



**ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI DAN
KARAKTERISTIK INDIVIDU DENGAN KELUHAN
GANGGUAN KULIT PADA MASYARAKAT SEKITAR
SUNGAI TANJUNG RAJA**

SKRIPSI

OLEH

NAMA : MUHAMMAD PUTRA SAKTI

NIM : 10011181419035

**PROGRAM STUDI (S1) ILMU KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2018

**KESELAMATAN KESEHATAN KERJA
DAN KESEHATAN LINGKUNGAN (K3KL)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, November 2018**

Muhammad Putra Sakti, NIM. 10011181419035

Analisis Kualitas Air Sungai dan Karakteristik Individu dengan Keluhan Gangguan Kulit pada Masyarakat Sekitar Sungai Tanjung Raja Tahun 2018.

xv + 64 halaman, 17 tabel, 3 gambar, 8 lampiran

ABSTRAK

Keluhan gangguan kulit pada masyarakat sekitar sungai Tanjung Raja masih cukup tinggi. Penyebabnya diduga karena sanitasi dasar yang belum memenuhi syarat dan karakteristik individu yang masih menggunakan air sungai sebagai sumber air bersih. Penelitian bertujuan untuk mengetahui kualitas air sungai dan karakteristik individu serta keluhan gangguan kulit pada masyarakat sekitar sungai. Penelitian bersifat kuantitatif menggunakan metode *cross sectional* yang di ambil secara acak *purposive sampling*. Penelitian dilakukan di daerah sekitar air sungai Tanjung Raja dengan jumlah sampel masyarakat 79 orang dan 2 titik sampel air sungai (hulu dan hilir). Dengan variabel yang diukur adalah kualitas fisik dan kimia air sungai, karakteristik individu (jenis kelamin, umur, pendidikan, status pekerjaan), dan keluhan gangguan kulit. Hasil menunjukkan bahwa variabel fisik dan kimia air sungai berada di atas baku mutu PP. No.82 Tahun 2001 untuk parameter fisik kekeruhan (hulu = 95.10 NTU, hilir = 96.07 NTU) melebihi baku mutu yaitu 5 NTU, parameter kimia BOD (hulu = 16, hilir = 19) melebihi baku mutu yaitu 2 mg/l, dan COD (hulu = 25.11, hilir 29.70) melebihi baku mutu yaitu 10 mg/l. tingginya keluhan gangguan kulit sebesar 64,5% (gatal-gatal, bintik-bintik, kulit melepuh, perubahan warna kulit, dan berisik). Berdasarkan karakteristik individu ditunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin ($p=0,002$), Pendidikan ($p=0,007$), dan status pekerjaan ($p=0,000$) dengan keluhan gangguan kulit. Berdasarkan penelitian ini bahwa kualitas air sungai Tanjung Raja rendah, dan buruknya kepedulian masyarakat sekitar sungai terhadap sumber air bersih. Disarankan agar masyarakat membangun budaya bersih, dan meningkatkan peran tenaga kesehatan dalam pemberian informasi atau penyuluhan di kawasan bantaran sungai.

Kata kunci : Air Sungai, Kualitas Fisik, Kualitas Kimia, Keluhan Gangguan Kulit
Kepustakaan : 38 (2005 – 2016)

**WORK HEALTH SAFETY
AND ENVIRONMENTAL HEALTH
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Undergraduate Thesis, November...th, 2018**

Muhammad Putra Sakti, NIM. 10011181419035
Analysis of River Water Quality and Characteristics of Individuals with Complaints on Skin Disorders in Communities Around the Tanjung Raja River in 2018.
xv + 64 pages, 17 tabels, 3 pictures, 8 attachments

ABSTRACT

Complaints of skin disorders in the communities around the Tanjung Raja river are still quite high. The reason is suspected because basic sanitation does not meet the requirements and characteristics of individuals who still use river water as a source of clean water. The study aims to determine the quality of river water and individual characteristics and complaints of skin disorders in the community around the river. The research is quantitative using the cross sectional method. The study was conducted in the area around the Tanjung Raja river water with a population of 79 people and 2 samples of river water (upstream and downstream). The variables measured were physical and chemical quality of river water, individual characteristics (gender, age, education, work status), and complaints of skin disorders. The results show that the physical and chemical variables of river water are above the PP standard. No.82 of 2001 for physical parameters of turbidity (upstream = 95.10 NTU, downstream = 96.07 NTU) exceeding the quality standard namely 5 NTU, chemical parameters of BOD (upstream = 16, downstream = 19) exceeding the quality standard namely 2 mg / l and COD (upstream = 25.11, downstream 29.70) exceeds the quality standard of 10 mg / l. this is in line with the high complaints of skin disorders by 64.5% (hives, freckles, blistered skin, discoloration, and berikik). Based on individual characteristics it was shown that there was a relationship between sexes ($p = 0.002$), Education ($p = 0.007$), and employment status ($p = 0.000$) with complaints of skin disorders. Based on this research, the water quality of the Tanjung Raja River is low, and the concern of the community around the river is poor for clean water sources. It is recommended that the community build a clean culture, and increase the role of health workers in providing information or counseling in the riverbank area.

Key words : River Water, Physical Quality, Chemical Quality, Complaints of Skin Disorders
Literature: : 38 (2005 – 2016)

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul “Analisis Kualitas Air Sungai dan Karakteristik Individu dengan Keluhan Gangguan Kulit pada Masyarakat Sekitar Sungai Tanjung Raja” telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 18 November 2018 dan telah diperbaiki, diperiksa serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, November 2018

Panitia Ujian Skripsi



Ketua :

1. Dr. Yuanita Windusari, S.Si., M.Si
NIP. 196909141998032002

()

Anggota :

2. Dwi Septiawati, S.KM., M.KM
NIK. 1610155012890006
3. Imelda Gernauli Purba, S.KM., M.Kes
NIK. 197502042014092003
4. Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes.
NIP. 197806282009122004

()
()
()

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Iwan Stia Budi, S.KM., M.Kes
NIP. 197712062003121003

HALAMAN PERSETUJUAN

Hasil Penelitian Skripsi ini dengan judul “Analisis Kualitas Air Sungai dan Karakteristik Individu dengan Keluhan Gangguan Kulit pada Masyarakat Sekitar Sungai Tanjung Raja” telah disetujui untuk diujikan pada tanggal November 2018.

Indralaya, November 2018

Pembimbing :

1. Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes.
NIP. 197806282009122004

()

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dan mengikuti kaidah Etika Akademik Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya, serta menjamin bebas plagiarisme. Bila kemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, November 2018

Yang Bersangkutan,

Muhammad Putra Sakti

NIM. 10011181419035

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum	3
1.3.2. Tujuan Khusus	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Bagi Peneliti.....	4
1.4.2. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	4
1.4.3. Bagi Masyarakat dan Puskesmas Tanjung Raja.....	4
1.5. Ruang Lingkup Penelitian.....	4
1.5.1. Lingkup Lokasi	4
1.5.2. Lingkup Materi.....	5
1.5.3. Lingkup Waktu.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Air Sungai	6
2.2. Ekosistem Bataran Sungai	7
2.2.1. Standar Lebar Bataran Sungai.....	8
2.2.2. Fungsi Ideal Bataran Sungai Dan Dampaknya	9
2.3. Definisi Air Bersih.....	10
2.4. Pencemaran Air.....	10
2.4.1. Air Limbah	10
2.4.2 Baku Mutu Lingkungan	11
2.5. Sumber Pencemaran Fisik.....	11
2.5.1. Tidak berbau	11
2.5.2. Kekeruhan	12
2.5.2. Suhu	12
2.6. Sumber Pencemaran Senyawa Kimia Organik dan Anorganik	12

2.6.1. Biochemical Oxygen Demand (BOD)	13
2.6.2. Chemical Oxygen Demand (COD)	16
2.6.3. Potensi Hidrogen (pH)	17
2.6.4. Oksigen Terlarut (DO).....	18
2.7. Penyakit Bawaan Air dan Agen	18
2.8. Keluhan Gangguan Kulit.....	20
2.8.1 Penyakit Kulit	20
2.8.2. Penyebab Penyakit Kulit.....	20
2.9. Macam-macam Gangguan Kulit	21
2.10. Karakteristik Individu	24
2.11. Penelitian Sebelumnya	27
2.12. Kerangka Teori.....	29
BAB III KERANGKA KONSEP DAN DEFISINI ISTILAH.....	30
3.1. Kerangka Konsep.....	30
3.2. Definisi Oprasional	31
3.3. Hipotesis	33
BAB IV METODE PENELITIAN	34
4.1. Desain Penelitian	34
4.2. Populasi dan Sampel Penelitian	34
4.2.1. Populasi.....	34
4.2.2. Sampel Penelitian.....	34
4.2.3. Teknik Pengambilan Sampel	36
4.3. Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data	37
4.3.1. Jenis Data	37
4.3.2. Cara dan Alat Pengambilan Data	37
4.4. Pengolahan Data.....	38
4.5. Analisi dan Penyajian Data	39
4.5.1. Analisi Data.....	39
4.5.2. Penyajian Data	41
BAB V HASIL PENELITIAN	42
5.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	42
5.1.1. Keadaan Geografi	42
5.2. Hasil Penelitian	43
5.2.1. Analisis Univariat.....	43
5.2.2. Analisis Bivariat.....	49
BAB VI PEMBAHASAN.....	53
6.1. Kualitas Air Sungai Tanjung Raja	53
6.2. Hubungan Karakteristik Individu dengan Keluhan Gangguan Kulit.....	57
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	62
7.1. Kesimpulan	62

7.2. Saran..... 63

DAFTAR PUSTAKA
KUISIONER PENELITIAN
LAMPIRAN.....

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Contoh nilai BOD pada berbagai jenis limbah	13
Tabel 2.2	Tingkat pencemaran berdasarkan nilai BOD	16
Tabel 2.3	Beberapa banyak penyakit bawaan air dan agennya.....	18
Tabel 2.4	Penelitian Sebelumnya.....	27
Tabel 3.1	Definisi Oprasional	31
Tabel 5.1	Hasil Pengukuran Kualitas Fisik Air Sungai	44
Tabel 5.2	Hasil Pengukuran Kualitas Kimia Air Sungai	44
Tabel 5.3	Frekuensi Jenis Kelamin Masyarakat	45
Tabel 5.4	Frekuensi Umur Masyarakat.....	46
Tabel 5.5	Frekuensi Pendidikan Masyarakat	46
Tabel 5.6	Frekuensi Status Pekerjaan Masyarakat.....	46
Tabel 5.7	Frekuensi Keluhan Gangguan Kulit.....	47
Tabel 5.8	Frekuensi Spesifik Keluhan Gangguan Kulit	48
Tabel 5.9	Hubungan Jenis Kelamin dengan Keluhan Gangguan Kulit	49
Tabel 5.10	Hubungan Umur dengan Keluhan Gangguan Kulit.....	50
Tabel 5.11	Hubungan Pendidikan dengan Keluhan Gangguan Kulit	51
Tabel 5.12	Hubungan Status pekerjaan dengan Keluhan Gangguan Kulit	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Kerangka Teori.....	29
Gambar 3.1	Kerangka Konsep	30
Gambar 5.1	Peta Wilayah Tanjung Raja	42

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi dengan judul **“Analisis Kualitas Air Sungai dan Karakteristik Individu dengan Keluhan Gangguan Kulit pada Masyarakat Sekitar Sungai Tanjung Raja Tahun 2018”** dapat penulis selesaikan.

Penulis menyadari jika selama proses menyelesaikan skripsi ini, adanya kekurangan dan kelemahan yang disebabkan terbatasnya kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman yang penulis miliki. Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan segala bentuk dukungan, bantuan, bimbingan, motivasi serta doanya, sehingga memacu dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini:

1. Bapak Iwan Stia Budi, S.K.M., M.Kes, selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Elvi Sunarsih, S.K.M., M.Kes, selaku pembimbing yang telah mendampingi, mengarahkan dan memberikan masukan yang sangat bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan proses bimbingan.
3. Seluruh dosen dan staff Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya yang telah banyak membantu.
4. Orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan moral maupun materi selama perjuangan skripsi ini.
5. Teman-teman seangkatan FKM 2014, atas saran dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, saran, dan kritik yang membangun sangatlah diharapkan guna lebih sempurnanya skripsi ini.

Indralaya, November 2018

Penulis

Universitas Sriwijaya

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang melimpah, dapat ditemukan disetiap tempat di permukaan bumi ini, air juga merupakan sumber daya alam yang sangat penting dan dibutuhkan setiap makhluk hidup. Bagi manusia kebutuhan air amat mutlak, hampir semua aktifitas manusia memerlukan air. kebutuhan air bagi manusia tidak saja untuk keperluan hidup sehari-hari seperti makan dan minum tetapi juga sebagai alat transportasi, pembangkit tenaga, pertanian dan masih banyak lagi kepentingan dari air tersebut. (Saparuddin, 2010)

Sungai sebagai sumber daya alam yang merupakan ekosistem perairan yang sangat besar manfaatnya bagi kehidupan manusia. Pada umumnya sungai dimanfaatkan untuk keperluan aktivitas rumah tangga (mandi, cuci, kakus), bahan baku air minum, rekreasi (pemandian), Pertanian perikanan, penambangan pasir, transportasi bahkan untuk perindustrian dalam skala kecil maupun besar. Selain itu, sungai menjadi media tempat hidup berbagai jenis tumbuhan air, ikan dan makro invertebrate yang melekat di dasar sungai. (Soemarwoto, 2006)

Status Lingkungan Hidup Indonesia (SLHI) tahun 2012 oleh Kementerian Lingkungan Hidup menyatakan hasil pemantauan pada tahun 2008-2012 menunjukkan status kualitas air sungai di Indonesia tercemar berat berdasarkan Kriteria mutu Air Kelas II PP 82 Tahun 2001. Sumber utama pencemaran sungai di Indonesia berasal dari limbah aktivitas domestik, yang terlihat dari parameter organik (proporsi BOD/COD dan kandungan Coliform), seperti sampah limbah padat yang setiap hari dihasilkan dari kegiatan rumah tangga, dan limbah cair seperti sisa pencucian pakaian atau deterjen, air pencucian piring, dan air dari kotoran manusia.

Sampah merupakan konsekuensi dari adanya aktivitas manusia. Seiring peningkatan populasi penduduk dan pertumbuhan ekonomi saat ini pengelolaan sampah sebagian besar kota masih menimbulkan permasalahan yang sulit

dikendalikan. Timbunan sampah yang tidak terkontrol terjadi sebagai konsekuensi logis dari aktivitas manusia dan industrialisasi, yang kemudian berdampak pada permasalahan lingkungan perkotaan seperti keindahan kota dan kesehatan masyarakat (Mardiana, 2009)

Faktor lingkungan (fisik, biologi dan sosiokultural) mempunyai kaitan yang erat dengan faktor perilaku misalnya kebiasaan atau perilaku dalam menggunakan air bersih, membuang air besar serta membuang sampah di sembarang tempat termasuk pembuangan limbah. Hal ini akan menyebabkan terjadinya pencemaran air tersebut dan penduduk menjadi rawan terhadap penyakit menular bawaan air seperti penyakit kulit, diare dan lain-lain (Depkes RI, 2003)

Kesehatan di Indonesia tahun 2011 menunjukkan bahwa penyakit kulit dan jaringan subkutan menjadi peringkat ke-3 dari 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat jalan di rumah sakit se-Indonesia berdasarkan jumlah kunjungan yaitu bahwa penyakit kulit masih sangat dominan terjadi di Indonesia. (Profil Kesehatan Indonesia, 2011)

Penelitian yang dilakukan oleh Ambarwati (2012) di Kelurahan 1 Ulu Kecamatan Seberang Ulu Kota Palembang didapatkan hasil bahwa Kadar COD di Air Sungai Musi yakni rata-rata sebesar 16,8 mg/l nilai ini menunjukkan Kualitas Air Sungai Musi diatas ambang batas standar baku mutu yang telah ditentukan dalam Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001.

Hasil Observasi yang dilakukan peneliti saat ini, pengelolaan sampah sebagian besar kota masih menimbulkan permasalahan yang sulit dikendalikan, karena penumpukan sampah atau membuangnya sembarangan ke kawasan terbuka seperti sungai akan mengakibatkan pencemaran air, udara, sehingga berdampak pada kesehatan masyarakat terutama keluhan gatal-gatal disekitar sungai, tercatat ada 159 Pasien yang berobat di Puskesmas Tanjung Raja pada tahun 2017 lalu dengan keluhan gatal-gatal.

Masalah lainnya yang menjadi masalah terbesar di wilayah Tanjung Raja ini adalah cara mengolah sampahnya. Seperti data diatas menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Tanjung Raja membuang sampah akhirnya kedalam sungai ataupun

di tepi sungai yang ada di sekitar Tanjung Raja tersebut, dimana sungai dijadikan tempat pembuangan akhir (TPA).

Berdasarkan observasi dan pengamatan diatas, Peneliti ingin meneliti air sungai di wilayah Tanjung Raja, Kabupaten Ogan Ilir dengan Keluhan gangguan kulit yang ada.

1.2 Rumusan Masalah

Sebagian besar masyarakat di wilayah Tanjung Raja membuang sampah akhirnya kedalam sungai ataupun di tepi sungai yang ada di sekitar Tanjung Raja tersebut yang akan berdampak pada kualitas air sungai Tanjung Raja. Permasalahan lainnya adalah masyarakat sekitar sungai Tanjung Raja menggunakan air sungai untuk MCK, bahkan ada yang memandikan ternak dan membersihkan kendaraannya di bantaran sungai tersebut maka hal ini berpotensi menurunkan kualitas dari sungai air sungai. Keluhan gangguan kulit menjadi penyakit yang banyak di derita oleh pasien di puskesmas Tanjung Raja, berdasarkan hal tersebut maka dapat memberikan indikasi buruknya kualitas air sungai di kawasan ini. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian atau kajian untuk menganalisis kualitas air sungai dan karakteristik individu untuk mencegah terjadinya keluhan gangguan kulit.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis kualitas air sungai dan karakteristik individu dengan keluhan gangguan kulit pada masyarakat sekitar sungai Tanjung Raja, Kabupaten Ogan Ilir.

1.3.2 Tujuan Khusus

- 1) Menganalisis kualitas fisik (kekeruhan, bau) air sungai di wilayah Tanjung Raja, Kabupaten Ogan Ilir.
- 2) Menganalisis kualitas kimia (BOD, COD, pH) air sungai di wilayah Tanjung Raja, Kabupaten Ogan Ilir.

- 3) Menganalisis karakteristik individu (usia, jenis kelamin, pendidikan, status pekerjaan) pada masyarakat sekitar sungai Tanjung Raja, Kabupaten Ogan Ilir.
- 4) Menganalisis keluhan gangguan kulit pada masyarakat sekitar sungai Tanjung Raja, Kabupaten Ogan Ilir.
- 5) Menganalisis hubungan karakteristik individu (usia, jenis kelamin, pendidikan, status pekerjaan) dengan keluhan gangguan kulit pada masyarakat di sekitar sungai Tanjung Raja, Kabupaten Ogan Ilir.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai penerapan ilmu pengetahuan yang di dapatkan selama masa perkuliahan dan sebagai pengalaman di lapangan serta bisa mendapatkan wawasan yang luas mengenai ilmu pengetahuan dan bisa lebih mengetahui kualitas air dan keluhan gangguan kulit.

1.4.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Sebagai tambahan literatur perpustakaan serta referensi bagi mahasiswa atau mahasiswi lain yang akan melakukan penelitian yang sama dengan tempat penelitian dan desain yang berbeda.

1.4.3 Bagi Masyarakat dan Puskesmas Tanjung Raja

Hasil penelitian ini sebagai informasi dan masukan dalam upaya meningkatkan kualitas air bersih dan serta memberikan informasi tentang keluhan gangguan kulit terhadap masyarakat sekitar sungai dan puskesmas Tanjung Raja.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1 Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilakukan di sekitar sungai Tanjung Raja, Kabupaten Ogan Ilir.

1.5.2 Lingkup Materi

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan kualitas air sungai terhadap penyakit kulit yang disebabkan oleh bakteri di sekitar sungai Tanjung Raja tahun 2018. Dan akan di uji Laboratorium Balai Besar Laboratorium Kesehatan (BBLK) Palembang dan Laboratorium Pengujian Terpadu Jurusan Kimia FMIPA Universitas Sriwijaya. Dengan desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*.

1.5.3 Lingkup Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Oktober 2018

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyam Fadillatul. 2012. *Hubungan Hygiene Perorangan dan Pemakaian Alat Pelindung Diri Dengan Keluhan Gangguan Kulit pada Pekerja Pengupas Udang di Kelurahan Pekan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan Tahun 2012*. Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Arikunto, S. 2010 *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ayu Pratiwi, 2016. *Hubungan kualitas BOD-COD air sungai borang terhadap keluhan gangguan kulit di wilayah kerja puskesmas multi wahana Palembang Tahun 2016*. Universitas Bina Husada, Palembang.
- Badan Pusat Statistik RI, *profil kesehatan Indonesia 2011*. Jakarta : BPS RI 2011.
- Bianpoen, 2007. *Penataan Bataran Sungai*. Badan Penerbit CV Trans Info Media, Jakarta.
- Dedy Anwar, 2016. *Analisis Kualitas Air Sungai Guna Menentukan Peruntukan Ditinjau dari Aspek Lingkungan*. Skripsi Universitas Diponegoro. Semarang
- Djamalu, 2014. *Hubungan Personal Hygiene, Usia, dan Jenis Kelamin dengan Kejadian Dermatitis di Puskesmas Global Tibawa Kabupaten Gorontalo*. Skripsi Universitas Negeri Gorontalo.
- Effendi, H. 2000. *Telaahan Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Fadillah Ismy, 2012. *Analisis Kualitas Air dan keluhan gangguan Kulit pada Masyarakat Pengguna Air Sungai Siak di Pelabuhan Sungai Duku Kelurahan Tanjung Rhu Kecamatan 50 Kota Pekanbaru Tahun 2012*, Skripsi Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Faridawati, 2013. *Hubungan Antara Personal Higiene Dan Karakteristik Individu Dengan Keluhan Gangguan Kulit Pada Pemulung (Laskar Mandiri) di Kelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang*. Universitas Islam Negeri Sarif Hidayatullah. Skripsi kesehatan Lingkungan. Jakarta.

- Faridawati, Yeni. 2013. *Hubungan Antara Personal Hygiene dan Karakteristik Individu Dengan Keluhan Gangguan Kulit Pada Pemulung (LascarMandiri) Dikelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang Tahun 2013* Melizar, 2016. *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Dempster-Shafer*. Jurnal Universitas Almuslim, Aceh.
- Gayo, 1994. *Perbaikan dan Pengaturan Sungai*. PT Pradnya Pramita, Jakarta
- Purwana, Rachmadhi. 2013. *Manajemen Kedaruratan Kesehatan Lingkungan Dalam Kejadian Bencana*. Badan PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Iis Ambarwati, 2012. *Kualitas Air Sungai Musi di Kelurahan 1 Ulu Kecamatan Seberang Ulu 1 Palembang Tahun 2012*.
- Indriani, Silvia. 2012. *Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Kusta di Wilayah Kerja Puskesmas Kundura Blora Tahun 2012*. Skripsi pada Universitas Negeri Semarang.
- Imma Nur, 2012. *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Dermatitis pada Nelayan yang Bekerja di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Tanjung Sati, Kecamatan Rembang*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Negeri Semarang
- Nanik, Dwi. 2009. *Analisis BOD dan COD di Sungai Sroyo Sebagai Dampak Industri di Kecamatan Jaten*. FKIP, UNS.
- Noraida, 2018. *Pola Penambahan Larutan Tawas untuk Penurunan Kekeruhan Air Sungai Martapura*. Politeknis Kesehatan Banjarmasin.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Badan Penebit Rineka Cipta, Jakarta.
- Nursalam. 2008. *Konsep dan penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.
- Mulia, Ricki, 2005. *Kesehatan Lingkungan* Badan Penerbit Graha Ilmu. Jakarta
- Otto Soemarwoto, 2006. *Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, Jakarta: Djambatan.
- PBL, FKM. 2016. *Memberdayakan masyarakat guna meningkatkan status kesehatan masyarakat Kelurahan Tanjung Raja Utara*. Universitas Sriwijaya, Indralaya.

- Pratiwi, Ayu. 2016. *Hubungan Kualitas Air Sungai Borang terhadap keluhan gangguan kulit di Wilayah kerja Puskesmas Multi Wahana Palembang tahun 2016.*
- Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2011. (www.kemkes.go.id, diakses 5 April 2018, Pukul 20.00 WIB)
- Purba, Leo. 2013. *Hubungan Higiene Penggunaan Air Sungai Deli Dengan Keluhan Penyakit Kesehatan Kulit dan Tindakan Pencemaran Sungai di Kelurahan Hamdan Kecamatan Medan Maimun Kota Medan Tahun 2013.* Skripsi Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Salma, Sjarifah. 2010. *Penataan Bataran Sungai.* Badan Penerbit CV Trans Info Media, Jakarta.
- Sapparudin, 2010. *Pemanfaatan Air Tanah Dangkal Sebagai Sumber Air Bersih Di Kampus Bumi Bahari Palu.* Jurnal SMARTek: 143 – 152
- Saryono, 2011. *Metodelogi Penelitian Kesehatan.* Mitra Cendikia Press, Yogyakarta
- Silvia, Dini, 2011. *Evaluasi Kualitas Air Sungai Ciliwung di Provinsi Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta Tahun 2000-2010.* Skripsi Universitas Indoneisa. Jakarta.
- Siti Mardiana, 2009. *Kajian Peluang Bisnis Rumah Tangga Dalam Pengelolaan Sampah Perkotaan Melalui Keterlibatan Masyarakat dan Swasta di Medan.* Jurnal Proqram Doktor PSL, Universitas Sumatera Utara: 20215
- Slamet, J.S, 2007, *Kesehatan Lingkunganm Gadjah Mada Pres, Cetakan ketujuh.* Yogyakarta.
- Status Lingkungan Hidup Indonesia, 2012. *Pilar Lingkungan Hidup Indonesia.*
- Suharto, 2011. *Limbah Kimia Dalam Pencemaran Udara dan Air,* C.V Andi Offset, Yogyakarta.
- Sumantri, Arif. 2013. *Kesehatan Lingkungan Edisi Ke III.* Badan Penerbit Kencana Prenada, Jakarta.
- Tarigan M. S. dan Edward, 2003. *Kondisi Hidrologi Perairan Teluk Kao, Pulau Halmahera Maluku Utara.* Jakarta

- Yeni. 2013. *Hubungan Antara Personal Hygiene dan Karakteristik Individu Dengan Keluhan Gangguan Kulit Pada Pemulung (LascarMandiri) Dikelurahan Sumur Batu Kecamatan Bantar Gebang Tahun 2013*
- Melizar, 2016. *Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kulit Pada Manusia Menggunakan Metode Dempster-Shafer*. Jurnal Universitas Almuslim, Aceh.
- Zulfahmi, Reza. 2009. *Parameter BOD, COD, DO dan Kebisingan*, Universitas Deponogoro, Semarang.
- Zulkifli, Arif. 2014. *Dasar-dasar Ilmu Lingkungan*. Badan Penerbit PT. Salemba Teknika, Jakarta.

