

**STUDI PENYEBARAN IKAN GABUS (*Channa gachua*) DI PERAIRAN
UMUM KABUPATEN PROBOLINGGO BAGIAN BARAT**

SKRIPSI

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

Oleh :

BUDI HARIYONO

NIM : 0810850033



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2012**

**STUDI PENYEBARAN IKAN GABUS (*Channa gachua*) DI PERAIRAN
UMUM KABUPATEN PROBOLINGGO BAGIAN BARAT**

SKRIPSI

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
JURUSAN MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN**

*Skrripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Perikanan pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya*

Oleh :

**BUDI HARIYONO
NIM : 0810850033**



**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2012**

SKRIPSI

STUDI PENYEBARAN IKAN GABUS (*Channa gachua*) DI PERAIRAN
UMUM KABUPATEN PROBOLINGGO BAGIAN BARAT

Oleh :

BUDI HARIYONO
NIM. 0810850033

Telah dipertahankan di depan penguji
pada tanggal 28 Desember 2012
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

Dosen Penguji I

Ir. Ellana Sanoesi, MP
NIP. 19630924 19803 2 002
Tanggal:

Dosen Penguji II

Ir. Rasyid Fadholi, MS
NIP. 19520713 198003 1 001
Tanggal:

Dosen Pembimbing I

Dr. Ir. Maftuch, M.Si
NIP. 19660825 199203 1 001
Tanggal:

Dosen Pembimbing II

Ir. Maheno Sri Widodo, MS
NIP. 19600425 198503 1 002
Tanggal:

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Manajemen Sumberdaya Perairan

Dr.Ir. Happy Nursyam, MS
NIP. 19600322 198601 1 001
Tanggal:

PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang tertulis dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai peraturan dan perundangan yang berlaku.



Malang, 30 Desember 2012
Mahasiswa

Budi Hariyono
NIM. 0810850033

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas berkat rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“STUDI PENYEBARAN IKAN GABUS (*Channa gachua*) di PERAIRAN UMUM KABUPATEN PROBOLINGGO BAGIAN BARAT”**.

Atas terselesaikannya skripsi ini, maka penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

- Bapak Dr. Ir. Maftuch, MS. selaku dosen pembimbing I
- Bapak Ir. Maheno Sri Widodo, MS. selaku dosen pembimbing II
- Semua pihak yang telah memberi semangat, motifasi dan dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S-1) Program Studi Budidaya Perairan, Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya, Malang.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penyusunan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Malang, 10 November 2012
Penulis

RINGKASAN

BUDI HARIYONO. Studi Penyebaran Ikan Gabus (*Channa gachua*) Di Perairan Umum Kabupaten Probolinggo Bagian Barat. (dibawah bimbingan **Dr. Ir. Maftuch M.Si** dan **Ir. Maheno Sri Widodo, MS**).

Ikan merupakan sumber protein yang banyak dikonsumsi saat ini, mengingat sumber protein hewani lain seperti daging sapi sangat mahal serta daging ayam yang relatif lebih murah tetapi banyak ditakuti masyarakat karena merebaknya kasus flu burung. Mahalnya harga-harga produk pangan sumber protein hewani dibarengi meningkatnya kasus gizi buruk di Indonesia menyebabkan perlunya mencari alternatif sumber protein yang murah. Alternatif sumber protein hewani yang saat ini memungkinkan untuk dikembangkan adalah ikan gabus. Ikan gabus adalah sejenis ikan buas yang hidup di air tawar, merupakan salah satu kelompok ikan yang sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Ikan gabus mengandung protein hewani yang sangat tinggi terutama sumber albumin bagi penderita hipoalbumin (rendah albumin) dan luka. Albumin merupakan protein utama dalam plasma manusia dan menyusun sekitar 60 % dari total protein plasma.

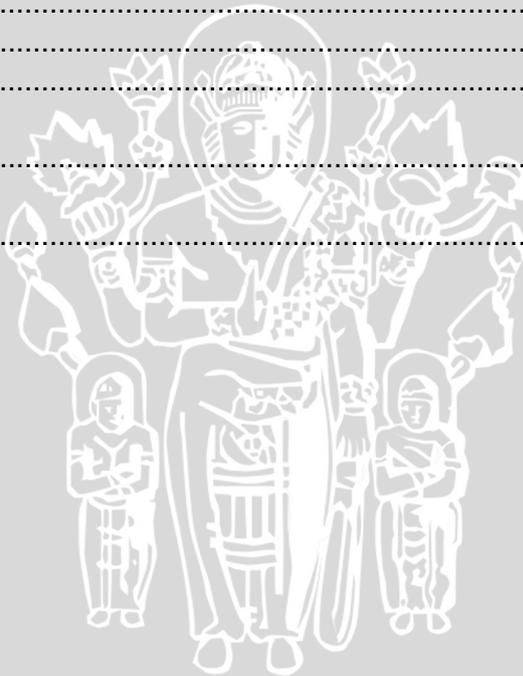
Penelitian ini dilaksanakan di perairan umum kabupaten Probolinggo bagian Barat yang meliputi kecamatan Sumberasih, kecamatan Tongas, kecamatan Lumbang, kecamatan Sukapura, kecamatan Sumber, kecamatan Wonomerto dan kecamatan Kuripan. Dalam proses pemetaan penyebaran ikan Gabus ini digunakan metode deskriptif yang didalamnya juga dilakukan pengambilan sampel. Selain menentukan daerah penyebaran ikan gabus juga dilakukan pengambilan sampling kualitas air yang digunakan untuk menentukan kawasan lingkungan yang sesuai untuk budidaya ikan gabus dengan menggunakan metode Interpolasi *Inverse Distance Weighted* (IDW).

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa seluruh kabupaten Probolinggo bagian Barat dapat digunakan untuk kegiatan budidaya ikan gabus, kecuali untuk kecamatan Sumber karena tidak ditemukannya penyebaran ikan gabus serta kondisi geografis yang sangat ekstrim. Ikan gabus tersebar mulai di daerah persawahan padi maupun kangkung, sungai-sungai kecil hingga sungai besar, sumber mata air serta saluran irigasi, sedangkan habitat yang paling banyak ditemukan yaitu di daerah sungai yang berarus tenang dan jernih. Hasil yang diperoleh dari pengambilan sampel kualitas air di lapangan menunjukkan bahwa ikan gabus dapat bertoleransi pada kisaran suhu 21-33 °C, pH 6-8, DO 2,9-6,1 ppm serta kondisi arus dengan kecepatan 0,10-0,43 meter / detik.

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
RINGKASAN	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Kegunaan Penelitian	4
1.5 Hipotesis	4
1.6 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Definisi ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>)	5
2.2 Biologi Ikan Gabus	5
2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi	5
2.2.2 Habitat dan Penyebaran	7
2.2.3 Kebiasaan Makan.....	8
2.3 Kondisi Lingkungan Ikan Gabus	9
2.3.1 Oksigen Terlarut (DO)	9
2.3.2 Derajat Keasaman (pH).....	9
2.3.3 Suhu.....	10
2.3.4 Arus Air	10
2.3.5 Manfaat Ikan Gabus	11
2.4 Pemetaan Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis.....	12
3. MATERI DAN METODE PENELITIAN	14
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan.....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.2.1 Alat-Alat Penelitian	14
3.2.2 Bahan-Bahan Penelitian.....	14
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Prosedur Penelitian	15
3.4.1 Persiapan Penelitian	15
3.4.2 Pelaksanaan Penelitian.....	17
3.5 Parameter Uji	18
3.6 Analisis Data	18
3.7 Tahapan Kegiatan Penelitian	19

4. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Kondisi Umum kabupaten Probolinggo bagian Barat.....	21
4.1.1 Kondisi Administrasi.....	21
4.1.2 Kondisi Geografi.....	22
4.2 Tabulasi Hasil Kuesioner.....	23
4.3.1 Penangkap.....	23
4.3.2 Konsumen.....	26
4.3.3 Pengolah.....	28
4.3.4 Dinas Perikanan dan Kelautan	28
4.3.5 Badan Lingkungan Hidup	28
4.3 Pemetaan Potensi Ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>).....	29
4.3.1 Lokasi Penyebaran Ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>)	29
4.3.2 Sumber Mata Air	34
4.4 Kualitas Air	36
4.5 Pemetaan Daerah Kesesuaian Budidaya Ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>)	39
5. PENUTUP	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN.....	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>)	6
2. Proses Konversi Data Analog ke Digital yang Ber-Georeferensi	16
3. Diagram Alir Penelitian.....	19
4. Peta Administrasi Kabupaten Probolinggo Bagian Barat.....	21
5. Peta Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	23
6. Tepi Sungai Berbatu yang Disukai Ikan Gabus	26
7. Salah Satu Habitat Ikan Gabus Pada Saluran Irigasi Sawah	32
8. Peta Titik Penyebaran Ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>) di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	33
9. Benih Ikan Gabus di Sumber Mata Air	34
10. Peta Titik Penyebaran Ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>) dan Titik Sumber Mata Air	35
11. Peta Titik Penyebaran Ikan Gabus dan Titik Sampel Pengukuran Kualitas Air di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	36
12. Peta Sebaran Suhu di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat.....	37
13. Peta Sebaran pH di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	38
14. Peta Sebaran DO di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	39
15. Peta Daerah Kesesuaian untuk Budidaya Ikan Gabus di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	42
16. Peta Daerah Kesesuaian Untuk Budidaya Ikan Gabus dan Titik Mata Air di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	43

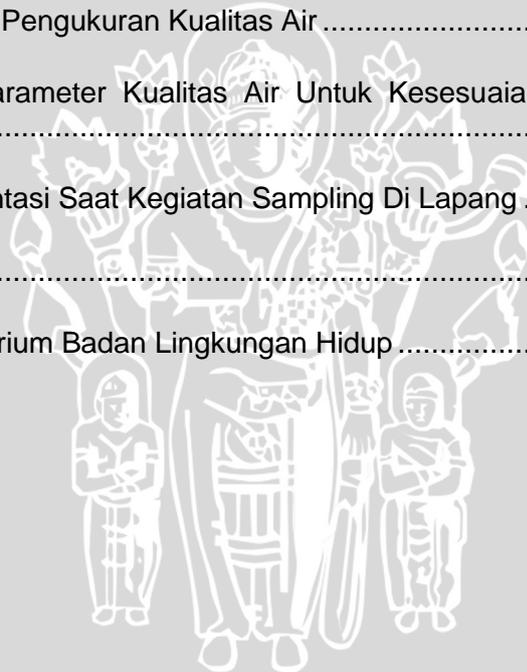
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data Tabulasi Kuesioner Penangkap Ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>) di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	25
2. Data Tabulasi Kuesioner Konsumen Ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>) di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	27
3. Parameter Uji yang Tidak Memenuhi Baku Mutu	29
4. Titik Geografis Lokasi Sampling dan Gambaran Lokasi Penyebaran Ikan Gabus di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	30
5. Hasil Rata-Rata Pengukuran Kualitas Air di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat	37
6. Kriteria Kesesuaian Lingkungan Perairan Untuk Budidaya Ikan Gabus.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Kabupaten Probolinggo	50
2. Rangkuman Hasil Kuisisioner Terhadap Responden (Penangkap).....	51
3. Data Tabulasi Penangkap Ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>) di Kabupaten Probolinggo Bagian barat.....	52
4. Data Tabulasi Konsumen Ikan Gabus (<i>Channa gachua</i>) di Kabupaten Probolinggo Bagian barat	54
5. Tabel Titik Lokasi Pengukuran Kualitas Air	55
6. Tabel Skoring Parameter Kualitas Air Untuk Kesesuaian Budidaya Ikan Gabus	58
7. Gambar Dokumentasi Saat Kegiatan Sampling Di Lapang	60
8. Indeks	63
9. Hasil Uji Laboratorium Badan Lingkungan Hidup	64



1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, ikan merupakan sumber protein yang banyak dikonsumsi saat ini, mengingat sumber protein hewani lain seperti daging sapi sangat mahal serta daging ayam yang relatif lebih murah tetapi banyak ditakuti masyarakat karena merebaknya kasus flu burung. Mahalnya harga-harga produk pangan sumber protein hewani dibarengi meningkatnya kasus gizi buruk di Indonesia menyebabkan perlunya mencari alternatif sumber protein yang murah. Alternatif sumber protein hewani yang saat ini memungkinkan untuk dikembangkan adalah ikan gabus. Ikan gabus merupakan ikan yang banyak terdapat secara alami di sungai-sungai dan bendungan (Utomo, Wahyuni dan Wiyono. 2012).

Salah satu komoditas perikanan dari perairan umum yang berpotensi sebagai salah satu penyedia protein hewani adalah ikan gabus. Ikan ini merupakan sumber protein hewani yang sangat tinggi, terutama sumber albumin bagi penderita hipoalbumin (rendah albumin) dan luka. Baik luka pascaoperasi maupun luka bakar. Bahkan, di daerah pedesaan, anak laki-laki pasca dikhitan selalu dianjurkan mengonsumsi ikan jenis tersebut agar penyembuhan lebih cepat (Reyhanah, 2008 dalam Syariffauzi 2009). Banyak petani yang mengusahakan budidaya dan penangkapan ikan gabus sebagai mata pencaharian. Selain itu, ikan gabus merupakan salah satu komoditi ekspor non-migas. Sekarang ini, ikan gabus sudah semakin berkurang karena lingkungan perairannya yang terganggu akibat limbah maupun karena terlalu dieksploitasi secara berlebihan. Hal tersebut ditandai harga ikan yang semakin mahal. Lingkungan perairan yang terganggu akibat adanya pengairan yang kurang baik ataupun karena adanya limbah rumah tangga menyebabkan peternakan ikan

terserang penyakit baik keracunan akibat limbah maupun karena penyakit yang disebabkan oleh parasit (Komarudin, 1985 dalam Syariffauzi, 2009).

Ikan gabus merupakan salah satu ikan air tawar yang memiliki kemampuan untuk mentoleransi kondisi lingkungan yang buruk. Ikan ini masih tergolong sebagai ikan yang hidup dan berkembang dengan baik di habitat alaminya. Walaupun upaya pemeliharaan mulai berkembang, tetapi pengadaan benihnya masih sangat tergantung pada hasil tangkapan dari alam (Bijaksana, 2010).

Ikan gabus adalah ikan yang memiliki habitat di rawa-rawa, kalau di Jawa Timur dikenal dengan nama ikan kotes. Ikan ini termasuk ikan yang kuat dalam pertahanan hidupnya karena memiliki *labyrinth* sehingga mampu hidup di lingkungan yang berlumpur dan miskin oksigen. Meski dapat hidup di rawa, ikan gabus juga menyenangi perairan yang tenang seperti danau, waduk, dan sungai. Ikan gabus rasanya tidak kalah lezat dibandingkan dengan ikan salmon. Ikan gabus mudah ditemukan di pasar-pasar tradisional bahkan pasar-pasar modern. Biasanya dijual dalam bentuk kering atau ikan gabus asin (Ansar dan Lucia, 2010).

Ikan gabus adalah sejenis ikan buas yang hidup di air tawar, merupakan salah satu kelompok ikan yang sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Ikan gabus mengandung protein hewani yang sangat tinggi terutama sumber albumin bagi penderita hipoalbumin (rendah albumin) dan luka. Albumin merupakan protein utama dalam plasma manusia dan menyusun sekitar 60 % dari total protein plasma. Sebagai sumber bahan makanan yang mengandung protein, ikan gabus diperlukan dalam jumlah yang banyak dan kebutuhan akan filtrat albumin di rumah sakit yang semakin meningkat. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, maka diperlukan jumlah ikan gabus yang besar dengan berbagai ukuran berat yang bervariasi (Rohmawati, 2010).

Semakin banyak kebutuhan akan ikan gabus ini, menyebabkan keberadaan di alam semakin berkurang karena hanya mengandalkan penangkapan dari alam saja. Oleh sebab itu perlu dilakukan upaya – upaya pelestarian serta budidaya terhadap ikan ini. Untuk mengumpulkan informasi terkait potensi ikan gabus ini, maka kajian pemetaan daerah sebaran ikan gabus melalui pemetaan dan observasi lapangan serta kajian pemetaan guna mengetahui daerah kesesuaian budidaya ikan gabus berdasarkan beberapa parameter kualitas air menjadi sesuatu yang penting. Penelitian tentang studi pemetaan potensi dan daerah penyebaran ikan gabus di perairan umum kabupaten Probolinggo ini sebagai salah satu kegiatan untuk memberikan gambaran wilayah penyebaran sehingga mempermudah dalam penentuan lokasi budidaya ikan gabus yang sesuai.

1.2 Perumusan Masalah

Latar belakang diatas dapat dirumuskan beberapa masalah diantaranya adalah sebagai berikut:

- Tidak diketahuinya lokasi penyebaran ikan gabus di perairan umum kabupaten Probolinggo bagian Barat sehingga perlu dilakukannya pemetaan terhadap penyebarannya.
- Dengan mengetahui penyebaran ikan gabus maka dapat diketahui habitat hidupnya, dengan demikian dapat dibuat sebagai acuan untuk kegiatan budidaya.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daerah penyebaran ikan gabus di perairan umum kabupaten Probolinggo bagian Barat serta memetakan daerah kesesuaian untuk kegiatan budidaya ikan gabus sesuai dengan parameter kualitas air di lokasi studi.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai acuan wilayah penyebaran ikan Gabus di perairan umum kabupaten Probolinggo bagian Barat serta sebagai data awal untuk mengetahui kondisi habitat di alam yang selanjutnya sebagai acuan untuk menentukan lokasi budidaya ikan gabus yang sesuai.

1.5 Hipotesis

H0: Diduga wilayah penyebaran ikan gabus merata di seluruh perairan umum kabupaten Probolinggo bagian Barat.

H1: Diduga wilayah penyebaran ikan gabus tidak merata diseluruh perairan umum kabupaten Probolinggo bagian Barat.

1.6 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di perairan umum kabupaten Probolinggo bagian Barat yang meliputi kecamatan Sumberasih, Tongas, Lumbang, Sukapura, Sumber, Kuripan dan Wonomerto mulai tanggal 12 April hingga 20 Juli 2012.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Ikan Gabus

Ikan gabus / ikan kutuk adalah sejenis ikan buas yang hidup di air tawar. Ikan ini dikenal dengan banyak nama di berbagai daerah seperti haruan, kocolan, bogo, bayong, bogo, licingan, kutuk, dan lain-lain. Dalam bahasa Inggris juga disebut dengan berbagai nama seperti *common snakehead*, *snakehead murrel*, *chevron snakehead* dan *striped snakehead*. Ikan gabus biasanya terdapat di danau, rawa, sungai, dan saluran-saluran air hingga ke sawah-sawah. Ikan ini memangsa aneka ikan kecil-kecil, serangga, dan berbagai hewan air lain termasuk berudu dan kodok (*Ranna sp.*) (Pamuji dan Rachmat, 2003).

Ikan gabus merupakan salah satu ikan air tawar yang memiliki kemampuan untuk mentoleransi kondisi lingkungan perairan yang buruk. Ikan ini masih tergolong sebagai ikan yang hidup dan berkembang dengan baik di habitat alamiahnya. Walaupun upaya dan pemeliharaannya sudah mulai berkembang, tetapi pengadaan benihnya masih sangat tergantung pada hasil tangkapan dari alam (Bijaksana, 2010).

2.2 Biologi Ikan Gabus (*Channa gachua*)

2.2.1 Klasifikasi dan Morfologi

Klasifikasi ikan gabus menurut Hamilton (1822) dalam Bloch (1993), adalah sebagai berikut:

Domain	: Eukaryota
Kingdom	: Animalia
Phylum	: Chordata
Subphylum	: Vertebrata
Class	: Actinopterygii

Ordo : Perciformes
Subordo : Channoidei
Family : Channidae
Genus : Channa
Species : *Channa gachua*
Local name : Gabus

Ikan gabus yang ditunjukkan pada Gambar 1 memiliki badan yang lebih kecil bila dibandingkan dengan ikan gabus yang lainnya (*Channa striata*), memiliki corak warna merah pada setiap ujung siripnya, berkepala besar agak gepeng mirip kepala ular (sehingga dinamai *snakehead*), dengan sisik-sisik besar di atas kepala. Tubuh bulat memanjang, seperti peluru kendali.



Gambar 1. Ikan Gabus (*Channa gachua*)

Ikan gabus merupakan ikan yang berukuran kecil, panjang total hingga 20 cm. Tubuh berbentuk silindris di depan dan sedikit memipih tegak di belakang. Tinggi tubuh sebanding 5,5-6,5 kalinya dengan panjang tubuh standar. Kepala agak gepeng mendatar, rata di sisi atasnya, miring rata ke depan atau agak cembung. Celah mulut miring ke atas, dengan rahang bawah menonjol ke depan. Jari-jari (duri lunak) pada sirip dorsal (punggung) 31-35, sirip anal (dubur) 21-24, sirip pektoral (dada) 13-16, dan sirip ventral (perut) 6. Gurat sisi (*linea lateralis*) berjumlah 41-43, membelok ke bawah di belakang sisik no 11-13. Warna kecokelatan, sisi atasnya berwarna lebih gelap. Sederet coretan-coretan miring

yang kabur terdapat di sisi tubuh; tampak lebih jelas pada spesimen muda. Pada spesimen muda juga acap terdapat bintik-bintik hitam yang tersebar di seluruh badan. Sirip-sirip dorsal, anal dan ekor dengan tepi keputihan (kekuningan, atau kemerahan ketika hidup), selebihnya hitam kebiruan, atau lebih pucat dengan coret-coret hitam. Sirip pektoral dengan pola-pola lingkaran hitam di pangkal dan putih (kuning) di bagian luarnya (Anonymous, 2012).

2.2.2 Habitat dan Penyebaran

Ikan gabus biasanya ditemukan di perairan umum sebagai ikan liar. Banyak ditangkap di danau, rawa, sungai dan saluran-saluran air hingga ke sawah-sawah. Di Indonesia, ikan gabus awalnya terdapat di Barat garis wallacea (Sumatera, Jawa dan Kalimantan) (Amri dan Sihombing, 2008).

Ansar dan Lucia (2010) juga menjelaskan bahwa ikan gabus merupakan ikan yang memiliki habitat di rawa-rawa. Ikan ini termasuk ikan yang kuat dalam pertahanan hidupnya karena memiliki *labyrinth* yakni mampu hidup di lingkungan yang berlumpur dan miskin oksigen. Meski dapat hidup di rawa, ikan gabus juga menyenangi perairan yang tenang seperti danau, waduk, dan sungai.

Fitriyani (2005), menjelaskan bahwa ikan gabus mempunyai distribusi yang luas dari China, India, Sri Lanka kemudian India Timur, Philipina, Nepal, Bhurma, Pakistan, Banglades, Singapura, Malaysia dan Indonesia (Sumatera, Kalimantan dan Jawa). Habitat hidup ikan gabus adalah sungai, danau, kolam, bendungan, rawa, sawah bahkan parit dan air payau. Ansar dan Muslimin (2010) juga mengemukakan bahwa ikan gabus merupakan ikan yang memiliki habitat di rawa-rawa. Ikan ini termasuk ikan yang kuat dalam pertahanan hidupnya karena memiliki *labyrinth* yakni mampu hidup di lingkungan yang berlumpur dan miskin oksigen. Meski dapat hidup di rawa, ikan gabus juga menyenangi perairan yang tenang seperti danau, waduk, dan sungai.

2.2.3 Kebiasaan Makan

Ikan gabus merupakan ikan yang termasuk dalam ikan predator atau ikan pemangsa ikan lain dan memiliki sifat karnivora. Cahyono (2000), menjelaskan bahwa ikan – ikan buas yang sering menyerang benih – benih ikan gurami (*Osphronemus goramy*), ikan nila (*Oreochromis niloticus*) dan dan ikan mas (*Cyprinus Carpio*) di kolam adalah ikan gabus (*Channa gachua*), ikan lele (*Clarias sp*) dan ikan belut (*Monopterus albus*). Ikan – ikan buas tersebut umumnya memakan ikan – ikan yang berukuran kecil.

Ikan gabus merupakan ikan karnivora yang suka memakan hewan lain yang lebih kecil, seperti golongan cacing, golongan udang, plankton dan udang-udangan renik (Djuhanda, 1981 dalam Utomo *et.al*, 2012). Ansar dan Muslimin (2010), juga menegaskan bahwa ikan gabus menyukai makanan semua ukuran dari zooplankton, udang-udangan, anak katak, golongan kepiting, dan anak ikan yang sesuai dengan bukaan mulutnya.

Menurut Bijaksana (2010), ikan gabus merupakan jenis ikan air tawar yang mampu memakan berbagai jenis makanan seperti pada saat fase larva memakan *Daphnia* dan *Cyclop*, sedangkan ikan dewasa memakan udang, serangga katak, cacing dan ikan – ikan kecil. Selanjutnya Sinaga *et al.* (2000) dalam Bijaksana (2010) mengemukakan bahwa di Sungai Banjaran Jawa Tengah, ikan gabus dengan kisaran panjang total 5,78 sampai 13,4 cm memakan golongan serangga air, potongan hewan air, golongan udang dan detritus. Sementara di danau Sabuah Kalimantan Tengah makanan utama ikan gabus paling banyak memakan serangga – serangga dengan kisaran panjang total ikan gabus yaitu antara 12,6 sampai 26,3 cm adalah ikan (44,6%), makanan lainnya adalah potongan hewan air, siput air, *Rotifera* dan *Rhizopoda* dan

banyak lagi hewan –hewan kecil seperti serangga yang menjadi makan yang disukai ikan gabus.

2.3 Kondisi Lingkungan Hidup Ikan Gabus

2.3.1 Oksigen Terlarut (DO)

Biota air membutuhkan oksigen guna pembakaran bahan makanan untuk menghasilkan aktivitas. Ketersediaan oksigen bagi biota air akan menentukan lingkaran aktivitasnya, konversi pakan, demikian juga laju pertumbuhan bergantung pada oksigen. Karena itu, kekurangan oksigen dalam air dapat mengganggu kehidupan biota air. Beberapa jenis ikan mampu bertahan hidup pada perairan dengan konsentrasi kadar oksigen 3 ppm, namun konsentrasi minimum yang masih dapat diterima sebagian besar spesies budidaya dengan baik adalah 5 ppm (Kordi dan Andi, 2007). Ikan gabus termasuk ikan yang kuat dalam ketahanan hidupnya karena mampu hidup di lingkungan yang berlumpur dan rendah oksigen karena memiliki *labyrinth* alat bantu pernafasan bagi ikan (Lukito, 2010).

2.3.2 Derajat Keasaman (pH)

pH dikenal juga dengan istilah derajat keasaman pH (*puissance negatif de H*) yaitu logaritma dari kepekatan dari ion-ion H (hidrogen) yang terlepas dalam suatu cairan. Derajat keasaman atau pH air menunjukkan aktivitas ion hidrogen dalam larutan tersebut dan dinyatakan sebagai konsentrasi ion hidrogen pada suhu tertentu. Nilai pH pada banyak perairan alami berkisar antara 4 sampai 9. Karena nilai pH didefinisikan sebagai logaritma negatif konsentrasi ion H⁺, maka harus diperhitungkan dalam menentukan rata-rata nilai pH rendah bersamaan dengan rendahnya kandungan mineral yang ada dan sebaliknya. Mineral tersebut digunakan sebagai nutrisi di dalam siklus produksi perairan dan pada umumnya perairan alkali adalah lebih produktif dari pada perairan yang asam (Kordi dan Andi, 2007). Menurut Jubaedah (2006), beberapa

jenis ikan yang toleran terhadap pH asam (<6) adalah betok (*Anabas testudineus*), sepat (*Trichogaster* sp.), seluang (*Rasbora leptosoma*) dan gabus.

2.3.3 Suhu

Pertumbuhan dan kehidupan biota budidaya sangat dipengaruhi suhu air. Umumnya dalam batas-batas tertentu kecepatan pertumbuhan biota meningkat sejalan dengan naiknya suhu air, sedangkan derajat kelangsungan hidupnya bereaksi sebaliknya terhadap kenaikan suhu (Kordi dan Andi, 2007). Menurut Hartanto (2010), bahwa suhu yang sesuai untuk ikan gabus yaitu sekitar 22-26°C.

Organisme akuatik memiliki kisaran suhu tertentu yang disukai bagi pertumbuhannya. Suhu mempengaruhi aktifitas metabolisme organisme, karena itu penyebaran organisme baik di lautan maupun di perairan air tawar dibatasi oleh suatu perairan tersebut. Semakin tinggi suhu air, semakin rendah daya larut oksigen di dalam air serta sebaliknya. Ikan gabus dapat hidup di perairan tawar dengan kisaran suhu 25°C sampai 32°C. Menurut Fitriyani (2005), bahwa ikan gabus dapat hidup di perairan tawar dengan kisaran suhu 25,0- 30°C.

Lee dan Ng (1994) dalam Courtenay dan William (2004) melaporkan ikan gabus ini dapat hidup pada musim semi dengan suhu sangat rendah yaitu 13°C. Ikan ini juga dapat mentolerir suhu yang ekstrim hingga 36,5°C.

2.3.4 Arus Air

Arus air adalah faktor yang mempunyai peranan yang sangat penting baik pada perairan lotik (perairan mengalir) maupun pada perairan lentik (perairan tenang). Hal ini berhubungan dengan penyebaran organisme, gas-gas terlarut dan mineral yang terdapat di dalam air. Kecepatan aliran air akan bervariasi secara vertikal. Arus air pada perairan lotik umumnya bersifat turbulen yaitu arus air yang bergerak ke segala arah sehingga air akan terdistribusi ke seluruh bagian dari perairan (Barus, 2001).

Ikan gabus merupakan ikan yang memiliki habitat di rawa-rawa. Ikan ini termasuk ikan yang kuat dalam pertahanan hidupnya karena memiliki *labyrinth* yang mampu bertahan hidup di lingkungan yang berlumpur dan miskin oksigen. Meski dapat hidup di rawa, ikan gabus juga menyenangi perairan yang tenang seperti danau, waduk, dan sungai (Ansar dan Lucia, 2010).

Pillay (1993) dalam Fitriliyani (2005) mengemukakan bahwa ikan gabus sangat tahan terhadap ketersediaan air yang sangat terbatas. Ikan gabus tidak memerlukan air yang sangat deras, sehingga ikan ini cocok dibudidayakan pada kondisi perairan yang stagnan. Jika keadaan terus basah ikan ini dapat hidup di luar perairan untuk beberapa lama dan dapat bertahan hidup pada masa kekeringan dengan membenamkan diri di dalam lumpur basah untuk bertahan hidup.

2.3.5 Manfaat Dari Ikan Gabus

Sebagai bahan pangan, hasil perikanan merupakan sumber protein yang tinggi kualitasnya dengan kelebihan tersedianya semua asam amino esensial dan kecukupannya menyediakan asam-asam amino. Ikan gabus telah lama dikenal sangat bermanfaat bagi kesehatan sebagai pengobatan tradisional maupun pengobatan modern. Di Indonesia telah banyak dilakukan penelitian dan studi kasus dalam pemanfaatan ikan gabus untuk peningkatan albumin maupun protein tubuh dan hasilnya sangat memuaskan. Bahkan selain meningkatkan albumin dan protein tubuh yang sangat cepat dan efektif karena bernilai biologis tinggi, sangat mudah diserap oleh saluran pencernaan dan mengandung asam amino lengkap, juga dapat mempertahankan albumin dan protein dalam batas normal, juga baik untuk memulihkan kondisi tubuh yang lemah, misalnya pada pasien stroke dan gagal ginjal dan membantu metabolisme, misalnya pada pasien *Diabetes Mellitus* karena mengandung vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan tubuh, juga membantu bagi yang mengalami *anemia* akibat

kekurangan darah (*Haemoglobin*) dan zat besi (Fe). Dari nilai komposisi bahan makanan dikatakan bahwa kandungan protein dalam ikan gabus ternyata paling tinggi, yaitu 25% dan kadar albumin pada ikan gabus segar sebesar 6,2%, dengan kadar lemak sangat rendah (Nurtitus, 2010).

Suprayitno (2006) dalam Utomo *et.al*, (2012) mengemukakan bahwa protein ikan gabus segar mencapai 25,1%, sedangkan 6,224 % dari protein tersebut berupa albumin. Albumin merupakan jenis protein terbanyak di dalam plasma yang mencapai kadar 60 persen dan bersinergi dengan mineral Zn yang sangat dibutuhkan untuk perkembangan sel maupun pembentukan jaringan sel baru seperti akibat luka dan penyembuhan luka akibat operasi. Selain itu, kadar lemak ikan gabus relatif rendah dibandingkan kadar lemak jenis-jenis ikan lain (tongkol 24,4% dan lele 11,2%) sehingga memungkinkan umur simpan ikan gabus lebih panjang karena kemungkinan mengalami ketengikan lebih lama.

2.4 Pemetaan Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG)

Geographic Information System (GIS) atau sistem informasi geografis (SIG) diartikan sebagai sistem informasi yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya (Sukandar *et.al*, 2005).

Menurut Hanifah (2012), SIG dapat didefinisikan sebagai suatu sistem informasi khusus yang mengelola data yang memiliki informasi geografis. Informasi geografis yaitu informasi mengenai tempat-tempat yang terletak di permukaan bumi, pengetahuan mengenai posisi dimana suatu objek terletak di permukaan bumi, dan informasi mengenai keterangan (atribut) yang terdapat di

permukaan bumi yang posisinya diberikan atau diketahui. SIG merupakan sebuah sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk menyimpan data dan manipulasi informasi geografis. SIG tersusun atas konsep beberapa lapis (*layer*) dan relasi.

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial yaitu sebuah data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang memiliki sistem koordinat tertentu, sebagai dasar referensinya. Sehingga aplikasi SIG dapat menjawab beberapa pertanyaan seperti; lokasi, kondisi, trend, pola dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dari sistem informasi lainnya, (Hartoyo *et al*, 2010).

Aini (2007) menjelaskan bahwa pada awalnya fungsi utama SIG adalah untuk melakukan analisis data spasial. Dilihat dari sudut pemrosesan data geografik, SIG bukanlah penemuan baru. Pemrosesan data geografik sudah lama dilakukan oleh berbagai macam bidang ilmu, yang membedakannya dengan pemrosesan lama hanyalah digunakannya data digital. Adapun fungsi - fungsi dasar dalam SIG adalah sebagai berikut :

- Akuisisi data dan proses awal meliputi ; digitasi, editing, pembangunan topologi, konversi format data, pemberian atribut dll.
- Pengelolaan database meliputi ; pengarsipan data, pemodelan bertingkat, pemodelan jaringan pencarian atribut dll.
- Pengukuran keruangan dan analisis meliputi ; operasi pengukuran, analisis daerah penyangga, *overlay*, dll.
- Penayangan grafis dan visualisasai meliputi ; transformasi skala, generalisasi, peta topografi, peta statistik, tampilan perspektif.

3. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di perairan umum kabupaten Probolinggo bagian Barat Propinsi Jawa Timur yang meliputi enam kecamatan antara lain kecamatan Sumberasih, Tongas, Lumbang, Sukapura, Sumber dan Wonomerto mulai tanggal April 12 hingga 20 Juli 2012 pada musim kemarau.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat-Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain :

- GPS (*Global Positioning Sistem*) untuk mengetahui posisi geografis objek yang diteliti
- pH paper berfungsi untuk mengukur derajat keasaman air
- DO meter untuk menghitung kandungan oksigen teralut dalam air
- Thermometer untuk mengukur suhu air
- Jaring ikan untuk menangkap ikan sampel
- Penggaris untuk mengukur panjang tubuh ikan sampel
- Stopwatch untuk mengukur kecepatan waktu
- Plastik ikan untuk tempat ikan sampel
- Mesin scan untuk memindai peta *hardcopy*
- Unit komputer berfungsi untuk mengolah data
- Botol air 600 ml untuk mengukur kecepatan arus sungai

3.2.2 Bahan-Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain :

- Peta rupa bumi kabupaten Probolinggo digital dengan sistem kordinat

- Kuesioner yang diberikan kepada ; penangkap ikan gabus, kosumen, pengolah ikan gabus, Dinas Kelautan dan Perikanan, dan badan Lingkungan Hidup
- Peta rupa bumi *hardcopy* kabupaten Probolinggo bagian Barat yang meliputi kecamatan Sumberasih, Tongas, Lumbang, Sukapura, Kuripan, Sumber dan Wonomerto

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Suryabrata (1994), metode deskriptif adalah suatu metode yang menggambarkan keadaan atau kejadian-kejadian pada suatu daerah tertentu. Dalam metode ini pengambilan data dilakukan tidak hanya terbatas pada pengumpulan dan penyusunan data, tetapi juga meliputi analisis dan pembahasan tentang data tersebut.

Tujuan penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta - fakta, sifat-sifat serta hubungan fenomena yang diselidiki (Nazir, 1999). Dengan metode deskriptif diharapkan hasil penelitian dapat memberikan gambaran mengenai kondisi yang meliputi lokasi, debit air, suhu, pH, DO dan kedalaman perairan.

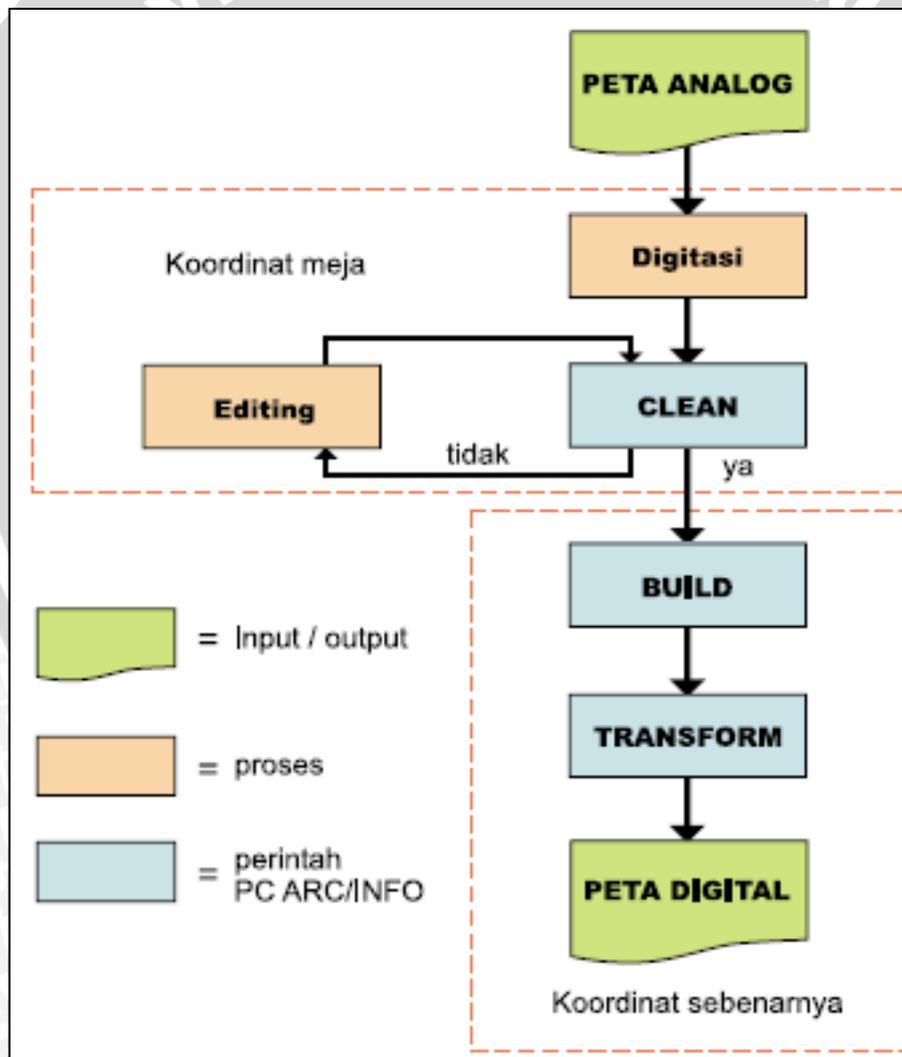
3.4 Prosedur Penelitian

3.4.1 Persiapan Penelitian

a. Digitasi Peta

Digitasi yaitu proses untuk mengubah informasi geografis yang tersedia dalam kertas ke format digital (Sambah dan Fuad, 2008). Adapun persiapan yang dilakukan dalam kegiatan digitasi peta diantaranya yaitu :

- Dilakukan pengecekan terhadap kelayakan peta meliputi skalanya, kebenaran informasinya, tahun penerbitan dan koordinatnya.
- Peta di-scan untuk merubah ke format digital
- Data digital kemudian diproses melalui digitasi dengan bantuan perangkat lunak Arcview GIS 3.3. Digitasi dilakukan terhadap semua obyek yang ada di peta yang dapat dibedakan menjadi obyek titik, garis, maupun area (poligon).
- Pencarian lokasi penyebaran ikan gabus berasal dari informasi penagkap kemudian penentuan titik lokasi penyebaran ikan gabus dengan bantuan GPS
- Proses konversi data analog ke digital dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2. Proses Konversi Data Analog Ke Digital Yang Ber-Georeferensi

b. Pembuatan Kuesioner

Kuesioner merupakan cara dalam pengambilan data dan informasi yang berasal dari orang lain. Informasi yang dibutuhkan tentang penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

- Daerah penangkapan
- Jumlah hasil tangkapan
- Daerah pemasaran
- Pemanfaatan tangkapan

3.4.2 Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada saat penelitian di lapang adalah sebagai berikut :

a. Pencarian Sampel Kuesioner

Kuisioner disebarakan kepada penduduk yang berprofesi sebagai penangkap atau pencari ikan gabus, selain itu kuisioner juga dibagikan kepada kosumen ikan gabus. Pengambilan data kuisioner ini yaitu minimal sebanyak 25 kuisioner pada penangkap dan minimal 10 kuisioner kepada konsumen yang diasumsikan dengan jumlah tersebut telah mewakili daerah Barat Kabupaten Probolinggo. Selain itu 1 kuisioner diberikan kepada Dinas Kelautan dan Perikanan dan 1 kuisioner kepada Badan Lingkungan Hidup. Penyebaran kuisioner ini berfungsi untuk mengetahui lokasi penyebaran ikan gabus.

b. Pencarian Lokasi Ikan Gabus

Penentuan lokasi ikan gabus yang tersebar pada titik tertentu tidak dapat dilakukan secara sembarangan, melainkan dengan cara mencari informasi lokasi penyebaran ikan gabus dari para penangkap atau masyarakat sekitar yang mengetahui penyebaran ikan gabus, sehingga informasi yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan, dengan demikian lokasi yang diperoleh akan akurat.

Selain itu dalam pengambilan data juga berasal dari informasi penjual ikan gabus segar (*supliyer*) maupun dari penjual ikan gabus yang telah diolah menjadi masakan. Penentuan lokasi penyebaran ikan gabus ini digunakan untuk menentukan titik koordinat penyebaran ikan gabus.

c. Penentuan Titik Koordinat

Setelah lokasi penyebaran ikan gabus diketahui maka dilakukan survei lokasi berdasarkan informasi kuisisioner dari penangkap, kemudian ditentukan titik koordinat lokasi ikan gabus menggunakan alat GPS. Lokasi penyebaran ikan gabus tersebut akan diproses dalam kegiatan pemetaan selanjutnya, termasuk pemberian data atribut pada tiap lokasi. Data atribut ini meliputi suhu, pH, DO, ketinggian, dan kecepatan arus.

3.5 Parameter Uji

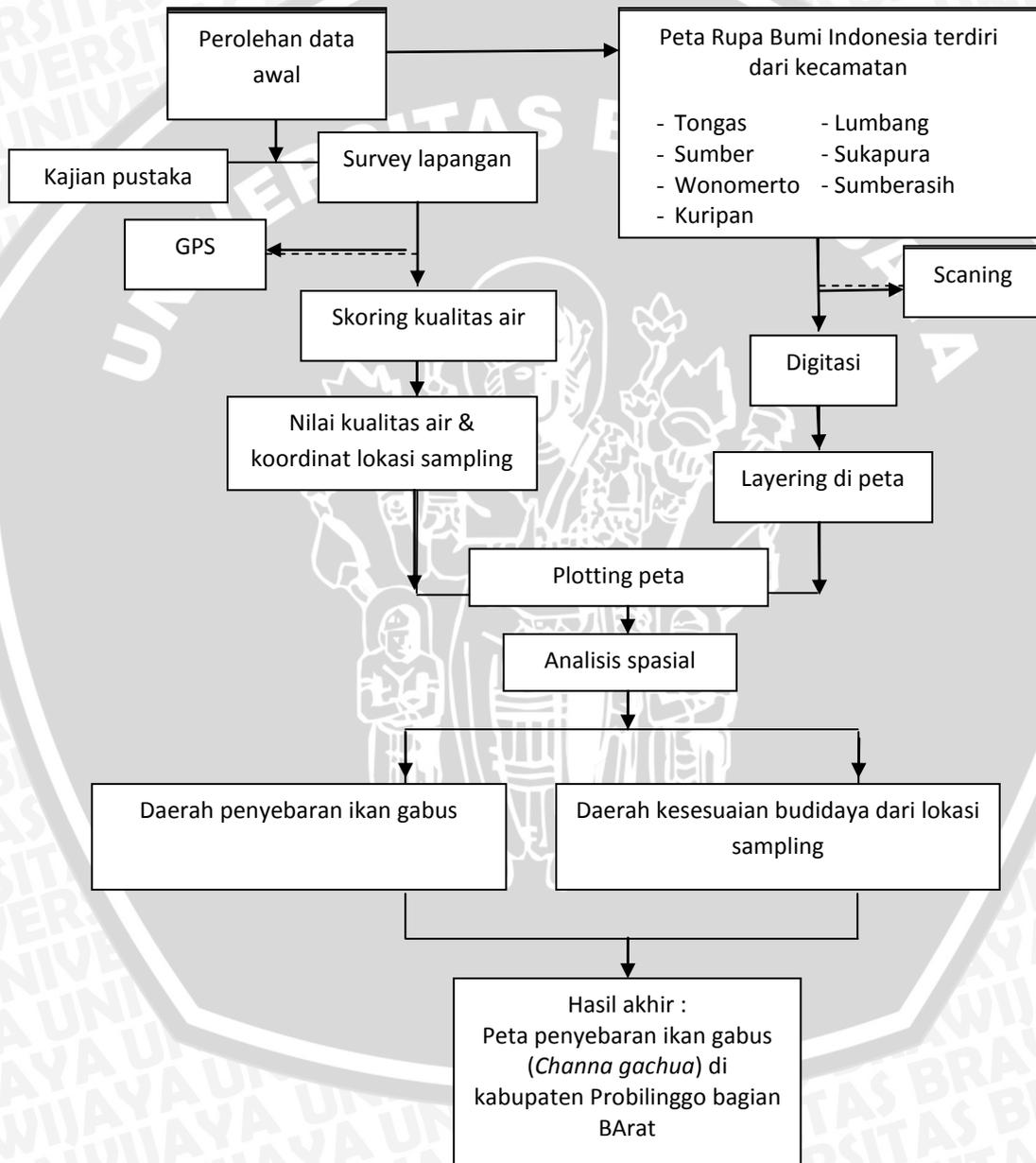
Parameter uji dalam penelitian ini adalah kualitas air. Pengukuran kualitas air meliputi suhu perairan, DO, pH, dan kecepatan arus. Pengukuran kualitas air tersebut hanya dilakukan di tempat ditemukannya ikan gabus.

3.6 Analisa Data

Analisis data dilakukan guna memetakan daerah penyebaran ikan gabus (*Channa gachua*), serta daerah yang cocok untuk kegiatan budidaya yang sesuai dengan parameter kualitas air. Analisis ini meliputi tabulasi untuk data kuesioner dan skoring terhadap parameter kualitas air yang diamati untuk kesesuaian air atau daerah budidaya dan selanjutnya dilakukan pemrosesan data dalam bentuk SIG. Pemrosesan ini dengan menggunakan data yang sudah dikumpulkan dan ditabulasikan dalam bentuk tabuler. Disini ada unsur lintang atau garis x dan garis bujur atau garis y dan keseluruhan parameter uji (suhu, pH, DO dan kecepatan air) yang menggambarkan kondisi riil saat pengambilan data di lapangan. Keseluruhan data ini akan dilakukan analisis sederhana dalam SIG

dengan memanfaatkan fasilitas *query builder* untuk mencari titik atau lokasi mana yang merupakan daerah penyebaran ikan gabus, serta fasilitas *buffer* guna penentuan daerah kelayakan budidaya ikan gabus berdasarkan parameter uji tersebut di titik sampling.

3.7 Tahapan Kegiatan Penelitian



Gambar 3. Diagram Alir Penelitian

Pada penelitian ini proses pengolahan data dari lapangan untuk kemudian dapat ditampilkan dalam peta meliputi keseluruhan komponen di atas. Hasil pembuatan peta tersebut maka akan dapat diketahui dan dilihat penyebaran ikan gabus di perairan umum kabupaten Probolinggo bagian Barat.

Analisis selanjutnya yaitu pemetaan kesesuaian daerah budidaya ikan gabus berdasarkan parameter kualitas air yang telah diukur di lapangan serta berdasarkan toleransi habitat hidup ikan gabus, sehingga dapat diketahui lokasi yang sesuai untuk kegiatan budidaya ikan gabus.

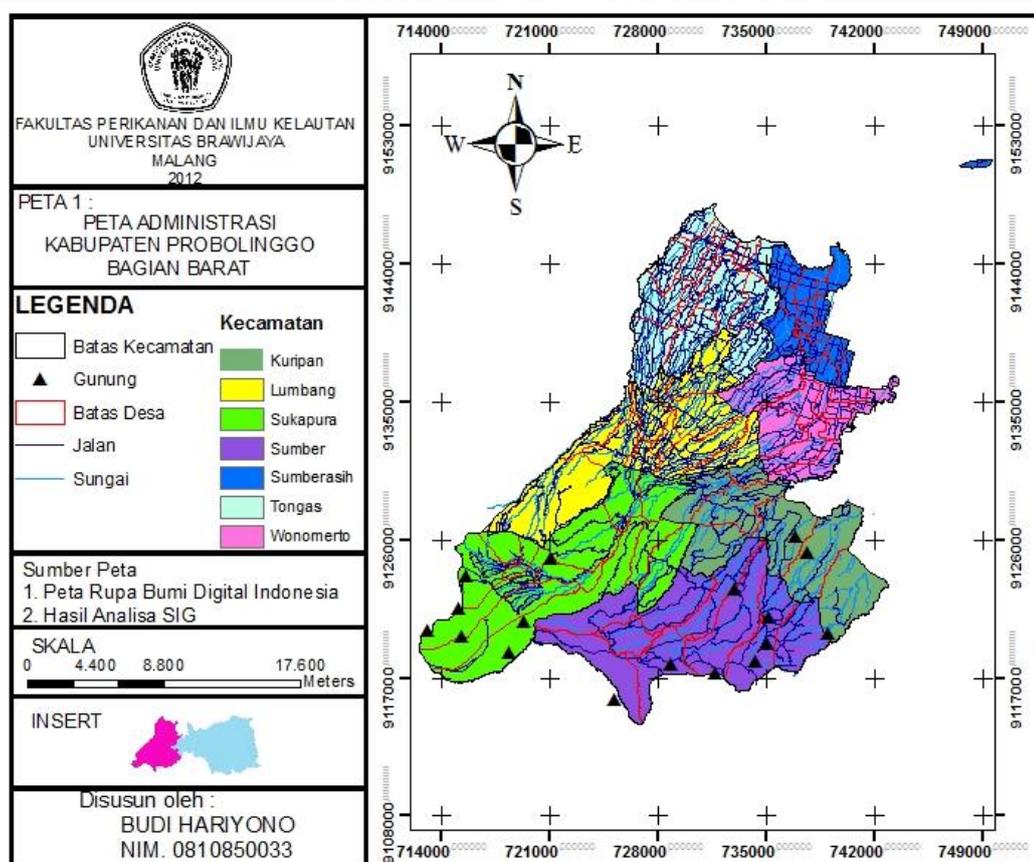
Dalam rangka menentukan daerah yang sesuai untuk kegiatan budidaya ikan gabus maka perlu dilakukan skoring daerah studi. Penentuan nilai skoring ini didasarkan pada literatur, bahwa kualitas air yang sesuai untuk kegiatan budidaya akan memiliki nilai tertinggi. Kegiatan skoring parameter kualitas air yang sesuai (S1) memiliki nilai 4, cukup sesuai (S2) memiliki nilai 3, kurang sesuai (S3) memiliki nilai 2, dan tidak sesuai (TS) memiliki nilai 1. Berdasarkan pengukuran kualitas air di lapangan yang kemudian dilakukan pengolahan dengan metode SIG maka akan dihasilkan peta yang menggambarkan daerah-daerah yang dianggap sesuai untuk kegiatan budidaya ikan gabus di daerah studi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Umum Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

4.1.1 Kondisi Administrasi

Secara umum Wilayah administrasi kabupaten Probolinggo terdiri dari 24 kecamatan, 5 kelurahan dan 325 desa. Sedangkan wilayah administrasi kabupaten Probolinggo bagian Barat terdiri dari 7 kecamatan yaitu kecamatan Sumberasih terdiri dari 13 desa, kecamatan Tongas terdiri dari 14 desa, kecamatan Lumbang terdiri dari 10 desa, kecamatan Sukapura terdiri dari 12 desa, kecamatan Kuripan terdiri dari 7 desa, kecamatan Sumber terdiri dari 9 desa serta kecamatan Wonomerto terdiri dari 11 desa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.

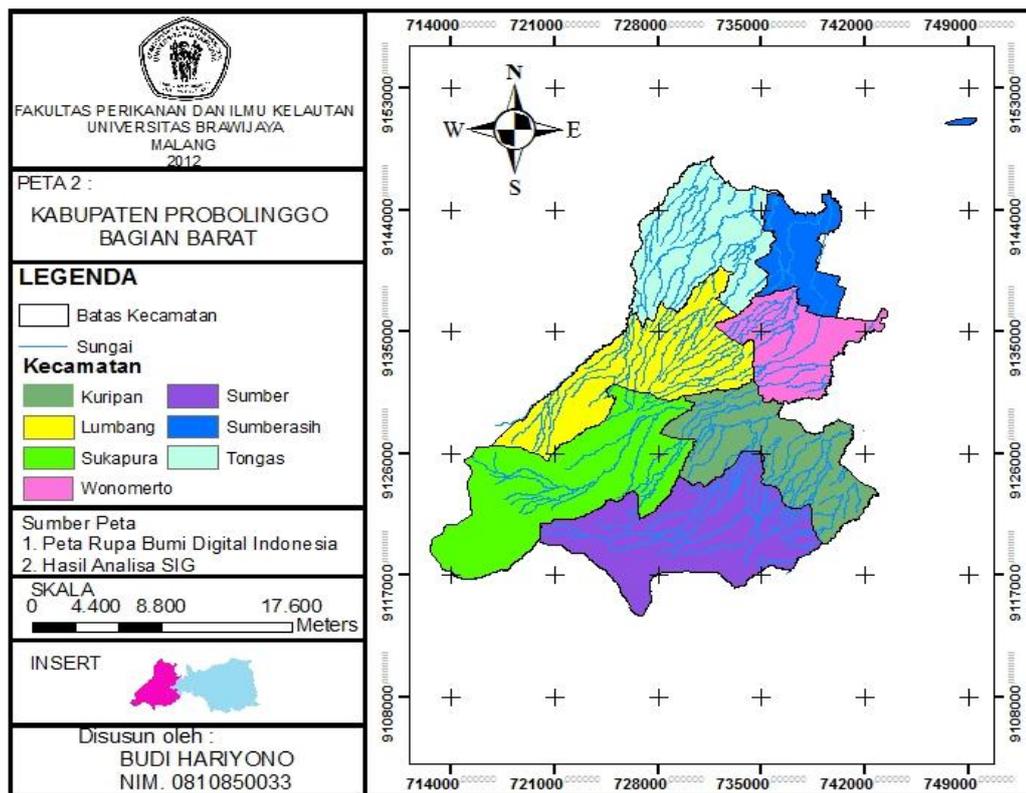


Gambar 4. Peta Administrasi Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

4.1.2 Kondisi Geografi

Kabupaten Probolinggo merupakan salah satu kabupaten yang termasuk wilayah Propinsi Jawa Timur, berada pada posisi 7°40' s/d 8°10' Lintang Selatan dan 111°50' s/d 113°30' Bujur Timur, dengan luas wilayah 1.696,16 km². Kabupaten Probolinggo terletak di lereng gunung-gunung yang membujur dari Barat ke Timur, yakni pegunungan Tengger, gunung Lamongan dan gunung Argopuro. Wilayah kabupaten Probolinggo terletak pada ketinggian 0 – 2.500 m di atas permukaan laut, tanahnya berupa tanah vulkanis yang banyak mengandung mineral yang berasal dari ledakan gunung berapi berupa pasir dan batu, lumpur bercampur dengan tanah liat yang berwarna kelabu kekuning-kuningan. Pada ketinggian 750 – 2.500 m di atas permukaan laut, cocok untuk jenis tanaman sayur-sayuran dan pada ketinggian 150 - 750 m diatas permukaan laut, yang membujur dari Barat ke Timur di bagian Selatan yang berada di kaki gunung Argopuro, sangat cocok untuk tanaman kopi, buah-buahan seperti, durian, alpukat dan buah lainnya, contoh di kecamatan Tiris dan kecamatan Krucil.

Hampir sebagian besar, perairan umum kabupaten Probolinggo bagian Barat merupakan dataran tinggi yang berbukit – bukit terutama pada kecamatan Sukapura yang terdapat gunung Bromo dengan ketinggian 2.392 m. Wilayah kabupaten Probolinggo bagian Barat sebelah Utara berbatasan langsung dengan Selat Madura, untuk bagian Timur berbatasan langsung dengan Kota Probolinggo, kecamatan Leces, dan Bantaran, untuk bagian Selatan berbatasan langsung dengan kabupaten Jember dan kabupaten Lumajang, sedangkan bagian Barat berbatasan dengan kabupaten Pasuruan. Untuk lebih jelasnya, peta kabupaten Probolinggo bagian Barat dapat dilihat pada Gambar 5 halaman selanjutnya.



Gambar 5. Peta Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

4.2 Hasil Tabulasi Kuisisioner

4.2.1 Penangkap

Berdasarkan observasi lapangan didapatkan penangkap ikan gabus yang tersebar di daerah penelitian berjumlah 21 orang, jumlah ini yang dijadikan responden (Lampiran 1). Data tabulasi kuisisioner mengenai penangkap dapat dilihat pada tabel 1. Sedangkan diagram hasil tabulasi kuisisioner mengenai penangkapan ikan gabus dapat dilihat pada Lampiran 2. Analisa hasil diagram tabulasi dari 21 orang penangkap, 71 % penangkap menjawab jumlah hasil tangkapan dalam 1 minggu yaitu 1-5 kg, 62% penangkap menjawab jumlah hasil tangkapan 5 tahun terakhir menurun, 67% penangkap menjawab ukuran ikan gabus hasil tangkapan saat ini 10-20 cm, 76% penangkap menjawab ukuran hasil tangkapan 5 tahun terakhir lebih kecil, 100% penangkap menjawab hasil tangkapan ikan gabus lebih sedikit dibandingkan dengan ikan lain, 62%

penangkap menjawab alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan gabus menggunakan alat tangkap setrum, 90% penangkap menjawab jumlah hasil tangkapan lebih banyak pada musim hujan, 67% penangkap menjawab penjualan hasil tangkapan dijual langsung ke konsumen, 81% penangkap menjawab ikan yang dijual dipergunakan sebagai obat, 62% penangkap menjawab tingkat kegemaran masyarakat mengkonsumsi ikan gabus suka mengkonsumsi, 100% penangkap menjawab harga jual ikan gabus lebih dari Rp 10.000 perkilo gram, dan 67% penangkap menjawab jumlah hasil tangkapan ikan gabus paling banyak pada lokasi sungai.

Jumlah hasil tangkapan selama 5 tahun terakhir sebanyak 21 responden mengatakan bahwa ikan gabus di alam mengalami penurunan yang di akibatkan oleh jumlah penangkap yang menggunakan alat tangkap setrum sangat banyak dan kurangnya pengawasan dari Dinas Perikanan dan Kelautan kabupaten probolinggo yang masih kurang serta minimnya penyuluhan tentang bahaya penangkapan ikan dengan menggunakan setrum yang dapat merusak pelestarian hidup ikan, sedangkan 8 responden mengatakan hasil tangkapan ikan gabus di alam selama 5 tahun terakhir tetap. Secara umum, ikan gabus banyak ditemukan di daerah sungai yang berarus tenang sampai sedang. Hal ini dapat diketahui dari hasil kuisisioner terhadap penangkap ikan gabus yang menyatakan ikan gabus banyak ditemukan di daerah sungai yang alirannya tenang. Selain itu, ikan gabus juga menyukai tepi sungai yang berbatu dan suka didaerah yang banyak terdapat seresah dedaunan (Gambar 6), daerah persawahan maupun rawa – rawa. Ikan gabus biasa didapati di danau, rawa, sungai, dan saluran - saluran air hingga kesaluran irigasi persawahan. Ikan ini memangsa aneka ikan kecil-kecil, serangga, dan berbagai hewan air lain termasuk kecebong dan kodok (Pamuji dan Rachmat, 2003).

Tabel 1. Data tabulasi kuesioner penangkap ikan gabus (*Channa gachua*) di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

No.	Pertanyaan (Penangkap)	Jumlah
1	jumlah hasil penangkapan dalam satu minggu	
	a. 1 - 5 kg	15
	b. 5 - 10 kg	6
2	Jumlah tangkapan 5 tahun terakhir	
	a. Menurun	13
	b. Tetap	8
3	Ukuran ikan hasil tangkapan saat ini	
	a. 1 - 10 cm	4
	b. 10 - 20 cm	14
	c. > 20 cm	3
4	Ukuran hasil tangkapan 5 thun terahir	
	a. Lebih kecil	16
	b. Tetap	5
5	Hasil tangkapan dibandingkan dengan ikan lain	
	a. < dari ikan gabus	21
6	Alat tangkap yang digunakan	
	a. Pancing	6
	b. Setrum	13
	c. Obat	2
7	Jumlah tangkapan lebih banyak pada musim	
	a. Musim hujan	19
	b. Musim kemarau	2
8	Penjualan hasil tangkapan	
	a. Dijual langsung ke konsumen	14
	b. Dijual ke pengepul	5
	c. Dikonsumsi sendiri	2
9	Ikan yang dijual dipergunakan untuk	
	a. Lauk / atau masakan	4
	b. Obat	17
10	Tingkat kegemaran masyarakat mengkonsumsi ikan gabus	
	a. Suka	13
	b. Tidak suka	4
	c. Biasa saja	4
11	Harga jual ikan gabus	
	a. \geq Rp 10.000,-	18
12	jumlah hasil tangkapan paliang banyak pada lokasi	
	a. Sawah	2
	b. Sungai	14
	c. Rawa	3
	d. Sumber mata air	2

Sumber : Survey Lapang, 2012

Dari data Tabel 1 menunjukkan bahwa setiap tahunnya ikan gabus mengalami penurunan. Hal ini disebabkan karena penangkapan ikan gabus yang berlebihan serta banyaknya penangkap yang menggunakan alat tangkap setrum yang merusak habitat alaminya. karena dengan menggunakan alat tangkap setrum ini, semua larva ikan dapat ikut mati sehingga tidak ada generasi penerus pada ikan tersebut, berbeda dengan alat tangkap yang menggunakan jala atau pancing.



Gambar 6. Tepi Sungai Berbatu Yang Disukai Ikan Gabus

4.2.2 Konsumen

Berdasarkan observasi lapangan didapatkan jumlah konsumen ikan gabus yang tersebar di daerah kajian berjumlah 12 orang, dimana jumlah ini yang dijadikan responden. Data tabulasi kuesioner mengenai konsumen dapat dilihat pada tabel 2. Sedangkan Diagram hasil tabulasi kuesioner mengenai konsumen ikan gabus dapat dilihat pada Lampiran 3. Analisa hasil diagram tabulasi dari 12 orang konsumen, 57% konsumen menjawab ikan gabus yang dibeli sebanyak 1 kg, 71% konsumen menjawab ikan gabus yang dibeli langsung dari penangkap ikan, 100% konsumen menjawab semua konsumen ikan gabus mengetahui manfaat ikan gabus, 57% konsumen menjawab ikan gabus yang dibeli dimanfaatkan sebagai obat, 57% konsumen menjawab jarang membeli

ikan gabus, 71% konsumen menjawab selang waktu pembelian ikan gabus yaitu satu bulan satu kali, 83% konsumen menjawab kondisi ikan gabus pada saat dibeli masih dalam keadaan segar (hidup), dan 86% konsumen menjawab lebih dari Rp 15.000 per kilo gram.

Tabel 2. Data Tabulasi Kuesioner Konsumen Ikan Gabus (*Channa gachua*) di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

No.	Pertanyaan (Konsumen)	Jumlah
1	Jumlah pembeli ikan gabus	
	a. < 1 kg	4
	b. ≥ 1 kg	3
2	Tempat pembelian ikan gabus	
	a. Pasar / pengepul	5
	b. Tukang tangkap ikan gabus	2
3	Tingkat pengetahuan manfaat ikan gabus untuk baik kesehatan	
	a. Mengetahui	7
4	Ikan gabus dimanfaatkan untuk	
	a. Lauk	1
	b. Obat	4
	c. Keduanya	2
5	Tingkat rutin pembelian ikan gabus	
	a. Rutin	3
	b. Tidak rutin	4
6	Selang waktu pembelian ikan gabus	
	a. Satu minggu satu kali	2
	b. Satu bulan satu kali	5
7	Kondisi ikan pada saat pembelian	
	a. Segar (hidup)	5
	b. Mati	1
8	Harga beli ikan gabus per kg	
	a. < Rp.15.000,-	1
	b. ≥ Rp.15.000,-	6

Sumber : Survey Lapangan, 2012

Dari data di atas dapat dijelaskan bahwa semua konsumen ikan gabus mengetahui tentang khasiat ikan gabus terhadap kesehatan. Sebagian besar ikan gabus dimanfaatkan oleh konsumen sebagai obat penyembuh luka sehabis operasi. Oleh sebab itu, permintaan akan ikan gabus di daerah kajian setiap

tahunnya cenderung meningkat disebabkan sudah mengertinya masyarakat akan kandungan ikan gabus sebagai penyembuh luka paska operasi.

4.2.3 Pengolah

Berdasarkan observasi lapangan tidak didapatkan pengolah ikan gabus di daerah kajian, hal ini dikarenakan sulitnya untuk mencari para penangkap ikan gabus yang bersedia untuk rutin menyettor kepada pengolah ikan gabus di daerah kajian. Karena sebagian besar para penangkap langsung menyettor kepada pengolah ikan gabus di luar daerah kajian terutama di kecamatan Kraksaan.

4.2.4 Dinas Perikanan dan Kelautan

Berdasarkan observasi lapangan dari Dinas Kelautan dan Perikanan diperoleh data bahwa tidak adanya peraturan khusus tentang penangkapan ikan gabus. Belum adanya data yang menunjang tentang penangkapan maupun pengolahan ikan gabus serta belum adanya penyuluhan tentang budidaya ikan gabus di wilayah kabupaten Probolinggo menyebabkan masyarakat masih melakukan kegiatan penangkapan ikan gabus dengan menggunakan setrum atau obat (potas), karena dengan setrum lebih cepat mendapatkan ikan dari pada menggunakan pancing atau jala, tetapi hal ini sangat tidak baik bagi ekosistem perairan karena dapat membunuh semua ikan dengan semua ukuran. Selain itu, meski pemerintah telah mengeluarkan Pasal 8 Undang – Undang RI No. 45 Tahun 2009 peraturan tentang larangan penggunaan alat tangkap setrum dan sejenisnya yang membahayakan namun pengawasannya masih sangat minim, jadi masih banyak penangkap yang menggunakan alat tangkap setrum.

4.2.5 Badan Lingkungan Hidup

Berdasarkan data kuisisioner dari Badan Lingkungan Hidup kabupaten Probolinggo tentang kondisi sumber daya alam di kabupaten Probolinggo yang mempengaruhi habitat hidup ikan gabus meliputi daerah persawahan, kualitas

dan kuantitas air dan sungai serta tingkat pencemaran. Badan Lingkungan Hidup kabupaten Probolinggo juga menjelaskan bahwa setiap tahunnya kondisi kualitas air sungai semakin menurun. Menurunnya kualitas air sungai ini disebabkan karena beban cemar yang berasal dari kegiatan domestik, pertanian serta pembuangan limbah pabrik disekitar aliran sungai maupun di semua badan sungai. Pada tahun 2011, sungai yang parameternya paling banyak melebihi baku mutu adalah sungai Rondoningo, sungai Kertosono, sungai Kandang Jati, sungai Kedung Galeng serta sungai Gending. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3 dibawah ini serta hasil uji laboratorium dapat dilihat pada Lampiran 8.

Tabel 3 . Parameter Uji yang Tidak Memenuhi Baku Mutu

No.	Sungai	Parameter Yang Melebihi Baku Mutu				Ket.
		BOD	Nitrit-N	TDS	Seng	
1.	Rondoningo	+	-	+	+	3
2.	Kertosono	-	-	+	+	2
3.	Kandang Jati / Kebonagung	+	-	-	+	2
4.	Kedung Galeng	+	+	-	-	2
5.	Jabung	+	+	-	-	2
6.	Gending	-	-	-	+	1

Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo Tahun 2011

4.3 Pemetaan Potensi Ikan Gabus (*Channa gachua*)

4.3.1 Lokasi Penyebaran Ikan Gabus (*Channa gachua*)

Penyebaran ikan gabus banyak tersebar di lokasi yang tergenang air pada kondisi arus tenang maupun arus deras sekalipun. Lokasi yang banyak ditempati ikan ini terutama pada tepi sungai berbatu dan banyak seresah yang digunakan sebagai tempat persembunyian. Titik lokasi penyebaran ikan gabus diambil secara acak melalui narasumber para penangkap ikan gabus. Dari data di lapangan kemudian dilakukan kegiatan pemetaan. Titik geografis lokasi sampling dan gambaran lokasi penyebaran ikan gabus di Kabupaten Probolinggo

bagian Barat disajikan pada Tabel 4 dan hasil sampling lokasi berdasarkan posisi geografi yang menggambarkan penyebaran ikan gabus di kabupaten Probolinggo bagian Barat dapat dilihat pada Gambar 8.

Tabel 4. Titik Geografis Lokasi Sampling dan Gambaran Lokasi Penyebaran Ikan Gabus di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

No	Tempat	Titik Koordinat		Ketinggian (m dpl)	Keadaan Lingkungan
		X	Y		
1	Kali Ngepung Kec. Sukapura	113°03'55.1"	07°52'01.5"	547	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
2	Sungai Desa Palang Besi Kec. Lumbang	113°04'15.0"	07°51'58.4"	524	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
3	Kali Sono Desa Palang Besi Kec. Lumbang	113°04'21.7"	07°41'29.5"	477	Sungai kecil dengan sekitar banyak pohon bambu
4	Kali Palang Besi Kec. Lumbang	113°05'28.8"	07°51'23.2"	351	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
5	Sumber Lumbang Kuning Kec. Lumbang	113°03'43.2"	07°50'55.7"	468	Sumber mata air dekat area persawahan
6	Sumber Tirta Agung Kec. Lumbang	113°03'56.6"	07°49'47.3"	340	Sumber mata air besar dekat area persawahan
7	Kali Desa Lumbang Kec. Lumbang	113°03'41.2"	07°49'38.7"	336	Sungai kecil berbatu dekat area persawahan
8	Kali Negoro Rejo Kec. Lumbang	113°03'21.6"	07°49'34.6"	333	Sungai kecil berbatu dekat area persawahan
9	Sungai Sepuh Gembol Kec. Wonomerto	113°09'03.6"	07°48'18.4"	78	Sungai kecil dengan sekitar banyak pohon bambu
10	Kali Pesisir Desa Pesisir Kec. Sumberasih	113°10'11.9"	07°45'16.5"	34	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
11	Kali Desa	113°09'34.6"	07°45'51.9"	53	Sungai saluran

	Mentor Kec.Sumberasih				irigasi daerah persawahan
12	Kali Besi Desa Ambulu Kec. Sumberasih	113°08'50.3"	07°45'44.0"	49	Sungai besar dengan banyak pohon bambu
13	Kali Desa Sumber Bendo Kec. Sumberasih	113°08'24.1"	07°45'52.0"	47	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
14	Kali Sidoraya Desa Banjar Sari Kec.Sumberasih	113°08'25.2"	07°44'53.6"	38	Sungai saluran irigasi daerah persawahan dengan banyak tanaman kangkung
15	Kali Klompret Desa Tongas Wetan Kec.Tongas	113°06'10.7"	07°43'54.4"	5	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
16	Kali Sumber Gayam Desa Tongas Wetan Kec. Tongas	113°06'14.1"	07°43'55.3"	10	Sumber mata air besar dengan KJA dekat pemukiman
17	Kali Tongas Wetan Kec. Tongas	113°06'00.1"	07°43'48.4"	13	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
18	Kali Bejuna Desa Tongas Kulon Kec. Tongas	113°05'44.8"	07°44'27.2"	19	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
19	Kali Lawean Kec. Tongas	113°04'14.8"	07°43'51.7"	29	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
20	Kali Desa Pamatan Kec. Tongas	113°03'34.2"	07°46'22.2'	104	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
21	Kali sumber Kramat Kec. Tongas	113°05'35.7"	07°47'15.3"	106	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
22	Kali Desa sumber Kramat Kec. Tongas	113°06'12.2"	07°46'26.7"	73	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
23	Klai Desa Wringinanom Kec tongas	113°06'30.3"	07°44'34.7"	26	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya

24	Kali Perawan Desa Tongas Wetan Kec. Tongas	113°06'13.2"	07°44'00.9"	28	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
25	Kali Desa Tongas Kulon Kec. Tongas	113°06'08.0"	07°43'40.6"	21	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
26	Waduk Jati Sari Kec. kuripan	113°10'03.9"	07°33'22.6"	146	Waduk Jatisari kec. Kuripan
27	Kali Desa Kedawung Kec Kuripan	113°07'52.5"	07°53'23.4"	301	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
28	Kali Jerukan Desa Resongo Kec. Kuripan	113°00'49.9"	07°53'00.3"	295	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
29	Kali Sumber kelompok Desa resongo Kec. Kuripan	113°05'46.0"	07°52'43.3"	355	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya

Sumber : Survey Lapang, 2012

Ikan gabus banyak ditemukan pada daerah sungai yang memiliki aliran tenang. Selain itu ikan ini juga menyukai tepian sungai yang berbatu yang digunakan sebagai tempat persembunyiannya. Ikan gabus ini selain terdapat di sungai juga banyak ditemukan di daerah saluran irigasi persawahan (Gambar 7)

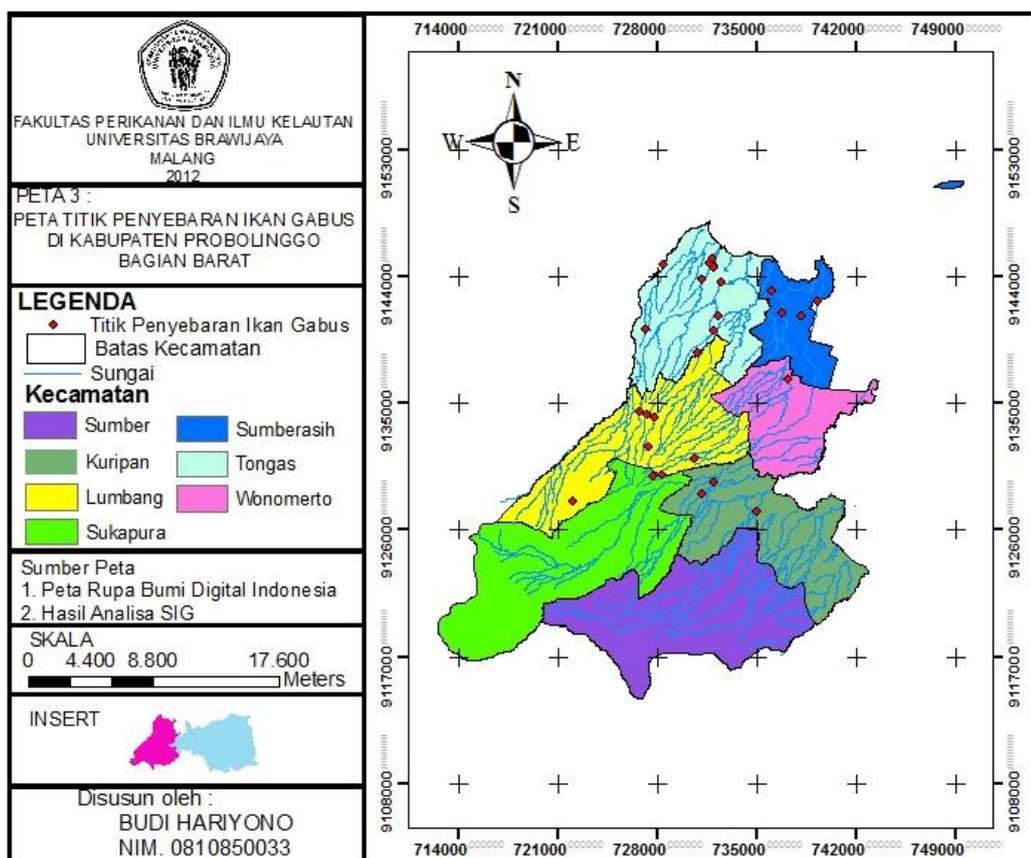


Gambar 7. Salah Satu Habitat Ikan Gabus Pada Saluran Irigasi Sawah

Hal ini disebabkan pada daerah persawahan juga banyak terdapat ikan – ikan kecil maupun anak katak yang merupakan makanan kesukaan bagi ikan

gabus. Menurut Supriyadi (2010) Ikan gabus merupakan ikan karnivora dengan makanan utamanya adalah udang, katak, cacing, serangga dan semua jenis ikan.. Pada fase paska larva ikan gabus memakan makanan yang mempunyai kuantitas yang lebih besar seperti *Daphnia* sp. dan *Cyclops* sp. , sedangkan ikan dewasa akan memakan udang-udangan (*Macrobrachium* sp), serangga, katak (*Ranna* sp), cacing (*Lumbricus* sp) dan ikan.

Lee (1994) dalam Courtenay dan William (2004), mengemukakan bahwa ikan gabus dapat hidup di sungai, danau, kolam, sumber air dan rawa dengan kedalaman air kurang dari 20 cm, pada kondisi air mengalir dengan pH 3,1 – 9,6. Ikan gabus juga ditemukan di perairan jernih, air mengalir dengan kedalaman tidak lebih dari 25 cm dan terkadang di daerah hutan dengan kondisi dasar perairan lumpur bervegetasi. Ikan gabus juga memiliki toleransi suhu yang sangat ekstrim, mulai 13 – 36,5 °C.



Gambar 8. Peta Titik Penyebaran Ikan Gabus (*Channa Gachua*) di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

Peta pada Gambar 8 menggambarkan bahwa penyebaran ikan gabus hampir merata di seluruh kabupaten Probolinggo bagian Barat. Untuk kecamatan yang terdapat ikan gabus adalah kecamatan Tongas, kecamatan Lumbang, kecamatan Sumberasih, kecamatan Sukapura maupun kecamatan Wonomerto. Untuk kecamatan Sumber dan Kuripan tidak ditemukan ikan gabus, hal ini karena kecamatan Sumber dan Kuripan merupakan pegunungan yang kering. Selain itu, daerah ini sangat curam dalam menempuh ke perairan umum seperti sungai dan rawa sehingga memungkinkan tidak adanya penangkap dalam mencari ikan gabus di daerah ini. Sehingga informasi dari penangkap untuk daerah ini sangat sedikit sekali. Titik sebaran yang diambil pada semua lokasi dimana terdapat dan ditemukannya ikan gabus yaitu daerah sungai, persawahan, saluran irigasi maupun sumber mata air. Di alam aslinya, ikan gabus hampir ditemukan dan menempati semua daerah yang tergenang air.

4.3.2 Sumber Mata Air

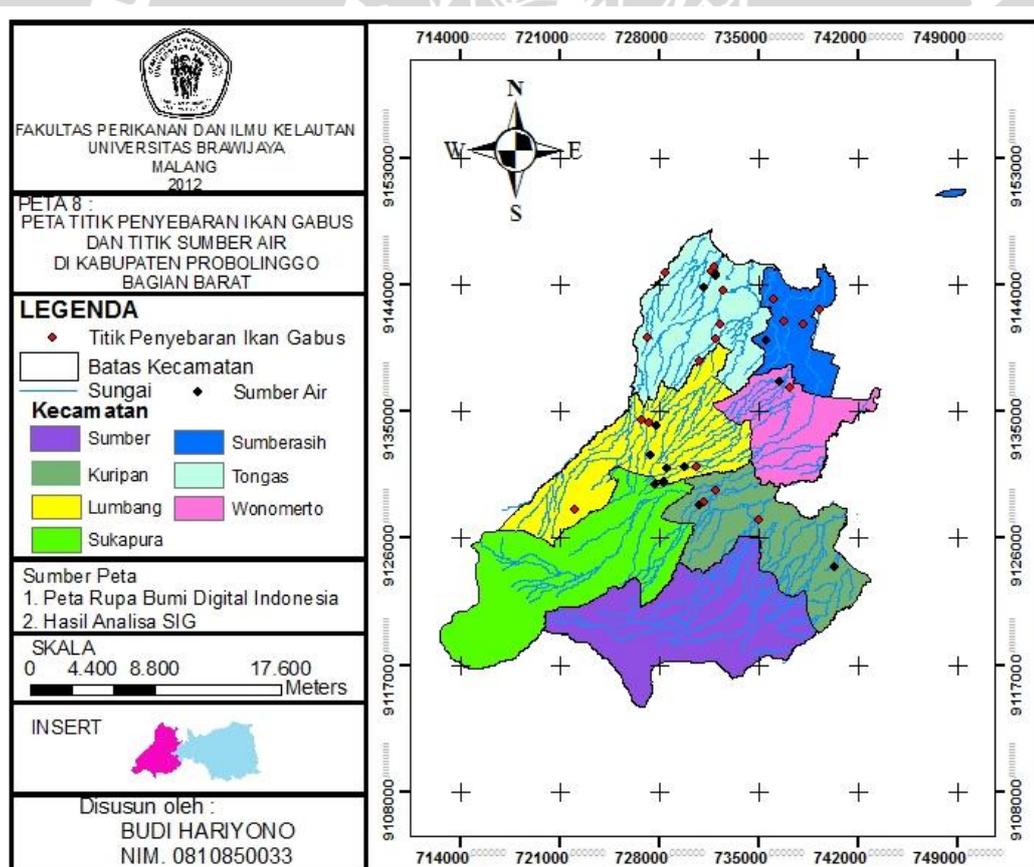
Ikan gabus banyak tersebar pada wilayah yang berdekatan dengan sumber mata air. Hal ini dapat dibuktikan pada saat survey di lapangan yang banyak ditemukannya benih – benih ikan gabus di sekitar sumber mata air. Gambar 9 menunjukkan benih ikan gabus yang ditemukan di sekitar sumber mata air.



Gambar 9. Benih Ikan Gabus di Sumber Mata Air

Ikan gabus sangat menyukai air yang sangat jernih dan bersih. Selain itu, pada sumber mata air biasanya terdapat sumber makanan utama untuk ikan gabus yang diantaranya ikan – ikan kecil dan udang. Dengan tersedianya pakan alami yang melimpah, maka kehidupan akan ikan gabus di sekitar sumber mata air sangat terjaga karena pakan merupakan kebutuhan hidup yang menunjang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup. Apabila pakan yang tersedia di alam sesuai dengan kebutuhan ikan tersebut dan mengandung nilai gizi tinggi maka pertumbuhan ikan tersebut akan terpacu (Effendi, 1997).

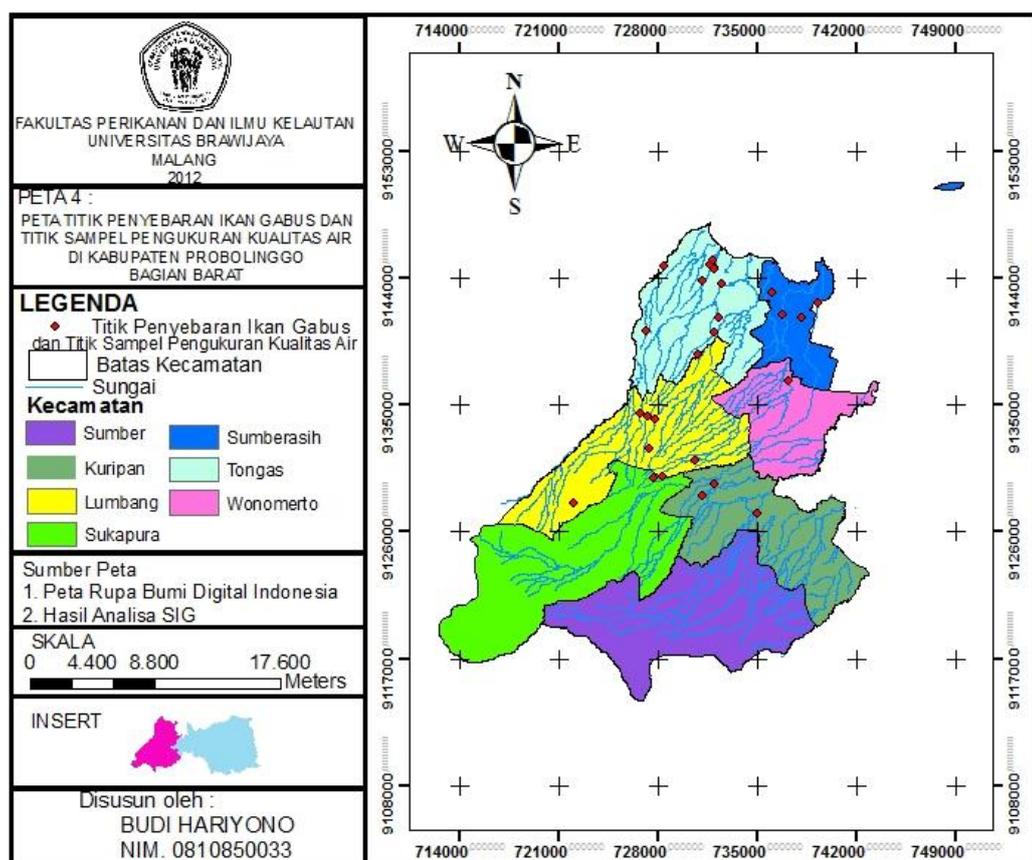
Data yang diperoleh dilapangan berupa titik lokasi penyebaran ikan gabus dan titik lokasi sumber mata air di kabupaten Probolinggo bagian Barat yang dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Peta Titik Penyebaran Ikan Gabus (*Channa gachua*) dan Titik Sumber Mata Air

4.4 Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas dan kelestarian budidaya, karena untuk proses budidaya perlu dilakukan pengukuran kualitas air yang sesuai agar ikan yang dibudidayakan dapat tumbuh dengan baik. Penelitian ini tidak hanya menentukan lokasi penyebaran ikan Gabus saja, tetapi juga mengukur kualitas air tempat dimana ikan gabus ditemukan. Parameter kualitas air yang diukur diantaranya adalah suhu, oksigen terlarut (DO), derajat keasaman (pH), dan kecepatan arus. Pengukuran kualitas air diambil di lokasi dimana terdapat ikan gabus (Lampiran 4), seperti digambarkan pada Gambar 11. Sedangkan hasil rata-rata pengukuran kualitas air di kabupaten Probolinggo bagian Barat disajikan pada Tabel 6.



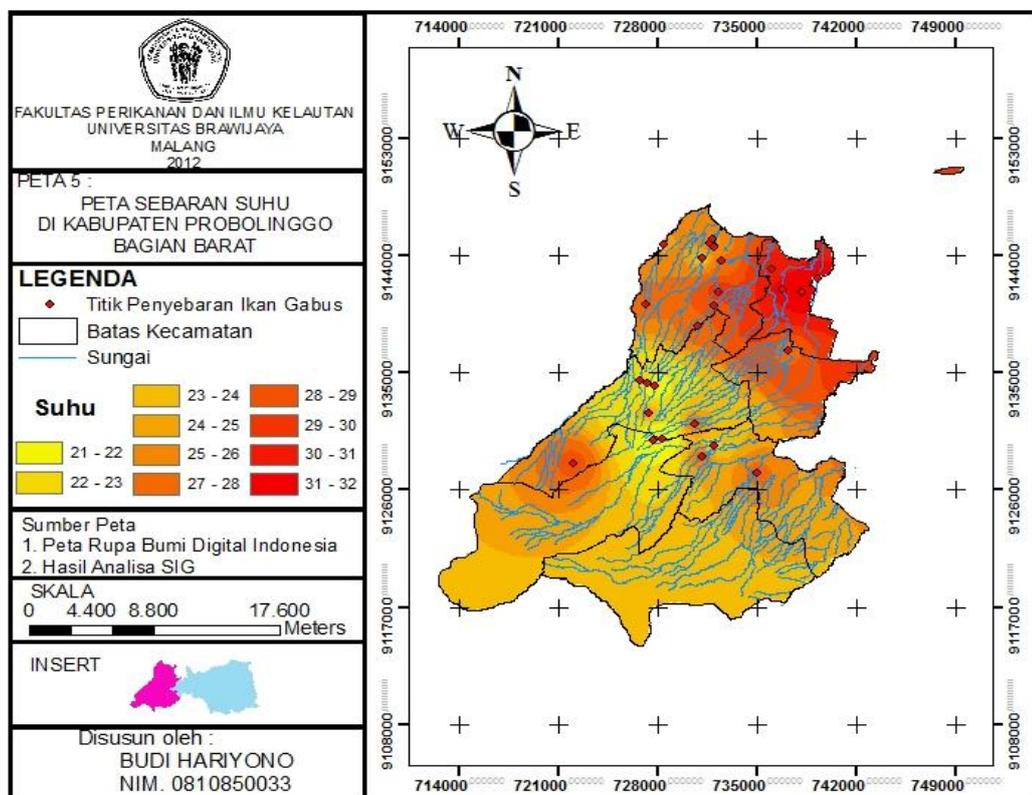
Gambar 11. Peta Titik Penyebaran Ikan Gabus dan Titik Sampel Pengukuran Kualitas Air di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

Tabel 5. Hasil Rata-Rata Pengukuran Kualitas Air di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

No.	Parameter	Kisaran Rata-Rata di lapangan	Kisaran Standar (menurut)
1.	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	21-33	22-26 (Andi, 2010)
2.	Derajat Keasaman (pH)	6-8	6-7 (Jubaedah, 2006)
3.	Oksigen Terlarut (ppm)	2,9-6,1	5-7 (Lukito, 2010)
4.	Kecepatan Arus (meter / detik)	0,10-0,43	Tenang (Lukito, 2010)

Sumber : Hasil Survei Lapang, 2012

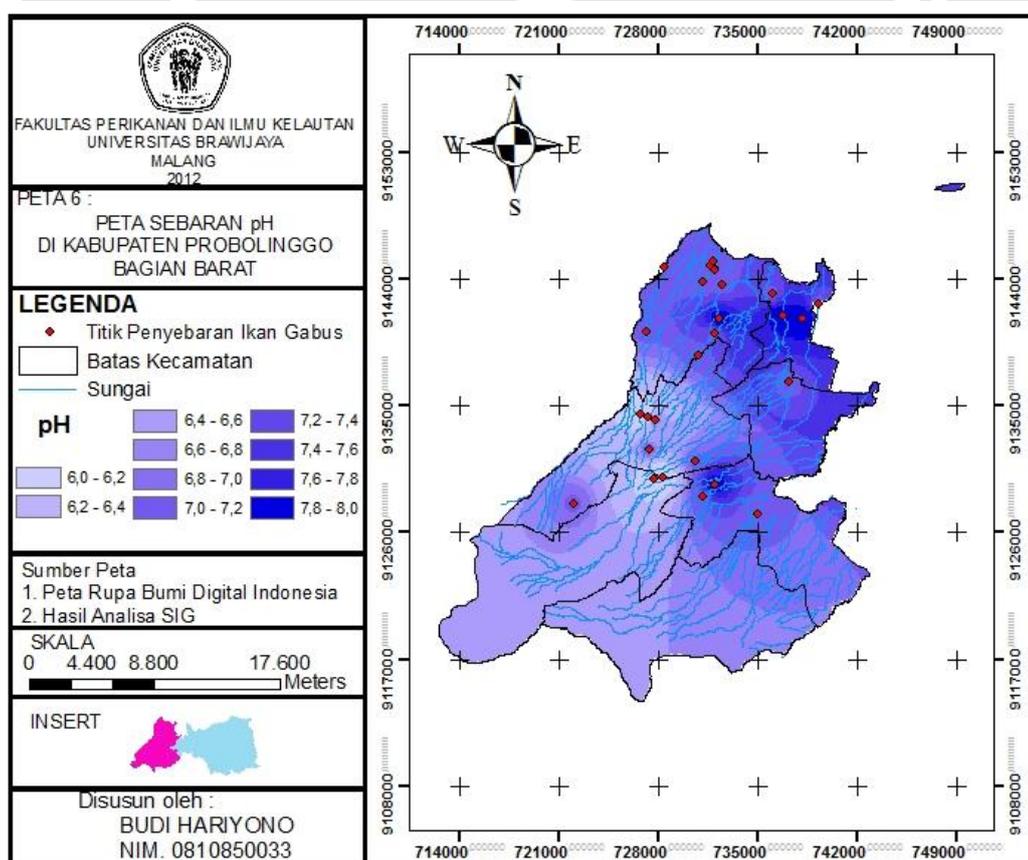
Tabel 5 menunjukkan bahwa ikan gabus dapat bertahan hidup pada suhu rendah sampai tinggi, yaitu dengan kisaran 22°C sampai 32°C . Menurut Andi (2010), kisaran hidup ikan gabus yaitu $22-26^{\circ}\text{C}$. Dengan demikian, dari data yang didapatkan di lapang bisa dikatakan bahwa kisaran suhu $22-32^{\circ}\text{C}$ merupakan suhu yang sesuai untuk kegiatan budidaya ikan gabus. Sebaran nilai untuk parameter suhu berdasarkan hasil sampling di lapang untuk kabupaten Probolinggo bagian Barat dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12. Peta Sebaran Suhu di kabupaten Probolinggo Bagian Barat

Peta Gambar 12 menunjukkan bahwa sebaran suhu di kabupaten Probolinggo bagian Barat semakin ke Selatan suhu semakin rendah, terutama pada kecamatan sukapura dan kecamatan Sumber. Hal ini dikarenakan daerah tersebut merupakan daerah pegunungan. Sedangkan pada kecamatan Tongas sampai kecamatan Sumberasih, nilai suhu cenderung naik dari 27-32^oC.

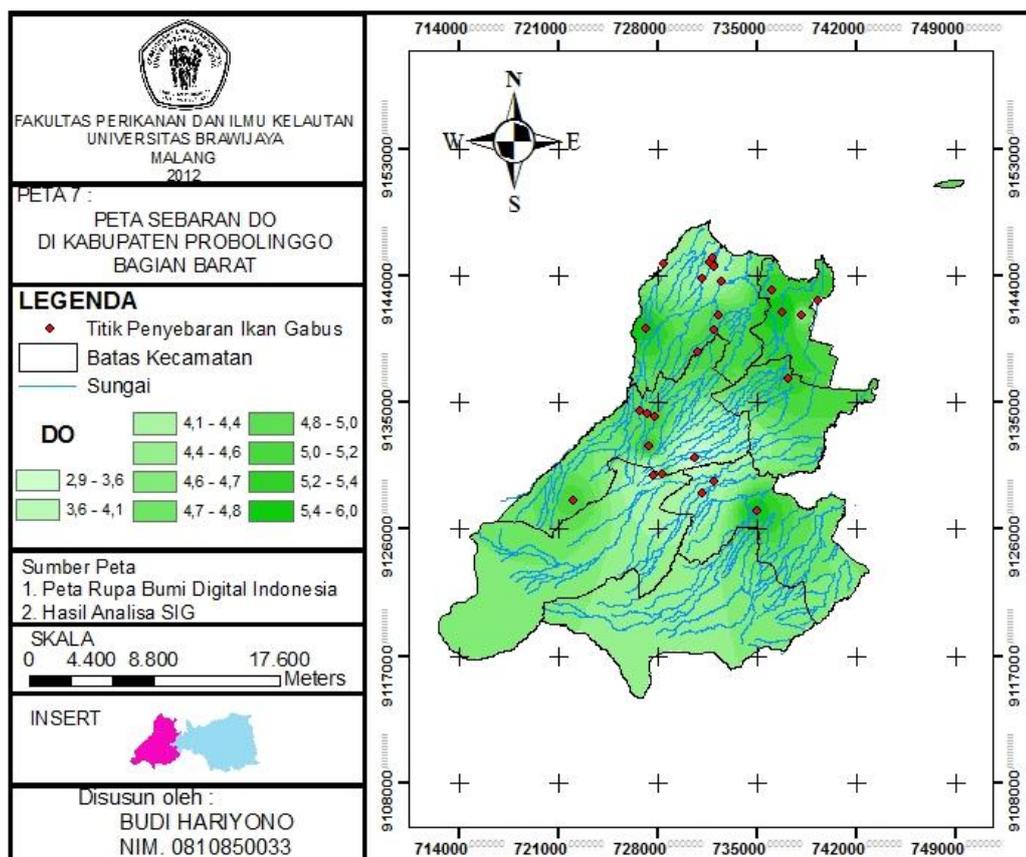
Rata – rata pengukuran pH (derajat keasaman) di kabupaten Probolinggo bagian Barat sebesar 6-7. Menurut Jubaedah (2006), untuk kegiatan budidaya ikan gabus maka kestabilan pH hendaklah dijaga tidak kurang dari 6. sebaran pH berdasarkan hasil sampling di lapangan untuk kabupaten Probolinggo bagian Barat ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Sebaran pH di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa nilai sebaran pH di kabupaten Probolinggo bagian Barat menyebar merata sebesar 6-7. Nilai ini masih batasan normal bagi perairan.

Oksigen terlarut (DO) dalam kegiatan budidaya merupakan faktor yang sangat penting dan tidak boleh diabaikan. Berdasarkan data pengukuran DO dilapang didapatkan kisaran DO sebesar 2,9-6,1 ppm. Konsentrasi minimum yang masih dapat diterima sebagian besar spesies budidaya dengan baik adalah 5 ppm (Kordi dan Andi, 2007). Sebaran Do berdasarkan hasil sampling dilapang untuk kabupaten Probolinggo bagian Barat dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Peta Sebaran DO di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

4.5 Pemetaan Daerah Kesesuaian Budidaya Ikan Gabus (*Channa gachua*)

Untuk menentukan daerah yang sesuai untuk kegiatan budidaya ikan gabus di kabupaten Probolinggo bagian Barat maka perlu dilakukan penilaian wilayah dari data kualitas air yang diperoleh diantaranya adalah suhu, pH dan DO. Penilaian ini berfungsi untuk menentukan tingkat kesesuaiannya. Menurut Sulma *et. al* (2005), pada tahap ini dilakukan penentuan daerah kesesuaian bio-

fisik melalui *overlay* beberapa parameter yang sebelumnya telah diukur dilapangan. Semua parameter diberi bobot yang sama karena diasumsikan memiliki tingkat pengaruh yang sama dalam penentuan kesesuaian budidaya. Kemudian setiap parameter dibagi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, terdiri dari kelas sesuai (S1), cukup sesuai (S2), kurang sesuai (S3) dan tidak sesuai (TS).

Proses *overlay* dilakukan dengan metode *tree decision*, dimana kelas kesesuaian dibentuk dari parameter dengan kelas yang setingkat atau kelas yang lebih tinggi. Misal kelas sesuai (S1) hanya terbentuk dari parameter-parameter sesuai (S1), apabila ada parameter dengan kelas di bawahnya maka akan menjadi cukup sesuai (S2) atau mengikuti kelas yang terendah. Hal ini untuk menghindari daerah sesuai (S1) yang memiliki parameter tidak sesuai. Untuk kriteria kesesuaian parameter kualitas air untuk budidaya ikan gabus dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria Kesesuaian Lingkungan Perairan untuk Budidaya Ikan Gabus

No.	Parameter Kualitas Air	Sesuai (S1)	Cukup Sesuai (S2)	Kurang Sesuai (S3)	Tidak Sesuai (TS)
1.	Suhu ($^{\circ}\text{C}$)	$22 \leq S1 \leq 26$	$26 < S2 \leq 30$	$30 < S3 \leq 32$	$TS < 22, TS > 32$
2.	pH	$7 \leq S1 \leq 8$	$5 \leq S2 < 7$	$3 \leq S3 < 5$	$TS < 3, TS > 8$
3.	DO (ppm)	$S1 \geq 5$	$3 \leq S2 < 5$	$2 \leq S3 < 3$	$TS < 2$

Sumber : Sulma, *et al.*, 2005

Kegiatan skoring parameter kualitas air sesuai (S1) memiliki nilai 4, cukup sesuai (S2) memiliki nilai 3, kurang sesuai (S3) memiliki nilai 2, dan tidak sesuai (TS) memiliki nilai 1. Pada daerah yang sesuai dalam kegiatan budidaya ikan gabus melalui kegiatan penilaian atau skoring dapat dilihat pada Lampiran 6. Dalam penentuan daerah kesesuaian untuk budidaya ikan gabus ini menggunakan metode interpolasi. Interpolasi adalah metode untuk mendapatkan data berdasarkan beberapa data yang telah diketahui. Dalam pemetaan,

interpolasi adalah proses estimasi nilai pada wilayah yang tidak disampel atau diukur, sehingga terbuatlah peta atau sebaran nilai pada seluruh wilayah. Didalam melakukan interpolasi, terkadang akan ditemui kesalahan. Kesalahan yang dihasilkan sebelum melakukan interpolasi bisa dikarenakan kesalahan menentukan metode sampling data, kesalahan dalam pengukuran dan kesalahan dalam analisa di laboratorium (Pramono, 2008). Menurut Denmoko (2008), Interpolasi adalah metode untuk mendapatkan data berdasarkan beberapa data yang telah diketahui. Dalam pemetaan, interpolasi adalah proses estimasi nilai pada wilayah yang tidak disampel atau diukur, sehingga terbentuk peta atau sebaran nilai pada seluruh wilayah. Untuk mengolah dan menganalisa data secara spasial, SIG biasanya digunakan.

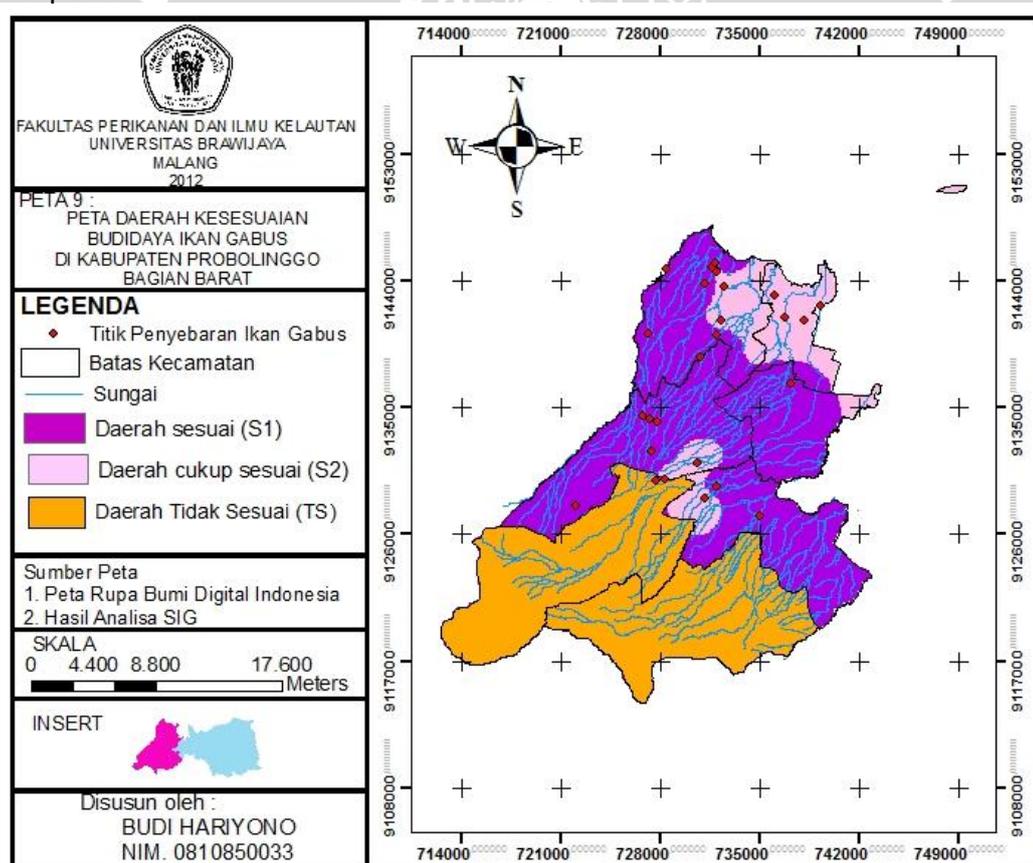
Metode interpolasi yang digunakan dalam penentuan daerah kelayakan budidaya ikan gabus pada penelitian ini adalah *Inverse Distance Weighted* (IDW). Metode *Inverse Distance Weighted* (IDW) merupakan metode deterministik yang sederhana dengan mempertimbangkan titik disekitarnya. Asumsi dari metode ini adalah nilai interpolasi akan lebih mirip pada data sampel yang dekat daripada yang lebih jauh. Bobot (weight) akan berubah secara linear sesuai dengan jaraknya dengan data sampel. Bobot ini tidak akan dipengaruhi oleh letak dari data sampel. Metode ini biasanya digunakan dalam industri pertambangan karena mudah untuk digunakan. Pemilihan nilai pada *power* sangat mempengaruhi hasil interpolasi. Nilai *power* yang tinggi akan memberikan hasil seperti menggunakan interpolasi *nearest neighbor* dimana nilai yang didapatkan merupakan nilai dari data point terdekat (Pramono, 2008).

Kekurangan dari metode IDW adalah nilai hasil interpolasi terbatas pada nilai yang ada pada data sampel. Karena metode ini menggunakan rata-rata dari data sampel sehingga nilainya tidak bisa lebih kecil atau lebih besar dari data sampel. Untuk mendapatkan hasil yang baik, sampel data yang digunakan harus

rapat yang berhubungan dengan variasi lokal. Jika sampelnya agak jarang dan tidak merata, hasilnya kemungkinan besar tidak sesuai dengan yang diinginkan.

Menurut Pramono (2008), Metode IDW memberikan hasil interpolasi yang lebih akurat dari metode *Kriging*. Hal ini dikarenakan semua hasil dengan metode IDW memberikan nilai mendekati nilai minimum dan maksimum dari sampel data. Sedang metode *Kriging* terkadang memberikan hasil interpolasi dengan kisaran yang rendah. Opsi power dan jumlah sampel tidak memberikan perubahan yang signifikan pada hasil interpolasi.

Gambar 15 menunjukkan daerah-daerah kesesuaian budidaya ikan Gabus di kabupaten Probolinggo bagian Barat dengan menggunakan metode interpolasi IDW.

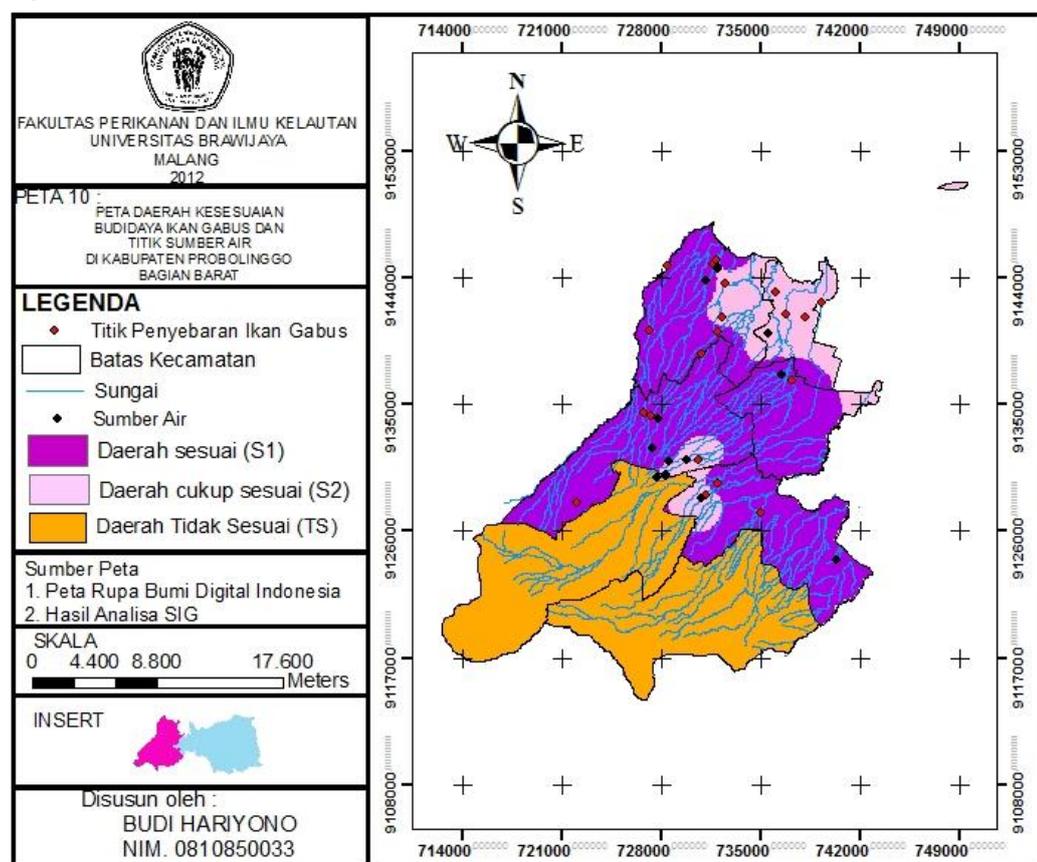


Gambar 15. Peta Daerah Kesesuaian Budidaya Ikan Gabus di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

Peta diatas menggambarkan bahwa sebagian besar kabupaten Probolinggo bagian Barat seperti kecamatan Tongas, kecamatan Lumbang,

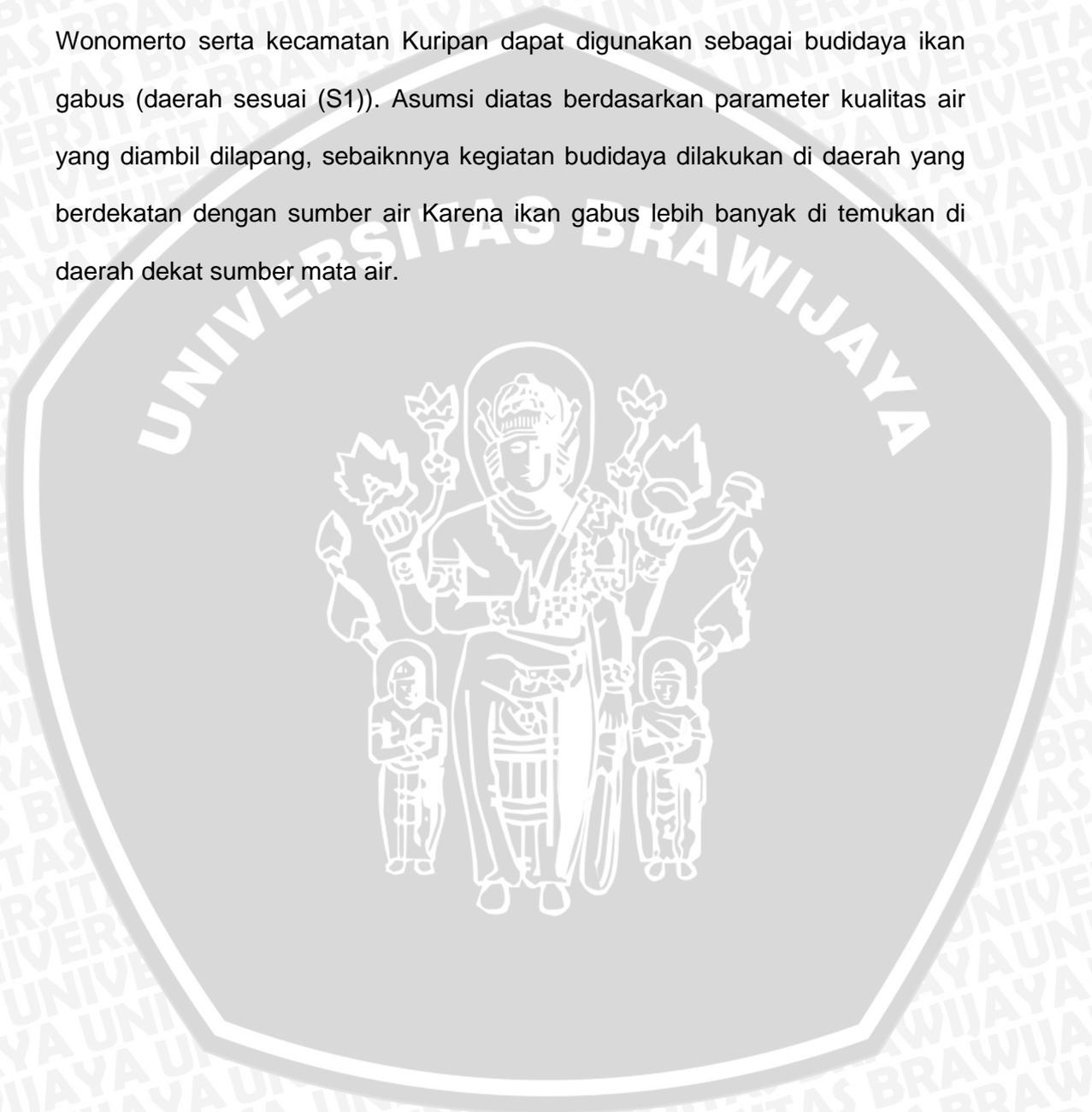
kecamatan Kuripan Utara serta kecamatan Wonomerto bagian Barat merupakan wilayah yang sesuai untuk budidaya ikan gabus (S1). Sedangkan untuk daerah lain seperti kecamatan Sumberasih, merupakan daerah yang cukup sesuai (S2) untuk budidaya ikan gabus menurut kualitas air pada saat sampling. Untuk daerah tidak sesuai untuk budidaya ikan gabus (TS) teridentifikasi pada Kecamatan Sumber, dan kecamatan Sukapura karena pada daerah ini tidak ditemukannya penyebaran ikan gabus serta minimnya informasi dari warga sekitar. kecamatan Sumber dan kecamatan Sukapura merupakan daerah pegunungan yang sangat curam dalam menempuh ke perairan umum.

Selanjutnya, Gambar 16 menunjukkan overlay hasil kesesuaian lokasi budidaya ikan Gabus dengan sebaran sumber mata air di kabupaten Probolinggo bagian Barat.



Gambar 16. Peta Daerah Kesesuaian Kudidaya Ikan Gabus Dan Titik Sumber Mata Air Di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat

Berdasarkan peta Gambar 16 menggambarkan bahwa wilayah yang teridentifikasi sesuai untuk budidaya ikan gabus (S1) banyak ditemukan sumber air. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kabupaten Probolinggo bagian Barat terutama pada kecamatan Tongas, kecamatan Lumbang, kecamatan Wonomerto serta kecamatan Kuripan dapat digunakan sebagai budidaya ikan gabus (daerah sesuai (S1)). Asumsi diatas berdasarkan parameter kualitas air yang diambil dilapang, sebaiknya kegiatan budidaya dilakukan di daerah yang berdekatan dengan sumber air Karena ikan gabus lebih banyak di temukan di daerah dekat sumber mata air.



5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil Penelitian tentang studi penyebaran Ikan gabus (*Channa gachua*) di kabupaten Probolinggo bagian Barat, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

- Ikan gabus tersebar pada daerah saluran irigasi persawahan padi maupun kangkung, sungai-sungai kecil hingga sungai besar, sedangkan habitat yang paling banyak ditemukan yaitu disaluran irigasi di daerah sungai yang berarus tenang, Berbatu dan jernih
- Hasil pengambilan sampel kualitas air di lapangan menunjukkan bahwa ikan gabus dapat bertoleransi pada kisaran suhu 21-33 °C, pH 6-8, DO 2,9-6,1 ppm serta kondisi arus dengan kecepatan 0,10-0,43 m/s
- Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa seluruh wilayah Barat kabupaten Probolinggo dapat digunakan untuk kegiatan budidaya ikan gabus, kecuali untuk kecamatan Sumber karena tidak ditemukannya penyebaran ikan gabus pada musim kemarau.
- Habitat ikan gabus yang paling banyak ditemukan yaitu di daera sungai yang berarus tenang dan jernih.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian tentang studi penyebaran ikan gabus (*Channa gachua*) di kabupaten Probolinggo bagian Barat, dapat disarankan bahwa:

- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pola penyebaran ikan gabus dengan parameter musim yang berbeda, karena tiap musim

perairan memiliki kandungan nutrisi dan kualitas air yang berbeda serta lokasi yang berlainan.

- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memecahkan pengambilan sampel dilapang yang hanya tergantung pada penangkap yang ada dilapang.
- Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang lokasi pemijahan atau perilaku pemijahan pada habitat alami ikan gabus agar dapat digunakan sebagai referensi tambahan dalam usaha budidaya.
- Perlu dilakukan upaya sosialisasi tentang bahaya penangkapan ikan menggunakan alat yang membahayakan atau alat yang menyalahi aturan agar kelestarian ikan gabus di alam dapat terjaga.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 2012. **Channa gachua**. http://id.wikipedia.org/wiki/Channa_gachua. Di akses tanggal 21 Oktober 2012. Amri, K dan T. Sihombing. 2008. **Predator Benih Ikan (Ikan Gabus)**. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Andi. 2010. **Biologi Reproduksi Ikan Gabus**. <http://www.dkp.go.id>. Diakses tanggal 10 Agustus 2012.
- Ansar, M. dan L. Muslimin. 2010. **Pengolahan dan Pemanfaatan Ikan Gabus**. Direktorat Jenderal Pendidikan Nonformal dan Formal. Jakarta. 65 hlm.
- Barus. 2001. **Pengantar Limnologi**. Swadaya Cipta. Jakarta. 164 hlm
- Bijaksana, U. 2010. **Endokrinologi Dalam Domestikasi Ikan**. <http://haruanrawa.wordpress.com/>. Diakses 17 Juni 2011.
- . 2010. **Kajian Fisiologi Ikan Gabus (*Channa Striata Blkr*) Di Dalam Wadah Dan Perairan Rawa Sebagai Upaya Domestikasi**. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/46603> Diakses pada tanggal 21 april 2012
- Cahyono, B. 2000. **Budidaya Ikan Air Tawar**. Kanisius. Yogyakarta. 113 hlm
- Courtenay, W.R. and J.D. Williams. 2004. **Snakeheads (Pisces, Channidae) A Biological Synopsis and Risk Assessment**. U.S. Geological Survey. Circular 1251. Florida.
- Denmoko, 2012. **Interpolasi Inverse Distance Weighted**. <http://denmoko.wordpress.com/2012/05/10/interpolasi-inverse-distance-weighted/> Diakses pada tanggal 12 Oktober 2012
- Effendie, H. 2003. **Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan**. Kanisius. Yogyakarta. 258 hlm
- Effendie, M. I. 1997. **Biologi Perikanan**. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor. 163 hlm
- Fitriyani, I. 2005. **Pembesaran larva ikan gabus (*Channa striata*) dan efektifitas induksi hormon gonadotropin untuk pemijahan induk**. Tesis. Institut Pertanian Bogor. http://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/8660/2005ifi_abstract.pdf?sequence=1. Di akses pada 22 juli 2012
- Hamilton. 1822. **Channa gachua Dwart Snakehead**. <http://fisc.ur.usgr.gov/snakehead>. Diakses tanggal 24 Februari 2012
- Hanifah, R., R. Isanto dan Y. Kristiono 2012. **Simulasi Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemantuan Posisi Kendaraan VIA SMS GATEWAY**. Fakultas teknik Universitas diponegoro. Semarang.

http://eprints.undip.ac.id/28255/1/L2F006074_MTA.pdf. Di akses pada 22 Juli 2012.

Hartoyo, G. M. E., Y. Nugroho, A. Bhirowo dan B. Khalil. 2010. **Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) Tingkat Dasar** http://www.tropenbos.org/file_php/332/guideline-of-gis-basic-training.pdf. Di akses pada 6 Agustus 2012.

Jubaedah, I. 2006. **Pengelolaan Waduk Bagi Kelestarian Dan Ikan. Keanekaragaman Hayati** <http://www.docstoc.com/docs/21605934/PENGELOLAAN-WADUK-BAGI-KELESTARIAN-DAN-KEANEKARAGAMAN-HAYATI-IKAN>. Diakses tanggal 10 Agustus 2012.

Kordi, M. G. H. dan A. B. Tancung. 2007. **Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budidaya Perairan**. Rineka Cipta. Jakarta. 208 hlm

Lukito. 2010. **Ikan Gabus**. <http://pemancing.com>. Diakses tanggal 10 Agustus 2012.

Nazir, M. 1999. **Metode Penelitian**. Ghalia Indonesia. Jakarta. 62 hlm.

Nurtitus, F. 2010. **Ekstrak Ikan Gabus Sari Mina**. <http://sari-mina.blogspot.com/>. Diakses 17 Juni 2011.

Pamuji, H dan R. Hidayat. 2003. **Obat albumin Kutuk**. http://Pamuji_rahmat.wordpress.com/. Diakses pada tanggal 10 Agustus 2012.

Pramono, G. H. 2008. **Akurasi Metode IDW dan Kriging Untuk Interpolasi Sebaran Sedimen Tersuspensi di Maros, Sulawesi Selatan**. Bakosurtanal. Jakarta.

Rohmawati, S. 2010. **Kandungan Albumin Ikan Gabus (Ophiocephalus striatus) Berdasarkan Berat Badan Ikan**. <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/biologi/index>. Diakses pada tanggal 21 april 2012.

Sambah, A. B., dan M. A. Z. Fuad. 2008. **Pelatihan Dasar Sistem Informasi Geografis**. Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya. Malang.

Salmin. 2005. **Oksigen Terlarut (Do) Dan Kebutuhan Oksigen Biologi (bod) Sebagai Salah Satu Indikator Untuk Menentukan Kualitas perairan**. Oseana, Volume XXX, Nomor 3, 2005 : 21 – 26

Sukandar, D. Setyohadi dan Didik. 2005. **Diklat Mata Kuliah Pemetaan Sumber Hayati Laut**. Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya. Malang.

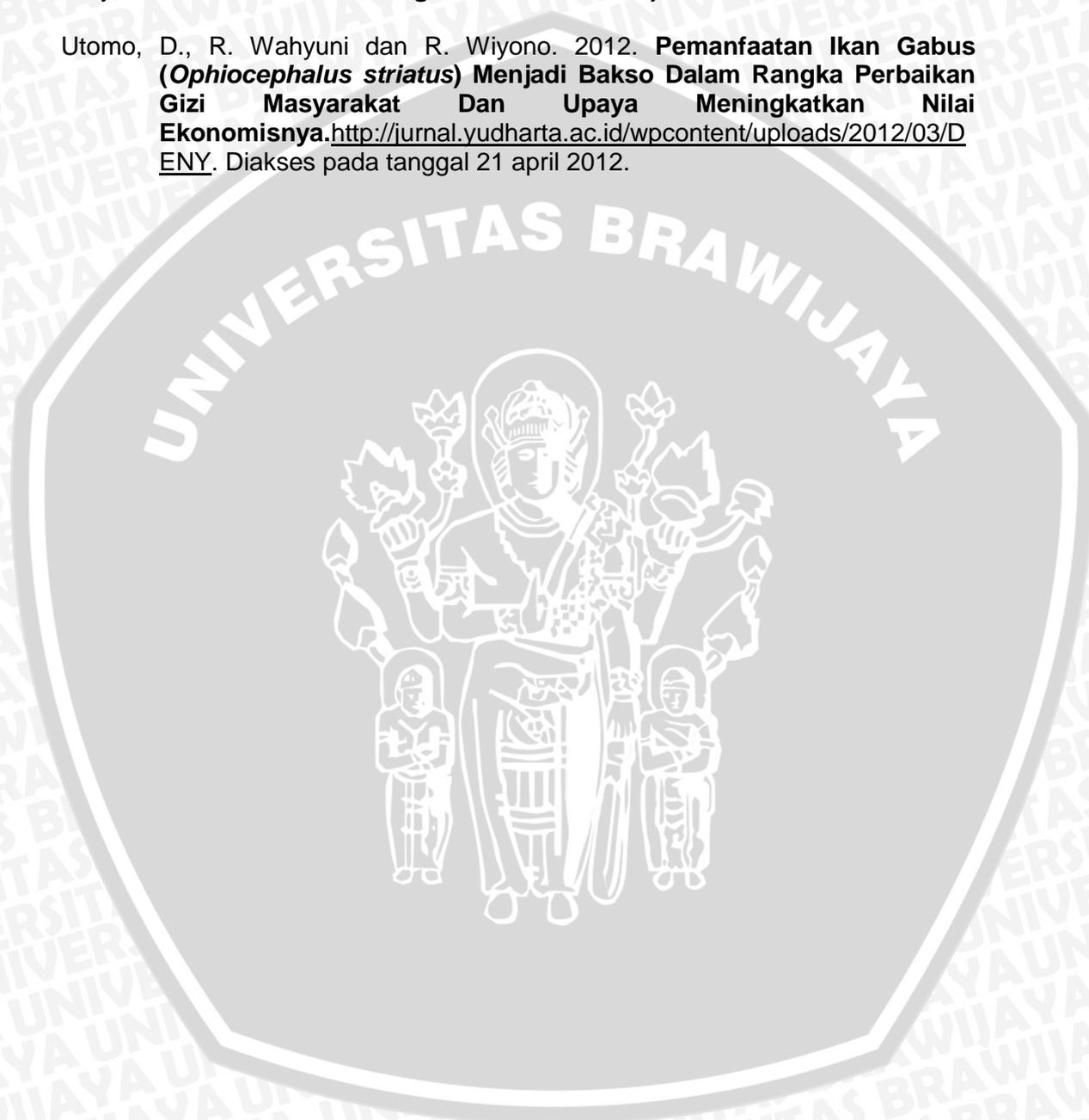
Sulma, S., B. Hasyim, A. Susanto dan A. Budiono. 2005. **Pemanfaatan Penginderaan Jauh untuk Menentukan Kesesuaian Lokasi**

Budidaya Laut di Kepulauan Seribu. Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.

Supriyadi. 2010. **Biologi Reproduksi Ikan Gabus.** <http://www.dkp.go.id>. Diakses 15 Juli 2012.

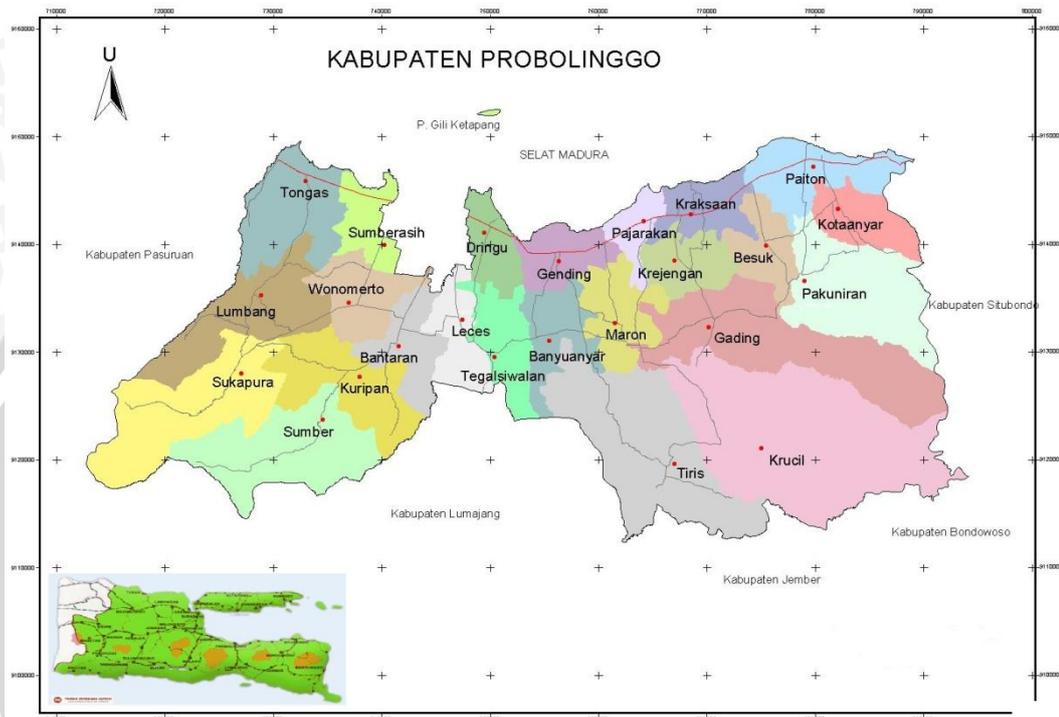
Suryabrata, S. 1994. **Metodologi Penelitian.** CV Rajawali. Jakarta.

Utomo, D., R. Wahyuni dan R. Wiyono. 2012. **Pemanfaatan Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) Menjadi Bakso Dalam Rangka Perbaikan Gizi Masyarakat Dan Upaya Meningkatkan Nilai Ekonomisnya.**<http://jurnal.yudharta.ac.id/wpcontent/uploads/2012/03/DENY>. Diakses pada tanggal 21 april 2012.



DAFTAR LAMPIRAN

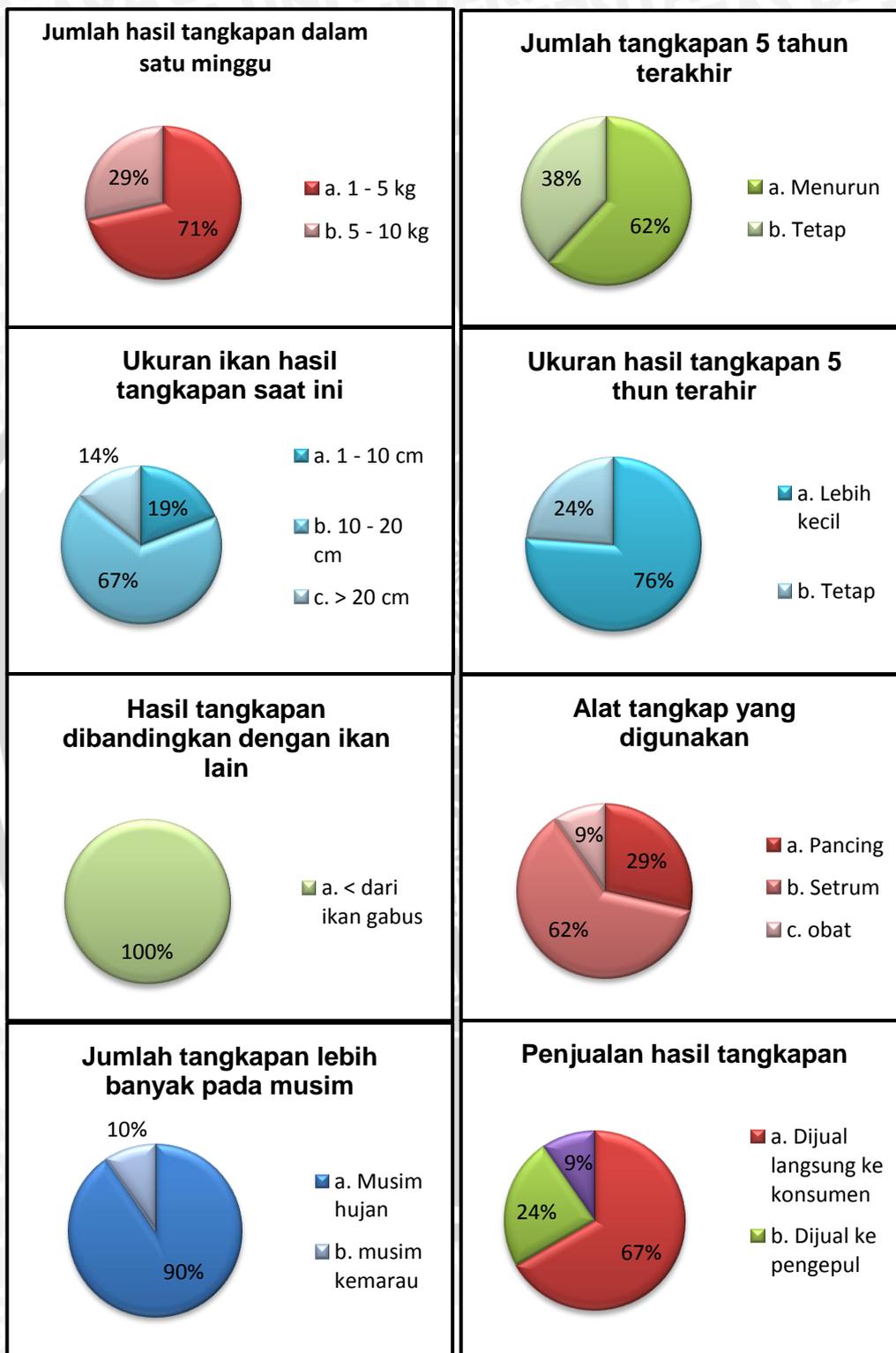
Lampiran 1. Peta Kabupaten Probolinggo



Lampiran 2. Rangkuman Hasil Kuisisioner Terhadap Responden (Penangkap)

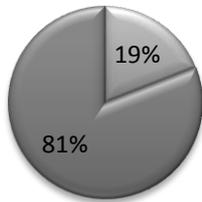
NO	Asal Responden	Alat Tangkap	Jumlah Hasil Tangkapan (kg) dalam 1 Minggu
1	Kec.Tongas	Setrum	4
2	Kec.Tongas	Setrum	6
3	Kec.Tongas	Setrum	3
4	Kec.Tongas	Setrum	5
5	Kec.Tongas	Setrum	4
6	Kec.Tongas	Obat (Potas)	3
7	Kec.Tongas	Obat (Potas)	2
8	Kec. Lumbang	Setrum	5
9	Kec. Lumbang	Setrum	6.5
10	Kec. Lumbang	Setrum	4
11	Kec. Lumbang	Setrum	5
12	Kec. Lumbang	Setrum	6
13	Kec. Sumberasih	Pancing	1
14	Kec. Sumberasih	Pancing	2
15	Kec. Sumberasih	Setrum	3
16	Kec. Sumberasih	Setrum	3
17	Kec. Sumberasih	Setrum	2.5
18	Kec. Wonomerto	Pancing	2
19	Kec. Wonomerto	Pancing	1
20	Kec. Wonomerto	Pancing	1
21	Kec. Wonomerto	Pancing	1

Lampiran 3. Data Tabulasi Penangkap Ikan Gabus (*Channa gachua*) Di Kabupaten Probolinggo Bagian Barat



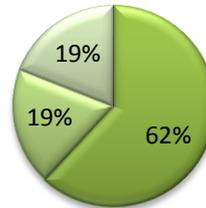
Lampiran 3 . (Lanjutan)

Ikan yang dijual
dipergunakan untuk



- a. Lauk / atau masakan
- b. Obat

Tingkat kegemaran
masyarakat mengkonsumsi
ikan gabus



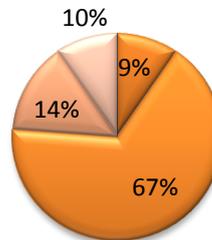
- a. Suka
- b. tidak suka
- c. biasa saja

Harga jual ikan gabus



- a. ≥ Rp 10 000,-

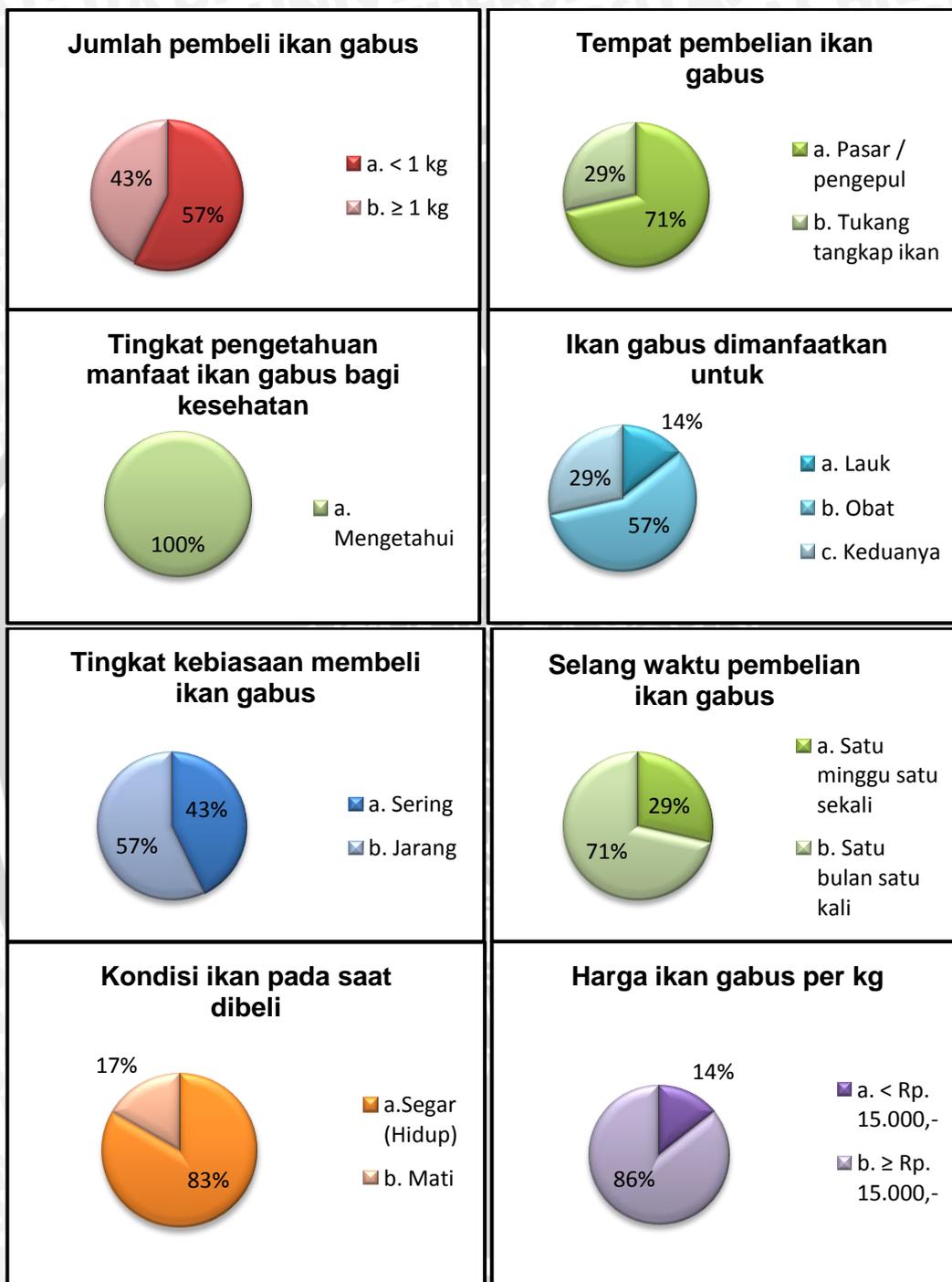
jumlah hasil tangkapan
paling banyak pada lokasi



- a. Sawah
- b. sungai
- c. Rawa
- d. sumber mata air



Lampiran 4. Data Tabulasi Konsumen Ikan Gabus (*Channa gachua*) Di Wilayah Barat Kabupaten Probolinggo



Lampiran 5. Tabel Titik Lokasi Pengukuran Kualitas Air

No.	Tempat	Suhu (°C)	pH	DO (ppm)	Kecepatan arus (m/s)	Titik Koordinat		No. Kord	Ketinggian (m dpl)	Keterangan
						X	Y			
1	Kali Ngepung Kec. Sukapura	23	6	3,8	0,27	113°03'55.1"	07°52'01.5"	45	547	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
2	Sungai Desa Palang Besi Kec. Lumbang	21	6	5,2	0,18	113°04'15.0"	07°51'58.4"	44	524	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
3	Kali Sono Desa Palang Besi Kec. Lumbang	26	7	3,5	0,19	113°04'21.7"	07°41'29.5"	46	477	Sungai kecil dengan sekitar banyak pohon bambu
4	Kali Palang Besi Kec. Lumbang	25,7	7	2,9	0,16	113°05'28.8"	07°51'23.2"	47	351	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
5	Sumber Lumbang Kuning Kec. Lumbang	25	7	5,4	0,12	113°03'43.2"	07°50'55.7"	48	468	Sumber mata air dekat area persawahan
6	Sumber Tirta Agung Kec. Lumbang	22	7	5,3	0,10	113°03'56.6"	07°49'47.3"	49	340	Sumber mata air besar dekat area persawahan
7	Kali Desa Lumbang Kec. Lumbang	24	6	5,1	0,13	113°03'41.2"	07°49'38.7"	50	336	Sungai kecil berbatu dekat area persawahan
8	Kali Negoro Rejo Kec. Lumbang	24	6	5,1	0,43	113°03'21.6"	07°49'34.6"	51	333	Sungai kecil berbatu dekat area persawahan
9	Sungai Sepuh Gembol Kec. Wonomerto	26	7	5,3	0,30	113°09'03.6"	07°48'18.4"	94	78	Sungai kecil dengan sekitar banyak pohon bambu
10	Kali Pesisir Desa Pesisir Kec. Sumberasih	31	7	5,4	0,14	113°10'11.9"	07°45'16.5"	27	34	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
11	Kali Desa Mentor Kec. Sumberasih	33	8	4,8	0,17	113°09'34.6"	07°45'51.9"	28	53	Sungai saluran irigasi daerah persawahan

Lampiran 5. (Lanjutan)

12	Kali Besi Desa Ambulu Kec. Sumberasih	31	7	6,1	0,23	113°08'50.3"	07°45'44.0"	29	49	Sungai besar dengan banyak pohon bambu
13	Kali Desa Sumber Bendo Kec. Sumberasih	29	7	5,2	0,11	113°08'24.1"	07°45'52.0"	30	47	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
14	Kali Sidoraya Desa Banjar Sari Kec.Sumberasih	30	7	5,4	0,22	113°08'25.2"	07°44'53.6"	31	38	Sungai saluran irigasi daaerah persawahan dengan banyak tanaman kangkung
15	Kali Klompret Desa Tongas Wetan Kec.Tongas	24	7	5,3	0,10	113°06'10.7"	07°43'54.4"	82	5	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
16	Kali Sumber Gayam Desa Tongas Wetan Kec. Tongas	24	7	4,7	0,11	113°06'14.1"	07°43'55.3"	83	10	Sumber mata air besar dengan KJA dekat pemukiman
17	Kali Tongas Wetan Kec. Tongas	26	6	5,2	0,19	113°06'00.1"	07°43'48.4"	84	13	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
18	Kali Bejuna Desa Tongas Kulon Kec. Tongas	24	6	4,6	0,25	113°05'44.8"	07°44'27.2"	85	19	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
19	Kali Lawean Kec. Tongas	25	7	4,8	0,12	113°04'14.8"	07°43'51.7"	86	29	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
20	Kali Desa Pamatan Kec. Tongas	26	6	5,6	0,12	113°03'34.2"	07°46'22.2'	87	104	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
21	Kali sumber Kramat Kec. Tongas	26	7	5,2	0,24	113°05'35.7"	07°47'15.3"	88	106	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya

Lampiran 5. (Lanjutan)

22	Kali Desa sumber Kramat Kec. Tongas	27	7	5,2	0,17	113°06'12.2"	07°46'26.7"	89	73	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
23	Klai Desa Wringinanom Kec tongas	26	7	4,8	0,23	113°06'30.3"	07°44'34.7"	90	26	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
24	Kali Perawan Desa Tongas Wetan Kec. Tongas	26	7	3,8	0,20	113°06'13.2"	07°44'00.9"	91	28	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
25	Kali Desa Tongas Kulon Kec. Tongas	25	7	4,2	0,25	113°06'08.0"	07°43'40.6"	92	21	Sungai berbatu dengan banyak pohon bambu disekitarnya
26	Waduk Jati Sari Kec. kuripan	29	7	4,3	0,24	113°10'03.9"	07°33'22.6"	129	146	Waduk Jatisari kec. Kuripan
27	Kali Desa Kedawung Kec Kuripan	26	7	5,6	0,25	113°07'52.5"	07°53'23.4"	137	301	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
28	Kali Jerukan Desa Resongo Kec. Kuripan	27	7	5,2	0,17	113°00'49.9"	07°53'00.3"	138	295	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya
29	Kali Sumber kelompek Desa resongo Kec. Kuripan	26	7	4,6	0,10	113°05'46.0"	07°52'43.3"	139	355	Sungai berbatu dengan banyak tanaman liar disekitarnya

. (Lanjutan) Lampiran 6. Tabel Skoring Parameter Kualitas Air Untuk Kesesuaian Budidaya Ikan Gabus

Tempat	Titik Koordinat		Suhu (°C)	pH	DO (ppm)	Skoring Suhu	Skoring pH	Skoring DO	Total Skoring	Nilai Rata-rata Skoring	Nilai Kesesuaian	Ket
	X	Y										
Kali Ngepung Kec. Sukapura	113°03'55.1"	07°52'01.5"	23	6	3,8	4	3	3	11	3,67	4	(S1)
Sungai Desa Palang Besi Kec. Lumbang	113°04'15.0"	07°51'58.4"	21	6	5,2	1	3	4	8	2,67	3	(S2)
Kali Sono Desa Palang Besi Kec. Lumbang	113°04'21.7"	07°41'29.5"	26	7	3,5	3	4	3	10	3,33	3	(S2)
Kali Palang Besi Kec. Lumbang	113°05'28.8"	07°51'23.2"	25,7	7	2,9	3	4	2	9	3	3	(S2)
Sumber Lumbang Kuning Kec. Lumbanng	113°03'43.2"	07°50'55.7"	25	7	5,4	4	4	4	12	4	4	(S1)
Sumber Tirta Agung Kec. Lumbang	113°03'56.6"	07°49'47.3"	22	7	5,3	4	4	4	12	4	4	(S1)
Kali Desa Lumbang Kec. Lumbang	113°03'41.2"	07°49'38.7"	24	6	5,1	4	3	4	11	3,67	4	(S1)
Kali Negoro Rejo Kec. Lumbang	113°03'21.6"	07°49'34.6"	24	6	5,1	4	3	4	11	3,67	4	(S1)
Sungai Sepuh Gembol Kec. Wonomerto	113°09'03.6"	07°48'18.4"	26	7	5,3	3	4	4	11	3,67	4	(S1)
Kali Pesisir Desa Pesisir Kec. Sumberasih	113°10'11.9"	07°45'16.5"	31	7	5,4	2	4	4	10	3,33	3	(S2)
Kali Desa Mentor Kec. Sumberasih	113°09'34.6"	07°45'51.9"	33	8	4,8	1	4	3	8	2,67	3	(S2)
Kali Besi Desa Ambulu Kec. Sumberasih	113°08'50.3"	07°45'44.0"	31	8	6,1	2	4	4	10	3,33	3	(S2)
Kali Desa Sumber Bendo Kec. Sumberasih	113°08'24.1"	07°45'52.0"	29	8	5,2	2	4	4	10	3,33	3	(S2)
Kali Sidoraya Desa Banjar Sari Kec. Sumberasih	113°08'25.2"	07°44'53.6"	30	7	5,4	2	4	4	10	3,33	3	(S2)
Kali Klompret Desa Tongas Wetan Kec. Tongas	113°06'10.7"	07°43'54.4"	24	7	5,3	4	4	4	12	4	4	(S1)
Kali Sumber Gayam Desa Tongas Wetan Kec. Tongas	113°06'14.1"	07°43'55.3"	24	8	4,7	4	4	3	11	3,67	4	(S1)
Kali Tongas Wetan Kec. Tongas	113°06'00.1"	07°43'48.4"	26	7	5,2	3	4	4	11	3,67	4	(S1)
Kali Bejuna Desa Tongas Kulon Kec. Tongas	113°05'44.8"	07°44'27.2"	24	7	4,6	4	4	3	11	3,67	4	(S1)
Kali Lawean Kec. Tongas	113°04'14.8"	07°43'51.7"	25	7	4,8	4	4	3	11	3,67	4	(S1)
Kali Desa Pamatan Kec. Tongas	113°03'34.2"	07°46'22.2"	26	7	5,6	3	4	4	11	3,67	4	(S1)

Lampiran 6. (Lanjutan)

Kali sumber Kramat Kec. Tongas	113°05'35.7"	07°47'15.3"	26	7	5,2	3	4	4	11	3,67	4	(S1)
Kali Desa sumber Kramat Kec. Tongas	113°06'12.2"	07°46'26.7"	27	7	5,2	3	4	4	11	3,67	4	(S1)
Klai Desa Wringinanom Kec tongas	113°06'30.3"	07°44'34.7"	26	7	4,8	3	4	3	10	3,33	3	(S2)
Kali Perawan Desa Tongas Wetan Kec. Tongas	113°06'13.2"	07°44'00.9"	26	7	3,8	3	4	3	10	3,33	3	(S2)
Kali Desa Tongas Kulon Kec. Tongas	113°06'08.0"	07°43'40.6"	25	7	4,2	4	4	3	11	3,67	4	(S1)
Waduk Jati Sari Kec. kuripan	113°10'03.9"	07°33'22.6"	29	7	4,3	3	4	3	10	3,33	3	(S2)
Kali Desa Kedawung Kec Kuripan	113°07'52.5"	07°53'23.4"	26	7	5,6	3	4	4	11	3,67	4	(S1)
Kali Jerukan Desa Resongo Kec. Kuripan	113°00'49.9"	07°53'00.3"	27	7	5,2	3	4	4	11	3,67	4	(S1)
Kali Sumber kelompok Desa resongo Kec. Kuripan	113°05'46.0"	07°52'43.3"	26	7	4,6	3	4	3	10	3,33	3	(S2)

Lampiran 7. Gambar Dokumentasi Saat Kegiatan Sampling di Lapangan



Foto Kegiatan Tanya Jawab Kuisisioner Dengan Penangkap Ikan Gabus (Penyetrum)



Foto Kegiatan Tanya Jawab Kuisisioner Dengan Penangkap Ikan Gabus (Pemancing)



Foto Kegiatan Tanya Jawab Kuisisioner Dengan Penangkap Ikan Gabus (Penyetrum)



Foto Kegiatan Saat Penangkap Mencari Ikan Menggunakan Obat



Foto Kegiatan Tanya Jawab Kuisisioner Dengan Penangkap Ikan Gabus (Penyetrum)



Foto Kegiatan Tanya Jawab Dengan Pengepul Serta Penangkap Ikan Gabus (Penyetrum)

Lampiran 7. (Lanjutan)



Foto Hasil Tangkapan Menggunakan Setrum



Foto Kegiatan Saat Pengukuran Kualitas Air di Lokasi Sampling



Foto Hasil Tangkapan Menggunakan Obat



Foto Kegiatan Saat Pengukuran Kualitas Air di Lokasi Sampling



Foto Hasil Tangkapan Menggunakan Setrum



Foto Salah Satu Alat Yang Digunakan Untuk Mengukur Kualitas Air (DO Meter)

Lampiran 7. (Lanjutan)



Foto Persawahan Kangkung Sebagai Habitat Ikan Gabus (*Channa gachua*)



Foto Ikan Gabus (*Channa gachua*) di Sekitar Sumber Mata Air



Foto Sumber Mata Air Sebagai Habitat Ikan Gabus (*Channa gachua*)



Foto Sungai Sebagai Habitat Ikan Gabus (*Channa gachua*)

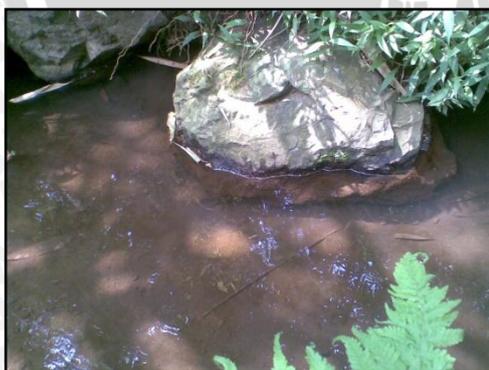


Foto Tempat Persembunyian Ikan Gabus (*Channa gachua*) di Tepian Sungai



Foto Benih Ikan Gabus (*Channa gachua*) di Sekitar Sumber Mata Air

Lampiran 8. Indeks

- Buffering** : membangun lapisan pendukung disekitar layer dalam jarak tertentu.
- Data spasial** : data yang menunjukkan ruang, lokasi atau tempat-tempat di permukaan bumi. Data spasial berasal dari peta analog, foto udara dan penginderaan jauh dalam bentuk cetak kertas.
- Digitasi** : proses untuk mengubah informasi grafis yang tersedia dalam kertas ke format digital.
- Interpolasi** : suatu metode atau fungsi matematis untuk menduga nilai pada lokasi yang datanya tidak tersedia. Interpolasi spasial mengasumsikan bahwa atribut data bersifat berkelanjutan didalam ruang jarak (*space*) dan saling berhubungan secara spasial.
- Overlay** : proses integrasi data dari lapisan layer – layer yang berbeda.
- Peta analog** : peta dalam bentuk cetakan. Pada umumnya peta analog dibuat dengan teknik kartografi, sehingga sudah mempunyai referensi spasial seperti koordinat, skala, arah mata angin dan lain – lain.
- Plotter** : alat yang mencetak peta dalam ukuran relatif besar.
- Polygon** : daerah yang dibatasi oleh garis yang berawal dan berakhir pada titik yang sama.
- Scanner** : alat untuk membaca tulisan pada sebuah kertas atau gambar.

Lampiran 9. Hasil Uji Kualitas Air Sungai di Kabupaten Probolinggo



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
BADAN LINGKUNGAN HIDUP
UNIT PELAKSANA TEKNIS
LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482

No : 28.2/PPP
 Revisi : 0



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan kode contoh uji yang tertera serta tidak boleh digandakan kecuali seluruhnya tanpa persetujuan dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 660 / 190.3 / 207.5 / 2011

I. LUMUM

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/VI/2011/190.3
- 2 Nama Sungai : KALI KERTOSONO
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air
- 5 Rentang Pengujian : 15-Jun-11 s/d 06-Jul-11

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Dringu No. 81 Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil Contoh : Sugeng H.S.T
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 15 Juni 2011/10:20
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 15 Juni 2011/17:20
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hulu
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57-2008
- 8 Koordinat

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU ***	METODE DETEKSI LIMIT	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
IFISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	25,8	SNI 06-6989.23-2005	
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	239,5	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 2540-C	
3	Residu Tersuspensi	mg/l	400	-	60,0	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 2540-D	
ILKIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,51	SNI 06-6989.11-2004	
2	BOD ₅	mg/l	6	1	3,7	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 5210B BOD	
3	COD	mg/l	50	0,52	8,2	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 5220-C	
4	DO *)	mg/l	> 3	-	-	SNI 06-6989.14-2004	
5	Total fosfat sbg P	mg/l	1	0,02	0,13	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 4500-P-C	
6	NO ₃ sebagai N	mg/l	20	0,01	0,71	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 4500-NO ₃ -E	
7	NH ₃ -N	mg/l	-	-	0,0011	SNI 96-6989.30-2005	
8	Khrom (VI)	mg/l	0,05	0,002	0,009	SNI 19-1132-1989	
9	Tembaga	mg/l	0,02	0,029	<0,029	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
10	Besi	mg/l	-	0,07	0,42	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
11	Timbal	mg/l	0,03	0,07	<0,07	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
12	Mangan	mg/l	-	0,05	0,09	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
13	Air Raksa	mg/l	0,002	0,0002	<0,0002	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3112-B	
14	Seng	mg/l	0,05	0,017	0,060	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
15	Klorida	mg/l	-	1,5***)	4,40	SNI 06-6989.19-2004	
16	Sianida	mg/l	0,02	0,002***)	<0,002	US EPA 335.2 Th 1996	
17	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,16	SNI 19-6989-29-2005	
18	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,012	SNI 06-6989.9-2004	
19	Sulfat	mg/l	-	1	33,3	Sd Methods Ed.21 Th 2005 bag. 4500-SO ₄ -E	
20	Klorin bebas	mg/l	0,03	0,004	<0,004	US EPA Method 8167 Revisi 1, Takson 1295	
21	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02***)	<0,02	US EPA 376.2 Th 1996	
ILKIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1604 Th 1999	
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	9	85,9	SNI 06-6989.51-2005	
3	Serangan Fenol sebagai fenol	µg/l	-	5***)	<5	SNI 06-6989.21-2004	

Contoh : *) ditakar oleh petugas pengambil contoh uji di lapangan

**) Baku Mutu sesuai dengan PPRI No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

***) Rentang pengujian terendah

Parameter beresiko miring belum masuk ruang lingkup akreditasi



07 Juli 2011

Lampiran 9. (Lanjutan)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
 BADAN LINGKUNGAN HIDUP
 UNIT PELAKSANA TEKNIS
 LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482

No : 28.2/PPP
 Revisi : 0



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan kode contoh uji yang tertera serta tidak boleh digunakan kecuali seluruhnya tanpa persetujuan dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 660 / 190.4 / 207.5 / 2011

I. L U M U M

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/VI/2011/190.4
- 2 Nama Sungai : KALI KERTOSONO
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air
- 5 Rentang Pengujian : 15-Jun-11 s/d 06-Jul-11

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Danga No. 81 Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil Contoh : Sugeng H.S.T
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 15 Juni 2011/11:00
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 15 Juni 2011/17:20
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hilir
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57-2008
- 8 Koordinat :

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU **	METODE DETEKSIMETRI	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
IFISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	25,2	SNI 06-6989.21-2005	
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	2.558,0	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 2140-C	Melebihi
3	Residu Tersuspensi	mg/l	400	-	59,0	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 2140-D	
ILKIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,67	SNI 06-6989.11-2004	
2	BOD ₅	mg/l	6	1	3,5	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 5210B-50D	
3	COD	mg/l	50	0,52	8,8	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 5120-C	
4	DO *)	mg/l	> 3	-	-	SNI 06-6989.14-2004	
5	Total fosfat sbg P	mg/l	1	0,02	0,15	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 4500-PB	
6	NO ₃ sebagai N	mg/l	20	0,01	0,59	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 4500-N03-B	
7	NH ₃ -N	mg/l	-	-	0,0016	SNI 06-6989.30-2005	
8	Khrom (VI)	mg/l	0,05	0,002	0,007	SNI 19-1132-1989	
9	Tembaga	mg/l	0,02	0,029	<0,029	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 3111-B	
10	Besi	mg/l	-	0,07	0,62	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 3111-B	
11	Timbal	mg/l	0,03	0,07	<0,07	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 3111-B	
12	Mangan	mg/l	-	0,05	0,07	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 3111-B	
13	Air Raksa	mg/l	0,002	0,0002	<0,0002	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 3112-B	
14	Seng	mg/l	0,05	0,017	0,096	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 3111-B	Melebihi
15	Klorida	mg/l	-	1,5***)	924,70	SNI 06-6989.19-2004	
16	Silisida	mg/l	0,02	0,002***)	<0,002	US EPA 335.2 Th 1996	
17	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,35	SNI 19-6989-29-2005	
18	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,012	SNI 06-6989.9-2004	
19	Sulfat	mg/l	-	1	46,8	Sd Methods Ed 21 Th 2005 has. 4500-SO42-E	
20	Klorin bebas	mg/l	0,03	0,004	<0,004	US EPA Method 8167 Revisi 1 Tahun 1995	
21	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02***)	<0,02	US EPA 376.2 Th 1996	
ILKIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1664 Th 1995	
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	9	97,4	SNI 06-6989.51-2005	
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	5***)	<5	SNI 06-6989.21-2004	

Contoh : *) diukur oleh petugas pengambilan contoh uji di lapangan

**) Baku Mutu sesuai dengan PPRI No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

***) Rentang pengujian terendah

Parameter beresik niring belum masuk ruang lingkup akreditasi



07 Juli 2011



Lampiran 9. (Lanjutan)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
 BADAN LINGKUNGAN HIDUP
 UNIT PELAKSANA TEKNIS
 LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482

Revisi : 0



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan laf yang tertera pada sertifikat. Tidak dapat dipertanggungjawabkan tanpa penyesuaian dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 660 / 287.2 / 207.5 / 2011

I. U M U M

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/VIII/2011/287.2
- 2 Nama Sungai : KALI KEDUNG GALENG
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air
- 5 Rentang Pengujian : 16-Agust-11 sid 25-Agust-11

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Dringus No. 81 Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil Contoh : Sugeng H, ST
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 16 Agustus 2011/10:45
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 16 Agustus 2011/16:00
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hilir
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57 - 2008

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU METER	METODE DETEKSI / LIMIT	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
I. FISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	28,9	SNI 06-6989.23-2005	
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	404,0	SNI 06-6989.27-2005	
3	Residu Tersuspensi	mg/l	400	-	37,0	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 2540.D	
II. KIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,46	SNI 06-6989.11-2004	
2	BOD ₅	mg/l	6	1	11,3	SNI 6989.72-2009	Melebihi
3	COD	mg/l	50	0,52	25,9	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 5220.C	
4	DO *)	mg/l	≥ 3	-	-	SNI 06-6989.14-2004	
5	Total fosfat sbg P	mg/l	1	0,02	0,13	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 4500.P-F	
6	NO ₃ sebagai N	mg/l	20	0,01	3,78	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 4500.NO3-E	
7	NH ₃ -N	mg/l	-	-	0,00105	SNI 06-6989.30 - 2005	
8	Kobalt	mg/l	0,2	0,06	<0,06	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 3111.B	
9	Kadmium	mg/l	0,01	0,015	<0,015	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 3111.B	
10	Krom (VI)	mg/l	0,05	0,002	<0,002	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 3111.B	
11	Tembaga	mg/l	0,02	0,029	<0,029	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 3111.B	
12	Besi	mg/l	-	0,07	0,105	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 3111.B	
13	Timbal	mg/l	0,03	0,07	<0,07	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 3111.B	
14	Mangan	mg/l	-	0,05	<0,05	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 3111.B	
15	Seng	mg/l	0,05	0,017	0,04	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 3111.B	
16	Sianida	mg/l	0,02	0,002****)	<0,002	US EPA 335.2 Th 1996 haz. 3111.B	
17	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,18	SNI 19-6989-29-2005	
18	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,101	SNI 06-6989.9-2004	Melebihi
19	Sulfat	mg/l	-	1	24,5	Sid Methods Ed 21 Th 2005 haz. 4500.SO4-E	
20	Klorida bebas	mg/l	0,03	0,004	<0,004	US EPA Method 8107 Revisi 1 Tahun 1995	
21	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02****)	<0,02	US EPA 336.2 Th 1996	
III. KIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1664 Th 1993	
2	Deterjen sebagai MBAS	µg/l	200	9	26,3	SNI 06-6989.51-2005	
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	2****)	<2	EPA 420.1 US Standard Metode 3530	

Catatan : *) diukur oleh petugas pengambil contoh uji di lapangan

**) Baku Mutu sesuai dengan PPRI No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

***) Rentang pengujian terendah

Interpretasi tidak dicantumkan atas permintaan pelanggan

Peraturan tersebut berlaku sebelum masuk ruang lingkup akreditasi



Surabaya, 26 Agustus 2011
 Manajer Teknis

Lampiran 9. (Lanjutan)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
 BADAN LINGKUNGAN HIDUP
 UNIT PELAKSANA TEKNIS
 LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482

Revisi : 0



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan lajur contoh uji yang tertera yang tidak boleh dimodifikasi kecuali diperahkannya tanpa persetujuan dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 660 / 287.3 / 207.5 / 2011

I. L U M U M

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/VIII/2011/287.3
- 2 Nama Sungai : KALI KEDUNG GALENG
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air
- 5 Rentang Pengujian : 16-Agust-11 s/d 25-Agust-11

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Dringu No. 81 Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil Contoh : Sugeng H, ST
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 16 Agustus 2011/11:40
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 16 Agustus 2011/16:00
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hulu
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57 - 2008

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU**)	METODE DETEKSI LIMIT	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
I. FISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	28,5	SNI 06-6989-23-2005	
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	385,0	SNI 06-6989-27-2005	
3	Residu Tersuspensi	mg/l	400	-	1,0	Sid Methods Ed 21 Th 2008 hac. 2580-D	
II. KIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,52	SNI 06-6989-11-2004	
2	BOD ₅	mg/l	6	1	4,2	SNI 6989-72-2009	
3	COD *)	mg/l	50	0,52	9,1	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 5120-C	
4	DO *)	mg/l	≥ 3	-	-	SNI 06-6989-14-2004	
5	Total fosfat sbg P	mg/l	1	0,02	0,09	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 4500 D-F	
6	NO ₃ sebagai N	mg/l	20	0,01	1,01	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 4500 M-O3-E	
7	NH ₃ -N	mg/l	-	-	0,00094	SNI 06-6989-30 - 2005	
8	Kobalt	mg/l	0,2	0,06	<0,06	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 3111-B	
9	Kadmium	mg/l	0,01	0,015	<0,015	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 3111-B	
10	Kromium (VI)	mg/l	0,05	0,002	<0,002	SNI 19 - 1132 - 1989	
11	Tembaga	mg/l	0,02	0,029	<0,029	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 3111-B	
12	Besi	mg/l	-	0,07	0,156	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 3111-B	
13	Timbal	mg/l	0,03	0,07	<0,07	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 3111-B	
14	Mangan	mg/l	-	0,05	<0,05	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 3111-B	
15	Seng	mg/l	0,05	0,017	0,0364	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 3111-B	
16	Sianida	mg/l	0,02	0,002****)	<0,002	US EPA 333.2 Th 1996	
17	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,52	SNI 19-6989-29-2005	
18	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,038	SNI 06-6989-9-2004	
19	Sulfat	mg/l	-	1	12,6	Sid Methods Ed 21 Th 2005 hac. 4500 S-O3-E	
20	Klorin bebas	mg/l	0,03	0,004	<0,004	US EPA Method 8147 Revisi 1 Tahun 1995	
21	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02****)	<0,02	US EPA 376.2 Th 1996	
III. KIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1664 Th 1995	
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	9	11,5	SNI 06-6989-51-2005	
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	2****)	<2	EPA 420.1 US Standard Methods 5530	

Contoh : *) diukur oleh petugas pengambil contoh uji di lapangan

**) Baku Mutu sesuai dengan PPR1 No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

****) Batas pengujian terendah

*) ditunjukkan atas permintaan pelanggan

*) sebelum masuk ruang lingkup akreditasi



Surabaya, 26 Agustus 2011
 Manajer Teknis

Lampiran 9. (Lanjutan)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
 BADAN LINGKUNGAN HIDUP
 UNIT PELAKSANA TEKNIS
 LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan kode contoh uji yang tertera serta tidak boleh digandakan kecuali seluruhnya tanpa persetujuan dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 660 / 474.3 / 207.5 / 2011

I. U M U M

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/XII/2011/474.3
- 2 Nama Sungai : SUNGAI JABUNG
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air
- 5 Rentang Pengujian : 20-Des-11 sid 04-Jan-12

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Dringgo No. 81 Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil Contoh : Sugeng H. ST, Saptorini P dan Mulyaifa
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 20 Desember 2011/7:30
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 20 Desember 2011/15:30
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hulu
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57 - 2008

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU**)	METODE DETEKSI LIMIT	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
I. FISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	27,8	SNI 06-6989.23-2005	
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	301,5	SNI 06-6989.27-2005	
3	Residu Tersuspensi	mg/l	400	-	25,0	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 2540-D	
II. KIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,38	SNI 06-6989.11-2004	
2	BOD ₅	mg/l	6	1	2,9	SNI 6989.72-2009	
3	COD	mg/l	50	0,52	10,9	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 5720-C	
4	DO *)	mg/l	≥ 3	-	-	SNI 06-6989.14-2004	
5	Total fosfat sbg P	mg/l	1	0,02	0,57	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 4500-P	
6	NO ₂ sebagai N	mg/l	20	0,01	0,99	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 4500-NO ₂ -E	
7	NH ₃ -N	mg/l	-	-	0,0011	SNI 06-6989.30 - 2005	
8	Kobalt	mg/l	0,2	0,06	<0,06	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
9	Kadmium	mg/l	0,01	0,015	<0,015	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
10	Khrom (VI)	mg/l	0,05	0,002	<0,002	SNI 19 - 1132 - 1989	
11	Tembaga	mg/l	0,02	0,029	<0,029	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
12	Besi	mg/l	-	0,07	<0,07	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
13	Timbal	mg/l	0,03	0,07	<0,07	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
14	Mangan	mg/l	-	0,05	<0,05	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
15	Seng	mg/l	0,05	0,017	0,0406	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
16	Klorida	mg/l	-	0,6***)	10,78	SNI 06-6989.14-2004	
17	Sianida	mg/l	0,02	0,002***)	<0,002	US EPA 305.2 Th 1996	
18	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,45	SNI 19-6989-29-2005	
19	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,993	SNI 06-6989.9-2004	
20	Sulfat	mg/l	-	1	15,6	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 4500-SO ₄ -E	
21	Klorin bebas	mg/l	0,03	0,004	10,78	US EPA Method 8107 Revisi 1 Tahun 1995	
22	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02***)	<0,02	US EPA 376.2 Th 1996	
III. KIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1604 Th 1999	
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	9	125,8	SNI 06-6989.51-2005	
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	2***)	<2	EPA 420.1 US Standard Metode 5520	Melampaui

Contoh : *) diukur oleh petugas pengambil contoh uji di lapangan

***) Baku Mutu sesuai dengan PPRI No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

****) Rentang pengujian terakumulasi

Interpretasi tidak dicantumkan atas persetujuan pelanggan

Instrument beres-tes teringat belum masuk ruang lingkup akreditasi



DIREKTOR
 Badan Lingkungan Hidup

Surabaya

04 Januari 2012



Lampiran 9. (Lanjutan)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
**BADAN LINGKUNGAN HIDUP
 UNIT PELAKSANA TEKNIS
 LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN**
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan kode contoh uji yang tertera serta tidak boleh digandakan kecuali seluruhnya tanpa persetujuan dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 669 / 474.4 / 207.5 / 2011

I. L U M U M

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/XII/2011/474.4
- 2 Nama Sungai : SUNGAI JABUNG
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air
- 5 Rentang Pengujian : 20-Des-11 s/d 04-Jan-12

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Dring No. 81 Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil Contoh : Sugeng H. ST., Saptorini P dan Musyafa
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 20 Desember 2011/07:30
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 20 Desember 2011/15:30
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hillir
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57 - 2008

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU (**)	METODE DETEKSI LIMUL	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
IFISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	28,2	SNI 06-6989.23-2009	-
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	361,0	SNI 06-6989.27-2005	-
3	Residu Tersuspensi	mg/l	400	-	37,0	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 2540-D	-
ILKIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,38	SNI 06-6989.11-2004	-
2	BOD ₅	mg/l	6	1	6,3	SNI 6989.70-2009	Melebihi
3	COD	mg/l	50	0,52	25,0	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 5220-C	-
4	DO *)	mg/l	≥ 3	-	-	SNI 06-6989.14-2004	-
5	Total fosfat sbg P	mg/l	1	0,02	0,48	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 4500-PfE	-
6	NO ₃ sebagai N	mg/l	20	0,01	0,69	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 4500-NfD-E	-
7	NH ₃ -N	mg/l	-	-	0,0530	SNI 06-6989.20 - 2005	-
8	Kobalt	mg/l	0,2	0,06	<0,06	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 3113-B	-
9	Kadmium	mg/l	0,01	0,015	<0,015	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 3113-B	-
10	Krom (VI)	mg/l	0,05	0,002	0,003	SNI 19 - 1132 - 1989	-
11	Tembaga	mg/l	0,02	0,029	<0,029	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 3113-B	-
12	Besi	mg/l	-	0,07	<0,07	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 3113-B	-
13	Timbal	mg/l	0,03	0,07	<0,07	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 3113-B	-
14	Mangan	mg/l	-	0,05	<0,05	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 3113-B	-
15	Seng	mg/l	0,05	0,017	0,0284	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 3113-B	-
16	Klorida	mg/l	-	0,6***)	9,80	SNI 06-6989.19-2004	-
17	Sulfida	mg/l	0,02	0,002***)	<0,002	US EPA 235.2 Th 1996	-
18	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,27	SNI 19-6989-29-2005	-
19	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,687	SNI 06-6989.9-2004	Melebihi
20	Sulfat	mg/l	-	1	17,2	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jaw. 4500-SfD-E	-
21	Klorin bebas	mg/l	0,03	0,004	9,80	US EPA Method 8167 Revisi I Tahun 1995	-
22	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02***)	<0,02	US EPA 376.2 Th 1996	-
ILKIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1664 Th 1990	-
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	9	105,0	SNI 06-6989.51-2005	-
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	2***)	<2	EPA 420.1 US Standard Metode 5530	-

Catatan : *) diukur oleh petugas pengambil contoh uji di lapangan

**) Baku Mutu sesuai dengan PPRI No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

***) Rentang pengujian terendah

Interpretasi tidak dicantumkan atas pemeliharaan pelanggan

Untuk mencetak nyalai belum masuk ruang lingkup akreditasi



PERHATIKAN
 Badan Lingkungan Hidup
 Kabupaten Probolinggo

Surabaya,

04 Januari 2012



Lampiran 9. (Lanjutan)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
 BADAN LINGKUNGAN HIDUP
 UNIT PELAKSANA TEKNIS
 LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482

No : 28.2/PPP
 Revisi : 0



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan kode contoh uji yang tertera serta tidak boleh digunakan kecuali seluruhnya tanpa persetujuan dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 660 / 190.1 / 207.5 / 2011

I. L U M U M

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/VI/2011/190.1
- 2 Nama Sungai : KANDANG JATI
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air s/d 06-Jul-11
- 5 Rentang Pengujian : 15-Jun-11

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Dringgo No. 81 Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil Contoh : Sugeng H,ST
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 15 Juni 2011/09:10
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 15 Juni 2011/17:20
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hulu
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57 - 2008
- 8 Koordinat :

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU **)	METODE DETEKSI LIMIT	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
FISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	24,4	SNI 06-6989.23-2005	
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	246,5	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 2545-C	
3	Residu Tersuspensi	mg/l	400	-	97,0	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 2583-D	
ILKIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,58	SNI 06-6989.11-2004	
2	BOD ₅	mg/l	6	1	2,6	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 5210B-B/00	
3	COD	mg/l	50	0,52	6,1	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 5220-C	
4	DO *)	mg/l	> 3	-	-	SNI 06-6989.14-2004	
5	Total fosfat sbg P	mg/l	1	0,02	0,16	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 4500-B-E	
6	NO ₃ sebagai N	mg/l	20	0,01	0,77	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 4500-M3-E	
7	NH ₄ -N	mg/l	-	-	0,0016	SNI 06-6989.30 - 2005	
8	Khrom (VI)	mg/l	0,05	0,002	0,008	SNI 19 - 1132 - 1989	
9	Zembaraga	mg/l	0,02	0,029	<0,029	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 3111-B	
10	Besi	mg/l	-	0,07	0,08	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 3111-B	
11	Timbal	mg/l	0,03	0,07	<0,07	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 3111-B	
12	Mangan	mg/l	-	0,05	<0,05	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 3111-B	
13	Air Raksa	mg/l	0,002	0,0002	<0,0002	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 3112-B	
14	Steng	mg/l	0,05	0,017	0,096	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 3111-B	
15	Klorida	mg/l	-	1,5***)	7,30	SNI 06-6989.19-2004	
16	Sianida	mg/l	0,02	0,002***)	<0,002	US EPA 235.2 Th 1996	
17	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,23	SNI 19-6989-26-2005	
18	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,012	SNI 06-6989.9-2004	
19	Sulfat	mg/l	-	1	17,9	Sd Methods Ed.21 Th 2005 hac 4500-S/042-E	
20	Klorin bebas	mg/l	0,03	0,004	<0,004	US EPA Method 8167 Residu 1 Tahun 1994	
21	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02***)	<0,02	US EPA 376.2 Th 1996	
ILKIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1664 Th 1992	
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	9	< 9	SNI 06-6989.51-2005	
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	5***)	< 5	SNI 06-6989.21-2004	

*) diukur oleh petugas pengambil contoh uji di lapangan
 **) Baku Mutu sesuai dengan PPR No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
 ***) Rentang pengujian terendah
 Parameter bercetak miring belum masuk ruang lingkup akreditasi



07 Juli 2011

Lampiran 9. (Lanjutan)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
 BADAN LINGKUNGAN HIDUP
 UNIT PELAKSANA TEKNIS
 LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482

No : 28.2/FPP
 Revisi : 0



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan kode contoh uji yang tertera serta tidak boleh digandakan kecuali selanjutnya tanpa persetujuan dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 660 / 190.2 / 207.5 / 2011

I. LUMUM

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/VI/2011/190.2
- 2 Nama Sungai : KANDANG JATI
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air
- 5 Rentang Pengujian : 15-Jun-11 s/d 06-Jul-11

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Dringus No. 81, Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil-Contoh : Sugeng HUST
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 15 Juni 2011/09:45
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 15 Juni 2011/17:20
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hllr
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57 - 2008
- 8 Koordinat : -

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU **)	METODE DETEKSI LIMIT	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
I. FISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	25,1	SNI 06-6989.23-2008	
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	262,0	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 25-65-C	
3	Residu Teraspensi	mg/l	400	-	119,0	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 25-60-D	
II. KIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,62	SNI 06-6989.11-2004	
2	BOD ₅	mg/l	6	1	7,6	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. S210B BOD	Melebihi
3	COD	mg/l	50	0,52	18,4	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. S225-C	
4	DO *)	mg/l	> 3	-	-	SNI 06-6989.14-2004	
5	Total fosfat sbg P.	mg/l	1	0,02	0,17	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 4500.P.F.	
6	NO ₃ sebagai N	mg/l	20	0,01	0,33	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 4500.NO3-N	
7	NH ₃ -N	mg/l	-	-	0,0014	SNI 06-6989.30 - 2005	
8	Khrom (VI)	mg/l	0,05	0,002	0,013	SNI 19 - 1132 - 1989	
9	Tembaga	mg/l	0,02	0,029	<0,029	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
10	Besi	mg/l	-	0,07	<0,07	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
11	Timbal	mg/l	0,03	0,07	<0,07	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
12	Mangan	mg/l	-	0,05	<0,05	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-B	
13	Air Raksa	mg/l	0,002	0,0002	<0,0002	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3112-B	
14	Seang	mg/l	0,05	0,017	0,026	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 3111-D	
15	Klorida	mg/l	-	1,5***)	7,40	SNI 06-6989.19-2004	
16	Sulfida	mg/l	0,02	0,002***)	<0,002	US EPA 335.2 Th 1996	
17	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,27	SNI 19-6989-29-2005	
18	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,021	SNI 06-6989.9-2004	
19	Sulfat	mg/l	-	1	19,8	Sid Methods Ed.21 Th 2005 bag. 4500.SO42-	
20	Klorin bebas	mg/l	0,03	0,004	0,01	US EPA Method 8167 Bagian 1, Tahun 1995	
21	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02***)	<0,02	US EPA 376.2 Th 1996	
III. KIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1664 Th 1999	
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	9	33,2	SNI 06-6989.21-2005	
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	5***)	<5	SNI 06-6989.21-2004	

Catatan : *) diukur oleh petugas pengambil contoh uji di lapangan.

***) Baku Mutu sesuai dengan PPRI No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

****) Rentang pengujian terendah

Parameter tersebut miring belum masuk ruang lingkup akreditasi



07.1.11.2011

Lampiran 9. (Lanjutan)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
 BADAN LINGKUNGAN HIDUP
 UNIT PELAKSANA TEKNIS
 LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482

Revisi : 0



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan kode contoh uji yang tertera serta tidak boleh dipinjamkan kembali, seluruhnya tanpa persetujuan dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 660 / 287.1 / 207.5 / 2011

I. L U M U M

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/VIII/2011/287.1
- 2 Nama Sungai : KALI RONDONINGO
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air
- 5 Rentang Pengujian : 16-Agust-11 s.d 25-Agust-11

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Dringu No. 81 Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil Contoh : Sugeng H, ST
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 16 Agustus 2011/09:00
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 16 Agustus 2011/16:00
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hilir
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57 - 2008

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUKAH**	METODE DETEKSI LIMITE	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
I. FISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	26,4	SNI 06-6989-23-2005	
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	38.780,0	SNI 06-6989-27-2005	Melebihi
3	Residu Tersuspensi	mg/l	400	-	34,0	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 2140-D	
II. KIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,49	SNI 06-6989-11-2004	
2	BOD ₅	mg/l	6	1	10,4	SNI 6989-72-2009	Melebihi
3	COD	mg/l	50	0,52	21,4	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 5200-C	
4	DO *)	mg/l	≥ 3	-	-	SNI 06-6989-14-2004	
5	Total fosfat sbg P	mg/l	1	0,02	0,24	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 4500-P-E	
6	NO ₂ sebagai N	mg/l	20	0,01	0,04	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 4500-NO ₂ -E	
7	NH ₃ -N	mg/l	-	-	0,00057	SNI 06-6989-30 - 2005	
8	Kobalt	mg/l	0,2	0,06	<0,06	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
9	Kadmium	mg/l	0,01	0,015	<0,015	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
10	Krom (VI)	mg/l	0,05	0,002	<0,002	SNI 19 - 1132 - 1989	
11	Tembaga	mg/l	0,02	0,029	<0,029	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
12	Besi	mg/l	-	0,07	0,082	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
13	Timbal	mg/l	0,03	0,07	<0,07	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
14	Mangan	mg/l	-	0,05	<0,05	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
15	Seng	mg/l	0,05	0,017	0,0628	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	Melebihi
16	Sianida	mg/l	0,02	0,002***)	<0,002	US EPA 335.2 Th 1996	
17	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,52	SNI 10-6989-29-2005	
18	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,009	SNI 06-6989-9-2004	
19	Sulfat	mg/l	-	1	2.248,9	Sid Methods Ed 21 Th 2005 bag. 4500-SO ₄ -E	
20	Klorin bebas	mg/l	0,03	0,004	<0,004	US EPA Method 8167 Keppel, J. Tahun 1991	
21	Beterang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02***)	<0,02	US EPA 376.2 Th 1996	
III. KIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1664 Th 1992	
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	9	39,6	SNI 06-6989-51-2005	
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	2***)	<2	EPA 420.1 US Standard Methode 5530	

Catatan : *) diukur oleh petugas pengambil contoh uji di lapangan

***) Baku Mutu sesuai dengan PPRJ No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air

****) Rentang pengujian terendah

Interpretasi tidak dicantumkan atas permintaan pelanggan

Parameter beresetak miring belum masuk ruang lingkup akreditasi!



Surabaya, 26 Agustus 2011
 Manajer Teknis

Lampiran 9. (Lanjutan)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
BADAN LINGKUNGAN HIDUP
UNIT PELAKSANA TEKNIS
LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan kode contoh uji yang tertera serta tidak boleh digandakan kecuali seluruhnya tanpa persetujuan dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 660 / 474.1 / 207.5 / 2011

I. U M U M

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/XII/2011/474.1
- 2 Nama Sungai : SUNGAI GENDING
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air
- 5 Rentang Pengujian : 20-Des-11 s/d 04-Jan-12

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Dringu No. 81 Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil Contoh : Sugeng H, ST, Septorini P dan Muayafa
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 20 Desember 2011/07:30
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 20 Desember 2011/15:30
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hulu
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57 - 2008

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU***	METODE DETEKSI LIMIT	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
I. FISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	26,8	SNI 06-6989.23-2005	
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	519,5	SNI 06-6989.23-2005	
3	Residu Tersuspensi	mg/l	400	-	154,0	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 2340-D	
II. KIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,42	SNI 06-6989.11-2004	*
2	BOD ₅	mg/l	6	1	1,8	SNI 6989.72-2009	
3	COD	mg/l	50	0,52	10,7	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 5720-C	
4	DO *)	mg/l	≥ 3	-	-	SNI 06-6989.14-2004	
5	Total fosfat sbg P	mg/l	1	0,02	0,38	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 4200-E-1	
6	NO ₃ sebagai N	mg/l	20	0,01	1,02	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 4200-N03-E	
7	NH ₃ -N	mg/l	-	-	0,0012	SNI 06-6989.30 - 2005	
8	Kobalt	mg/l	0,2	0,06	<0,06	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
9	Kadmium	mg/l	0,01	0,015	<0,015	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
10	Khrom (VI)	mg/l	0,05	0,002	<0,002	SNI 19 - 1132 - 1984	
11	Zn	mg/l	0,02	0,029	<0,029	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
12	Besi	mg/l	-	0,07	<0,07	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
13	Timbal	mg/l	0,03	0,07	<0,07	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
14	Mangan	mg/l	-	0,05	<0,05	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	
15	Seng	mg/l	0,05	0,017	0,0602	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 3111-B	Melebihi
16	Klorida	mg/l	-	0,6***)	14,70	SNI 06-6989.19-2004	
17	Sianida	mg/l	0,02	0,002***)	<0,002	US EPA 335.2 Th 1996	
18	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,21	SNI 19-6989-29-2005	
19	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,029	SNI 06-6989.9-2004	
20	Sulfat	mg/l	-	1	21,6	SNI Methods Ed 21 Th 2005 bag. 4200-S042-E	
21	Klorin bebas	mg/l	0,03	0,004	0,01	US EPA Method 8167 Part 1, Table 1.002	
22	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02***)	<0,02	US EPA 376.2 Th 1996	
III. KIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1664 Th 1999	
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	9	31,2	SNI 06-6989.31-2005	
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	2***)	<2	EPA 420.1 US Standard Metoda 5570	

*Catatan : *) dikur oleh petugas pengambil contoh uji di lapangan
 **) Baku Mutu sesuai dengan PPR No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air
 ***) Rentang pengujian terendah
 Interpretasi tidak dicantumkan atas permintaan pelanggan
 Untuk mencetak niring belum masuk rangk lingkup akreditasi*



Surabaya, 04 Januari 2012



Lampiran 9. (Lanjutan)



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR
 BADAN LINGKUNGAN HIDUP
 UNIT PELAKSANA TEKNIS
 LABORATORIUM UJI KUALITAS LINGKUNGAN
 Jl. Wisata Menanggal 38 Surabaya Telp. (031) 8541807 Fax. (031) 8530482



Sertifikat pengujian ini hanya berlaku untuk jenis dan kode contoh uji yang tertera serta tidak boleh digunakan kecuali seluruhnya tanpa persetujuan dari laboratorium

SERTIFIKAT HASIL PENGUJIAN

NO : 660 / 474.2 / 207.5 / 2011

I. LUMUM

- 1 Kode Contoh Uji : ABA/XII/2011/474.2
- 2 Nama Sungai : SUNGAI GENDING
- 3 Kelas : III
- 4 Jenis Contoh Uji : Air Badan Air
- 5 Rentang Pengujian : 20-Dec-11 s/d 04-Jan-12

II. DATA PENGIRIM CONTOH UJI

- 1 Instansi : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Probolinggo
- 2 Alamat : Jl. Raya Dringu No. 81 Probolinggo
- 3 Petugas Pengambil Contoh : Sugeng H, ST, Saptorini P dan Musyafa
- 4 Tanggal / Jam pengambilan : 20 Desember 2011/07:55
- 5 Tanggal / Jam diterima Laboratorium : 20 Desember 2011/15:30
- 6 Lokasi / Titik pengambilan contoh uji : Hilir
- 7 Metode Pengambilan Contoh Uji : SNI 6989.57 - 2008

III. HASIL PENGUJIAN

NO	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU **	METODE DETEKSI LIMIT	HASIL UJI	ACUAN METODE	KETERANGAN
I. FISIKA							
1	Temperatur *)	°C	-	-	26,5	SNI 06-6989.23-2005	
2	Residu Terlarut	mg/l	1.000	-	400,0	SNI 06-6989.27-2005	
3	Residu Tersuspensi	mg/l	400	-	123,0	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 2540.D	
II. KIMIA ANORGANIK							
1	pH *)	mg/l	6 - 9	-	7,59	SNI 06-6989.11-2004	
2	BOD ₅	mg/l	6	1	2,1	SNI 6989.72-2009	
3	COD	mg/l	50	0,52	14,1	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 5724.C	
4	DO *)	mg/l	≥ 3	-	-	SNI 06-6989.14-2004	
5	Total fosfat sbg P	mg/l	1	0,02	0,45	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 4500.P.F.	
6	NO ₃ sebagai N	mg/l	20	0,01	2,26	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 4500.ND3-II	
7	NH ₃ -N	mg/l	-	-	0,0017	SNI 06-6989.30 - 2005	
8	Kobalt	mg/l	0,2	0,06	<0,06	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 3111.B	
9	Kadmium	mg/l	0,01	0,015	<0,015	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 3111.B	
10	Krom (VI)	mg/l	0,05	0,002	0,003	SNI 19 - 1132 - 1989	
11	Tembaga	mg/l	0,02	0,029	<0,029	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 3111.B	
12	Besi	mg/l	-	0,07	<0,07	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 3111.B	
13	Timbal	mg/l	0,01	0,07	<0,07	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 3111.B	
14	Mangan	mg/l	-	0,05	<0,05	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 3111.B	
15	Seng	mg/l	0,05	0,017	0,1031	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 3111.B	Melchili
16	Klorida	mg/l	-	0,6***	13,72	SNI 06-6989.18-2004	
17	Sianida	mg/l	0,02	0,002***	<0,002	US EPA 335.2 Th 1996	
18	Fluorida	mg/l	1,5	0,035	0,41	SNI 19-6989-29-2005	
19	Nitrit sebagai N	mg/l	0,06	0,0025	0,021	SNI 06-6989.9-2004	
20	Sulfat	mg/l	-	1	9,0	Sid Methods Ed 21 Th 2005 Jae. 4500.SD42.F	
21	Klorin bebas	mg/l	0,03	0,004	<0,004	US EPA Method 8107 Revisi 1 Tahun 1995	
22	Belerang sbg H ₂ S	mg/l	0,002	0,02***	<0,02	US EPA 376.2 Th 1996	
III. KIMIA ORGANIK							
1	Minyak dan Lemak	µg/l	1000	1050	<1050	US EPA Methods 1664 Th 1999	
2	Detergen sebagai MBAS	µg/l	200	9	38,8	SNI 06-6989.51-2005	
3	Senyawa Fenol sebagai fenol	µg/l	1	2***	<2	EPA 420.1 US Standard Metode 5530	

Catatan : *) diukur oleh petugas pengambil contoh uji di lapangan

***) Baku Mutu sesuai dengan PPRI No. 82 Tahun 2001 tentang Pengendalian Kualitas Air dan Pengelolaan Pencemaran Air

****) Rentang pengujian terendah

Interpretasi tidak dicantumkan atas persetujuan pelanggan

Demikian bereslah ini yang belum masuk ruang lingkup akreditasi



DIREKTUR
 Badan Lingkungan Hidup

Surabaya,

04 Januari 2012

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

