25 units, weight 1410.3 g and average weight 376.8 g per transect. Weru has 763 types of plastic and a total of 193.75 pieces, weighing 1081.08 grams, 12.8 g/transect. Plastic, wood and rubber are distinguished by their shape. The community understands that trash is a waste material, and that marine debris is also associated with activities at sea, such as washing up trash on the beach. The results of identification of plastic, rubber, wood and metal waste in the waste composition, Kranji Beach has 91% plastic waste, 8% rubber, 1% metal and wood, while in Weru 93% plastic, 5% rubber, wood 2% metal, study area can analyze the composition of activities in coastal areas. The conclusion is the public perception that in the city of Kranji 71% and 75% of respondents know. Aspects of attitude, skills and knowledge Kranji attitude 60.7%, skills 71% and knowledge 76%. Meanwhile in Weru village attitude is 68%, skills are 75% and knowledge is 79.9%. So the conclusion from this research is that everyone knows what to do with trash on the beach.

Keywords: Beach trash, Identification and Respondents



BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Distribusi sampah laut adalah penyaluran semua jenis sampah, baik yang berasal dari darat, saluran air, pesisir maupun sampah yang terdampar dari kegiatan di laut. Serasah laut ini mengandung komponen biodegradable dan non-biodegradable, sedangkan produk buangan laut ini dapat ditemukan di semua habitat laut, bahkan di daerah terpencil. Daerah pesisir adalah daerah laut dan daratan bertemu. Wilayah daratan meliputi daratan itu sendiri, baik yang terendam air, selanjutnya dipengaruhi oleh fitur laut seperti pasang surut, angin laut dan rembesan air, sedangkan aktivitas manusia terjadi di darat di laut (Slamet, 2007).

Rantroska adalah sampah yang masuk ke laut, mengikuti arus dan bergerak mengikuti arus laut. Limbah ini merupakan produk sisa yang dibuang ke laut baik sengaja maupun tidak, serta benda-benda yang dibuang ke laut melalui pembuangan sungai dan limbah domestik dan industri (Yogiesti, 2010). Letak Indonesia yang berada di persimpangan samudra Pasifik dan Hindia menjadikan kawasan ini sebagai salah satu penggerak utama seluruh sistem sirkulasi samudra (Qu et al, 2005). Peningkatan jumlah penduduk dan ekonomi masyarakat secara langsung maupun tidak langsung Kegiatan di darat atau di pesisir menyebabkan tekanan ekologis yang lebih besar di daerah hilir yaitu pesisir. Tekanan lingkungan berdampak pada penurunan kualitas lingkungan yang pada akhirnya berdampak pada kualitas dan kuantitas hasil laut. Penggunaan plastik dalam berbagai aktivitas manusia meningkatkan produksi plastik. Polusi, tapi awalnya masalah estetika. Banyak penelitian dalam beberapa dekade terakhir menunjukkan bahwa mereka menghadirkan ancaman bagi kehidupan laut dan manusia.

Berdasarkan studi tahun 2020 oleh Yar Johan et al, penelitian ini adalah sebagai berikut: Jenis sampah laut dibagi menjadi dua jenis, yaitu: organik dan anorganik. Sampah organik meliputi kayu dan turunannya. Jika anorganik meliputi plastik, karet, kaca, kain dan logam. Proporsi sampah laut organik adalah 38,78%, sedangkan nilai sampah laut anorganik adalah 61,22%. Persentase massa sampah laut per bagian.

Tercatat bahwa massa sampah laut organik dan anorganik pada tachymeter mendapat nilai persentase 37,9 , bagian sampah laut organik adalah 62,06%. Kajian dilakukan di dua wilayah pesisir desa Kranji dan desa Lamongan di Weru Pacira, wilayah desa Kranji yang termasuk wilayah pesisir atau pantura (pantai utara). Penelitian yang dilakukan menunjuk pada sumber persepsi masyarakat terhadap sampah. Seleksi diadaptasi dari penelitian Widodo pada tahun 2010, penelitian ini didasarkan pada metode yang diadaptasi oleh peneliti dari Kusumawati et al. (2019) dalam Nafitri et al., 2020.

Di kedua lokasi penelitian jenis sampah yang paling banyak tercemar adalah sampah plastik dan yang paling sedikit adalah sampah kaca (Kusumawati et al., 2019). NOAA (2016) menyatakan bahwa dalam survei sampah laut yang ditemukan di perairan di seluruh dunia, jenis sampah plastik merupakan jenis yang paling umum dan paling sering ditemukan, serta paling berisiko menimbulkan akibat yang cukup serius. kehidupan laut Menurut Muharlis (201), sampah plastik laut dianggap memiliki potensi terbesar untuk mengubah lingkungan. Efek yang dihasilkan dapat menjadi negatif bagi organisme hidup dan manusia, karena banyak lanskap permukaan yang terbawa arus laut, bertahan di lingkungan selama bertahun-tahun, dan tidak mudah dicerna saat diterima (Johan et al., 2020). Bahaya yang ditimbulkan oleh adanya limbah sangat berbahaya karena secara langsung mempengaruhi kesehatan makhluk hidup, terutama biota laut seperti ikan, penyu dan burung, melalui konsumsi yang tidak benar atau belitan, yang semuanya dapat menyebabkan pendarahan internal. di tenggorokan dan penyumbatan beberapa saluran keluar, limbah dari luar saluran pencernaan dan saluran pernapasan (Muti'ah et al., 2019). Oleh karena itu, penggunaan sampah plastik yang berlebihan berdampak serius bagi kesehatan manusia dan lingkungan, karena sampah plastik sulit terurai (tidak dapat terurai), masalahnya sampah tersebut terbakar dan menghasilkan gas yang dapat mempengaruhi udara dan lingkungan. lingkungan membahayakan pernapasan manusia dan mempengaruhi tanah dan air tanah ketika ditimbun di tempat pembuangan sampah atau tanah (Pribadi et al., 2017).

Paciran merupakan sebuah kecamatan di Kabupaten Lamongan, letak Kabupaten Lamongan termasuk dalam Model Pembangunan Daerah Jawa Timur yang termasuk dalam Satuan Wilayah Pembangunan (Gerbang Kertausila) yaitu Gresik,

Jombang, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo dan Lamongan. Secara spesifik, nama Paciran di provinsi Jawa Timur berasal dari bahasa Jawa cicir yang berarti jatuh. Kelurahan Paciran juga dapat dikatakan sebagai pusat wisata daerah Lamongan karena kelurahan ini memiliki banyak objek wisata seperti Wisata Bahari Lamongan (WBL), Goa Kebun Binatang Maharani dan juga memiliki wisata religi seperti Sunan Drajat, Syekh Maulana Ishaq. Sunan Giri) dan Sunan Sendang. Laut Jawa sendiri merupakan bagian perairan Indonesia yang menarik untuk kegiatan penelitian, termasuk potensi perairan tersebut untuk sumber daya hayati yang besar, khususnya perikanan laut (Ardiyani et al., 2019). Minimnya informasi tentang Paciran, Pantai Lamongan di Jawa Timur membuat kajian ini penting untuk mendapatkan informasi ilmiah tentang jenis-jenis sampah. Sumber dan kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat, kontribusi harian untuk distribusi sampah, untuk digunakan sebagai bahan referensi untuk pengelolaan sampah yang lebih baik.

1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dan uraian di atas, yang menjadi landasan rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana komposisi dan kepadatan jenis sampah yang ada di kawasan pantai desa Kranji dan Desa Weru Paciran Lamongan?
2. Bagaimana persepsi masyarakat tentang sampah yang ada di pesisir pantai desa Kranji dan Weru Paciran Lamongan?

1.3. Tujuan penelitian

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan sebagai:

1. Untuk mengidentifikasi dan menganalisis komposisi sampah di kawasan pesisir daerah Kranji dan Weru Paciran.
2. Mengetahui persepsi masyarakat terhadap sampah yang terdampar di pantai.

1.4. Batasan penelitian

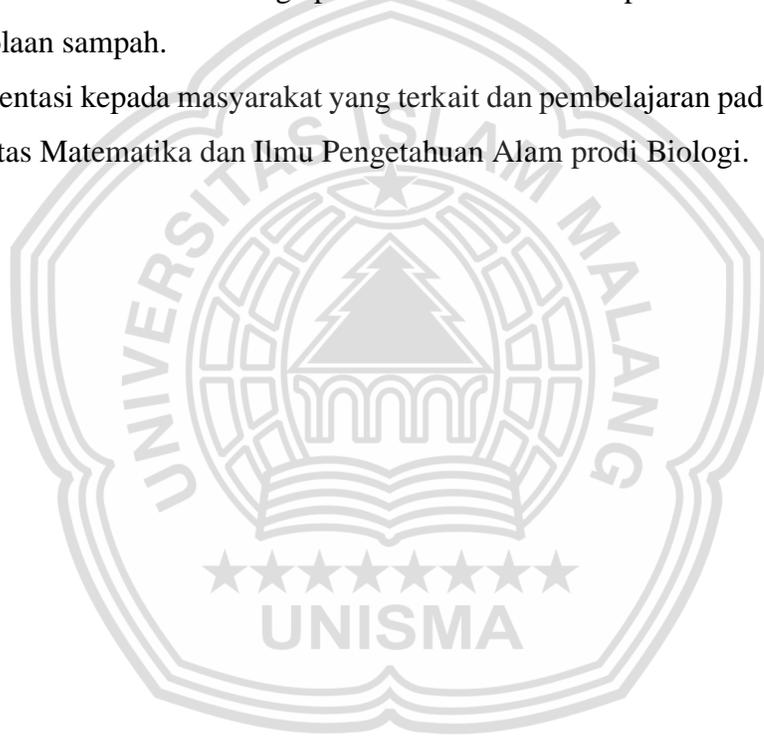
Adapun batasan masalah yang diterapkan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Sampah yang di amati adalah sampah yang berada di kawasan pantai desa Kranji dan Weru Kec. Paciran Kab. Lamongan.
2. Batas pantai ditentukan oleh batas surut terpanjang dari air laut sampai pantai ke daratan.

1.5. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari penelitian yang berjudul identifikasi dan klasifikasi sampah laut di pantai Desa Kranji dan Weru Paciran Lamongan ini yaitu:

1. Sebagai informasi untuk penelitian lanjutan tentang sampah di kawasan Desa Kranji dan Weru Kec. Paciran Kab. Lamongan.
2. Sebagai informasi ilmiah bagi pihak terkait termasuk pemerintah daerah untuk pengelolaan sampah.
3. Implementasi kepada masyarakat yang terkait dan pembelajaran pada jenjang strata 1 Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam prodi Biologi.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa teridentifikasi komposisi sampah yang ada di pantai Desa Kranji dan Desa Weru terdiri dari sampah plastik, karet, kayu, dan logam, dari dua wilayah penelitian yang di lakukan pada masing-masing pantai di wilayah penelitian dapat dianalisis bahwa komposisi sampah yang ada di pantai tersebut adalah dari kegiatan masyarakat dan sampah yang terbuang, hanyut dan tersebar di pantai perbedaan wilayah penelitian berpengaruh, berbeda dikarenakan adanya faktor pendukung yaitu: siklus kegiatan pada wilayah penelitian, gelombang arus air laut, dan fluktuasi sampah yang terjadi di pesisir pantai.

Kesimpulan dari persepsi masyarakat dalam penelitian ini adalah masyarakat (responden) persepsi yang didapat adalah di Desa Kranji ada 71% dari responden mengetahui sampah yang ada di pantai dan pada Desa Weru ada 75% dari responden yang mengetahui tentang pertanyaan yang diajukan, dalam aspek responden terhadap sikap, keterampilan, dan pengetahuan di Desa Kranji ada sikap 60,7%, keterampilan 71%, dan pengetahuan 76% sedangkan pada Desa Weru yaitu sikap 68%, keterampilan 75%, dan pengetahuan 79,9%. Sehingga kesimpulan dalam penelitian ini adalah pada masing-masing Desa mengetahui aspek yang harus dilakukan terhadap sampah yang ada di pantai.

5.2. Saran

Penelitian yang dilakukan di lingkungan masyarakat atau yang berkaitan langsung dengan sosial masyarakat haruslah dilaksanakan dengan pendekatan persuasif dengan menggunakan komunikasi khusus, yang bertujuan untuk mendapatkan data yang diinginkan atau dapat juga menggunakan pendekatan sosial budaya dengan tidak mengacuhkan aturan yang berlaku bagi masyarakat agar tidak menyinggung bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Afan Zaini. 2018. Potret Kehidupan Masyarakat Nelayan Tradisional Di Desa Kranji Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan, *Jurnal Ummul Qura Vol XII*, No. 2, September 2018
- Ahman, Kamil, M., Permana, J. 2010. *Pendidikan Lingkungan Sosial Budaya dan Teknologi*. Bandung: **UPIPRESS**.
- Alfionita, T., & Zainul, R. 2019. Kalsium Klorida (CaCl₂): *Karakteristik dan Interaksi Molekul dalam Larutan*
- Andrianna, 2016. Kelimpahan dan Keanekaragaman Gastropoda di Pantai Sindangkerta Kecamatan Cipatujah Kabupaten Tasikmalaya. *Skripsi FKIP UNPAS*.
- Ardiyani, W. J., Iskandar, B. H., & Wisudo, S. H., "Estimasi. 2019. Jumlah Kapal Penangkap Ikan Optimal Di WPP712 Berdasarkan Potensi Sumber Daya Ikan", *Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 3(1), 95-104,
- Asriyana dan Yuliana. 2012. *Produktivitas Perairan*. Ed.1 : Bumi Aksara, Cet. 1. Jakarta.
- Asshidiq Djuguna, Wilmy E. Pelle, Joshian N.W. Schaduw, Hermanto W.K. Manengkey, Natalie D.C. Rumampuk, Erwin L.A. Ngangi. 2019. Identifikasi Sampah Laut Di Pantai Tongkaina dan Talawaan Bajo (Identifikasi Sampah Laut di Pantai Tongkaina dan Talawaan Bajo) *Jilid 7 Nomor 3, Jurnal Pesisir Laut Tropis*.
- Atkinson, Rita L. 1983. *Pengantar Psikologi Edisi kedelapan*, (Terj.), Jakarta: Erlangga.
- Azkha, N 2004. Analisis Komposisi Dan Sifat Sampah Di Kota Padang. Artikel penelitian. Universitas Padang. Sumatra Barat.
- Bimo, Walgito. 2003. *Psikologi Sosial*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Budianto, 1996. *Sistem Pengeringan Kayu*. Kanisius. Yogyakarta



- Budiman, A., Bening, A., & Budiharto, S. 2009. Pemecahan Senyawa Kompleks Dalam Kaolin Dan Pengambilan Alumina Dengan Metode Kalsinasi Dan Elutriasi. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 2(1), 107-116.)
- Cartono, dan Nahdiah., Ratu. 2008. *Ekologi Tumbuhan. Bandung* : Prisma Press Prodiaktama.
- Coe, J.M. Rogers, D.B. 1997. *Sampah Laut: Sumber, Dampak, dan Solusi*. Spinger-Verlag New York.
- Creswell, J.W. 2007. *Qualitative inquiry & research design choosing among five approaches. Second Edition. Sage Publications – California*.
- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut : *Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Dahuri, R., J. Rais., S.P. Ginting., M.J. Sitepu. 2008. Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu. Jakarta: PT. Pradnya Paramita.
- Dali Gulo. 1982. *Kamus Psikologi*. Bandung: Penerbit Tonis.
- Direktorat Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Pesisir dan Laut, 2017. *Pantauan Sampah Laut Indonesia Tahun 2017*. Direktorat Jenderal Pengendalian dan Kerusakan Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- Dwiyanto, B. M. 2011. Model Peningkatan Partisipasi Masyarakat dan Memperkuat Sinergi dalam Pengelolaan Sampah Perkotaan. *Jurnal Pertumbuhan ekonomi*. 12(2): 239-256.
- Elyazar, N. Mahendra M. S. Wardi, I. N. 2007. Dampak Aktivitas Masyarakat Terhadap Tingkat Pencemaran Air Laut di Pantai Kuta Kabupaten Badung Serta Upaya Pelestarian Lingkungan. *Jurnal Ecotropik*. 2(1): 1-18
- Handayani, A.E. 2006. Keanekaragaman Jenis Gastropoda Di Pantai Randusanga Kabupaten Brebes Jawa Tengah. *Skripsi UNNES Universitas Negri Semarang*.



- Ibnu Faizal, Noir P. Purba¹, Alexander M.A. Khan, Alfinna Yebelanti. 2021. Persepsi Masyarakat Terkait Isu Sampah pada Ekosistem dan Perairan di Kecamatan Muara Gembong 1 Departemen Kelautan, *jurnal: Volume 1 Nomor 1 Tahun: 2021 Universitas Padjadjaran*
- Ika Kusumawati, M. Arif Nasution, Alamsyah. 2019. Distribusi dan Komposisi Sampah Laut Pesisir Di Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya, *Jurnal Laut Ilmu Kelautan*. Volume I, Nomor 1
- Kadir. 2012. Kajian Pemanfaatan Sampah Plastik Sebagai Sumber Bahan Bakar Cair. *Dinamika Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 3(2),223-228
- Koch, P. 1964. *Wood Machining Processes*. The Ronal Press Company. New York.
- Laist D.W. 1997. Dampak Sampah Laut: *Terjeratnya Kehidupan Laut di Laut Puing-puing Termasuk Daftar Lengkap Spesies yang Terjerat dan Catatan Penyerapan.. J.M. Coe dan D.B. Rogers (Eds.), Dalam: Puing-puing Laut*. Sumber, Dampak, Solusi, Springer-Verlag New York, Inc.
- Leo Suryadinata. 1994. *Politik Tionghoa dan Peranakan Jawa*, Jakarta: Sinar Harapan ,21
- Lestario Widodo. 2010. Persepsi Masyarakat Terhadap Pemilahan Sampah (Studi Masyarakat Jakarta, Tangerang, Bekasi, Depok), *Jurnal Vol.6 No.1 Hal. 97 - 103 Jakarta, Maret 2010 ISSN : 2085-386*
- Mohamed, Z. M., Abdul Majid, A. H., & Ahmad, N. 2010. *Tapping new possibility in accounting research, in qualitative research in accounting*, Malaysian case. Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Muh Asmal, Shinta Werorilangi , Wasir Samad , Sulaiman Gosalam, & Mahatma Lanuru. 2021. Identifikasi Sampah Laut Permukaan Kaitannya dengan Pola Arus di Perairan Pulau Barrangcaddi, Kota Makassar. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. *Jurnal : ISBN 978-602-71759-8-3*.
- Mulajaya P. 2017. *Modul Pengetahuan Teknik Pantai*. No. Modul: 04

- Mulyana, Deddy. 2005. Ilmu Komunikasi Sebuah Pengantar. Bandung: penerbit. Remaja Rosdakarya
- Muti'ah. Sihan, J. dan Supriadi. 2019. Sosialisasi dan Pendampingan Masyarakat Pesisir Tentang Cara Menjaga Kebersihan Pantai dan Cara Pengukuran Jumlah Sampah. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*. 2(1): 141-146.
- Nafiri C. Patuwo, Wilmy E. Pelle S, IK, Ir.Hermanto W.K Manengkey, Joshian N.W Schaduw, Indri S. Manembu, Edwin L.A. Ngangi. 2020. Karakteristik Sampah Laut Di Pantai Tumpaan Desa Tateli Dua Kecamatan mandolang kabupaten Minahasa. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis* Volume 8 Nomor 1 Tahun 2020.
- Nasution. S. 2011. *Sosiologi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Noel C. Stokes. *Buku Pegangan Kaca dan Kaca; Standar Australia*. SAA HB125-1998
- Nova Purma Lisa, 2015. Persepsi masyarakat terhadap keberadaan ruang binaan pesisir. Temu Ilmiah Iplpbi. B109
- Nybakken JW. 1992. Biologi laut, Suatu Pendekatan Ekologis. (terjemahan dari *marine biology: an ecological approach*). Ahli bahasa: Eidman M, Koesobino, Bengen DG, dan Hutomo Gramedia. M. Jakarta. 459p.
- Osueke C. O., Ofondu, I. O. 2011. Conversion of Waste Plastics (Polyethylene) to Fuel by Means of Pyrolysis. *International Journal of waste plastic to produce Liquid Hydrocarbons*. *Advances in Polymer Science and Technology: An International Journal*, 3(1), 14-18
- Perwira I, Ulinuha D, dan Titaheluw. 2012. Studi Karakteristik Jenis Dan Keragaman Fauna Pantai Berpasir, Berbatu, Dan Berlumpur di Kawasan Pesisir Pantai Sanur Bali. *Dibayai Daridana (BOPTN)*, Nomor : 21.21/Un14/Lppm/2012
- Pribadi, T. D. K. Rosada, K. K. Handayani, M. F. Khairunnisa, T. S. 2017. Tingkat Pemahaman Masyarakat Tentang Sampah Laut (Marine Puing-puing) di Sekitar

Kawasan Pananjung Pangandaran. *Jurnal pengabdian kepada masyarakat*. 1(3): 188 - 190.

Rini A, Sagir A, Teddy K, dan Popy Y. 2018. Analisis potensi Limbah Logam/Kaleng, Study Di Kelurahan Meruya Selatan, Jakarta barat. *Jurnal Teknik Mesin*: vol. 07, 02 juni 2018

Setyobudiandi, I., Sulistiono., F. Yulianda., C.Kusmana,C.,S.Hariyadi.,A.Damar., A.Sembiring dan Bahtiar. 2009. Pengambilan Sampel dan Analisis Data Perikanan dan Kelautan; Terapan Metode Pengambilan Contoh di Wilayah Pesisir dan Laut. Perikanan dan Ilmu Kelautan.IPB.Bogor. 312 hal.

Singarimbun, M. dan S, Effendi. 2011. *Metode Penelitian Survai*. Yogyakarta: LP3ES.

Slamet, B. 2007. *Studi Kualitas Lingkungan Perairan di Daerah Budidaya Perikanan Laut di Teluk Kaping dan Pegametan Bali*. Balai Besar Riset Perikanan Laut. Gondol. Bali.

Sofaer, S. 1999. Qualitative methods: what are they and why use them?. *Health Services Research* 34:4 Part II (December 1999).

Srivastava, A. & Thomson, S.B. 2009. Framework analysis: a qualitative methodology for applied policy research. *JOAAG*, Vol.4. No.2

Suhartini, A Halim, I Khambali, A Basyid. 2011. *Model Pemberdayaan Masyarakat : Cet Keempat*, Benda. 83-84

Taufiqurahman. 2016. Optimalisasi Pengelolaan Berbasis Sampah Timbulnya Sampah dan Karakteristiknya di Pujon . Distrik Kabupaten Malang. *Tesis*. Institut Teknologi Nasional Malang.

UNEP (United Nations Environment Programme), 2009, *Converting WastePlastics Into a Resource*, Division of Technology, Industry and Economics International Environmental Technology Centre, Osaka/Shiga.

Verderber, Rudolph F. & Verderber, Kathleen S. *Communicate*. AS: Wadsworth, 2005.

Wibowo dan Levin 2013. Dampak Penambahan Serbuk Kaca dan Air Pengurangan Campuran Rentang Tinggi Menjadi Kekuatan Tekan Dan Modulus Universitas Atma, *Tugas Akhir Program Penelitian Elastisitas Beton Dan Teknik Sipil* Jaya Yogyakarta. Yogyakarta: UAJY.

Widiawati, E. Tandjaja, H. Iskandar, I. Carles, B. 2014. Kajian Potensi Penanganan limbah. *Jurnal Metrik*. 119-126.

Williams, S., John, W., & Jeremy, D. 1998. *Doctor-patient communication and patient satisfaction*. Oxford University Press

Yar Johan, Person Pesona Renta, Ali Muqsit, Dewi Purnama, Leni Maryani, Pinsi Hiriman, Fahri Rizky, Anggini Fuji Astuti, Trisela Yunisti. 2020. Analisis Sampah Laut (Marine Debris) Di Pantai Kualo Kota Bengkulu, *Jurnal Enggano Vol. 5, No. 2, September 2020*: 273-289

Yogiesti, V. Hariyani, S. dan Suktikno, F. R. 2010. Pengelolaan Sampah Kota Kediri Berbasis Masyarakat Terpadu. *Jurnal Perencanaan Kota dan Daerah*. 2 (2): 95-102

Yusrina. 2014. Makalah Pendekatan dan penerapan keterampilan proses dalam pembelajaran matematika. ★ ★ Sumber: ★ ★ <http://YusrinaFitrianiNs.flock.com/2014/01/28/Makalah-Pendekatan-dan-penerapan-keterampilan-proses-dalam-pembelajaran-matematika.html>.

Zainul, R., & Prima, C.B. 2017. Desain Geometri Sel PV Adrianta. Tahun 2008. *Kaca Sebagai Struktur Pada Bangunan*. Skripsi. Universitas Indonesia. Depok.