

Analisis Kelayakan Budidaya Perikanan Air Payau Berdasarkan Analisis Kualitas Air Dalam Pengelolaan Wilayah Pesisir Alue Kumba, Kabupaten Aceh Timur

Teuku Muhammad Faisal¹, Andika Putriningtias¹ dan Teuku Kusnafizal²

¹Program Studi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Samudra

²Program Studi Sejarah, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas samudra
Langsa Aceh

email : teukumuhammadfaisal@unsam.ac.id

Abstrak

Wilayah Aceh Timur sebagian besar merupakan kawasan pesisir, dengan potensi perikanan air payau dan laut khususnya produksi perikanan budidaya adalah terbesar di Provinsi Aceh, oleh karena itu diperlukan pengelolaan secara tepat dan berkelanjutan dalam pengelolaan wilayah pesisir di kabupaten tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan budidaya ikan air payau berdasarkan analisis kualitas air di wilayah pesisir. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode analisis spasial Sistem Informasi Geografis (SIG), sampel parameter perairan dikumpulkan dari 5 titik sampling di perairan tambak. Kualitas air pada perairan tambak yang diukur meliputi 5 parameter yang sangat berpengaruh terhadap komoditas tambak, diantaranya : salinitas; pH; oksigen terlarut; kecerahan air dan kandungan nitrat. Data parameter kualitas air yang diukur pada lokasi penelitian dan kemudian dianalisis dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis dengan metode overlay untuk menghasilkan peta tambak dalam pengembangan budidaya air payau di pesisir Alue Kumba, Kecamatan Rantau Selamat, Kabupaten Aceh Timur. Hasil penelitian pemetaan tambak di wilayah pesisir Alue Kumba, Kabupaten Aceh Timur berdasarkan analisis kualitas air sebagai upaya pengelolaan wilayah pesisir secara berkelanjutan, maka berdasarkan hasil pengamatan dan analisis sampel kualitas air sebagaimana digambarkan dalam peta pada hasil penelitian diketahui bahwa dari hasil kajian tersebut pada pengambilan sampel kualitas didapatkan hasil kelayakan dalam usaha budidaya perikanan air payau di pesisir Alue Kumba, dalam hal ini memenuhi syarat sesuai standar baku mutu kualitas air dalam usaha budidaya perikanan air payau.

Kata kunci : Alue Kumba, Aceh Timur, kualitas air, pemetaan, SIG.

Pendahuluan

Kabupaten Aceh Timur memiliki sumberdaya alam, dari hutan, gas hingga sektor kelautan dan perikanan. Daerah pesisir Aceh Timur memiliki potensi sumberdaya perikanan terbesar di Provinsi Aceh baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya. Wilayah pesisir Kabupaten Aceh Timur berbatasan

langsung dengan Selat Malaka, sehingga kaya akan hasil lautnya.

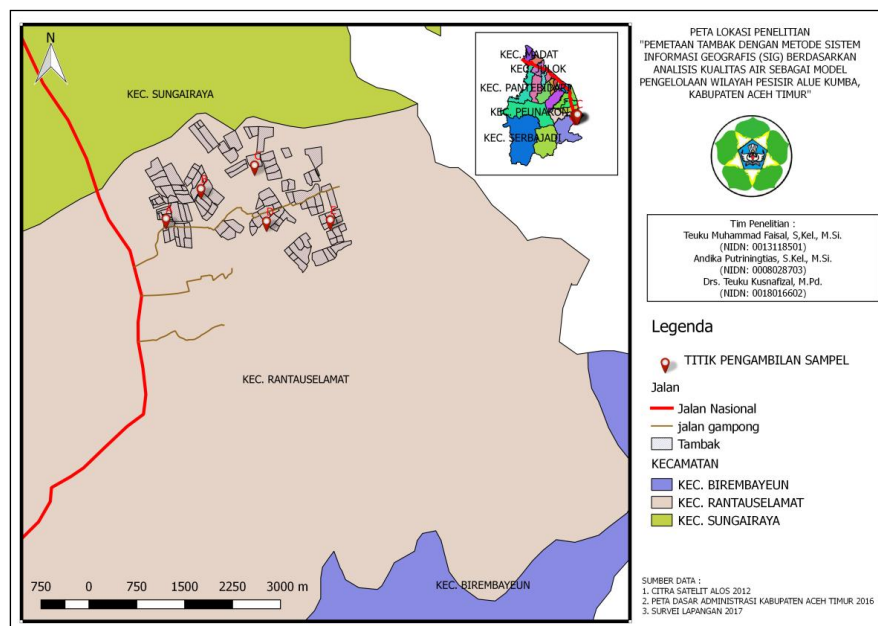
Potensi sumberdaya sektor kelautan dan perikanan meliputi perikanan tangkap, perikanan budidaya dan didukung dengan fasilitas yang cukup memadai sehingga dapat mengembangkan sektor tersebut untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat yang ada di Aceh Timur.

Adapun potensi tambak untuk pengembangan budidaya perikanan air payau dengan luas 17.837 Ha dengan jumlah petani tambak sebanyak 5.998 orang, dengan hasil produksi setiap tahun mencapai 10.592 Ton (Pemerintah Kabupaten Aceh Timur, 2016).

Dilihat dari potensi areal budidaya yang ada dikawasan pesisir, sejatinya dapat menjadi sumber penghidupan masyarakat pembudidaya ikan yang memiliki prospek ekonomi dan sekaligus memberikan konstribusi yang besar pula bagi daerah.

Dilihat dari potensi areal budidaya yang ada dikawasan pesisir, sejatinya dapat menjadi sumber penghidupan masyarakat pembudidaya ikan yang memiliki prospek ekonomi dan sekaligus memberikan konstribusi yang besar pula bagi daerah. Namun kenyataannya, potensi yang ada tersebut belum diberdayakan secara maksimal.

Beberapa penyebab yang diduga menurunnya produksi budidaya perikanan air payau diantaranya, seperti tidak produktifnya tambak pasca konflik (RI-GAM) di Aceh menyebabkan berkurangnya lahan budidaya sehingga berhentinya kegiatan budidaya dalam waktu relatif lama dan berpengaruh terhadap pengetahuan pembudidaya tentang manajemen yang baik, khusus manajemen kualitas air. Kemudian ditambah lagi dengan akibat alih fungsi lahan tambak menjadi lahan pertanian terutama di wilayah pesisir Alue Kumba, Kabupaten Aceh Timur diduga merupakan salah satu penyebab menurunnya kualitas air untuk budidaya perikanan. Disamping itu kurangnya penataan kelayakan tambak untuk budidaya terutama manajemen kualitas air, sehingga baik langsung maupun tidak langsung dapat mempengaruhi usaha budidaya.



Gambar 1. Lokasi Pengambilan ampel Kualitas Air

Metodologi Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di wilayah pesisir pada area tambak Desa (Gampong) Alue Kumba, Kecamatan Rantau Selamat, Kabupaten Aceh Timur, meliputi tahap survei pendahuluan, tagging lokasi dan penentuan titik sampling.

Adapun data peta yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu meliputi :

- a. Citra satelit Landsat 7 ETM+ perekaman tahun 2011.
- b. Peta Infrastruktur Aceh Timur, Kementerian Pekerjaan Umum tahun 2016.

Metode Pengumpulan Sampel

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, yaitu menggunakan analisis secara deskriptif kuantitatif berdasarkan variabel-variabel penelitian. Dimana metode survei ini adalah akan dilakukannya suatu penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan secara faktual (Moleong, 2006). Metode lain yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan menggunakan *overlay* (Purnawan *et al.*, 2015).

Data yang digunakan dalam penelitian ini terbagi menjadi data primer dan data sekunder. Data primer : Salinitas, pH air, oksigen terlarut, kecerahan air, pH tanah dan kandungan nitrat. Data sekunder merupakan data pendukung untuk melakukan analisis kesesuaian tambak berupa informasi dan data tambak dari pembudidaya atau masyarakat pesisir Alue Kumba,

penelitian dan pengambilan sampel hanya terbatas pada unit sampel yang sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu (parameter kualitas

Pemetaan tambak dengan menggunakan metode Sistem Informasi Geografis (SIG) melalui analisis pengolahan data dengan *Software Q GIS* ver. 2.16 berdasarkan parameter kualitas air. Adapun metode pengambilan data kualitas perairan tambak, yaitu diambil dengan 3 kali perulangan pada setiap stasiunnya. Data sekunder merupakan data pendukung untuk melakukan analisis kesesuaian tambak berupa informasi dan data tambak dari pembudidaya atau masyarakat pesisir Alue Kumba, Kecamatan Rantau Selamat, Kabupaten Aceh Timur.

Teknik Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan yaitu merupakan bentuk penarikan sampel nonprobabilitas yang didasarkan pada kriteria-kriteria tertentu, seperti sumber airnya dan kegiatan dalam budidaya perikanan diarea tambak. Pengambilan sampel ini yaitu sebagaimana dikemukakan oleh Purnawan *et al.* (2015), dipilih apabila peneliti ingin memilih anggota sampel berdasarkan kriteria tertentu.

Penentuan lokasi sampling berdasarkan pertimbangan tertentu antara lain kemudahan menjangkau lokasi titik sampling, serta efisiensi waktu dan biaya yang didasari pada interpretasi awal lokasi dan dan pengambilan sampel penelitian. Kabupaten Aceh Timur, meliputi tahap survei pendahuluan, tagging lokasi dan penentuan titik sampling dan pengambilan sampel penelitian.

air) yang ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian.

Pengamatan atau pengambilan data primer di lapangan dilakukan

di 5 titik sampling (kondisi perairan tambak) yang mewakili wilayah penelitian di kawasan tambak pesisir Alue Kumba, Kecamatan Rantau Selamat, Kabupaten Aceh Timur. Pada setiap stasiun pengamatan titik sampling dilakukan pengamatan awal dengan menentukan dan mencatat dicatat titik koordinatnya dengan menggunakan *Global Positioning System* (GPS). Selain itu juga dilakukan wawancara secara langsung dengan masyarakat pembudidaya Alue Kumba. Untuk memudahkan analisis, maka dilakukan tabulasi data kemudian data dianalisis berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dengan alat analisis yang telah ditentukan.

Analisis Spasial

Analisis spasial dalam penentuan kesesuaian lahan dalam penelitian ini menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) yaitu pada proses metode *overlay*. Setelah diketahui data nilai parameter perairan tambak di 5 titik yang ada seluruh kawasan tambak pesisir Alue Kumba, Kecamatan Rantau Selamat, Kabupaten Aceh Timur. Kemudian dilakukan pengelompokan nilai

setiap parameter di seluruh seluruh kawasan tambak pesisir Alue Kumba perairan tambak kedalam tingkatan kesesuaiannya. Selanjutnya dilakukan metode *overlay* merupakan proses analisis kesesuaian lahan yang dilakukan *Software Q GIS* ver. 2.16 dengan membandingkan tingkat kesesuaian dari kelima parameter dengan mempertimbangkan bobot pengaruh dari masing-masing parameter tersebut.

Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian Pemetaan Tambak dengan Metode Sistem Informasi Geografis (SIG) Berdasarkan Analisis Kualitas Air sebagai Model Pengelolaan Wilayah Pesisir Alue Kumba, Kabupaten Aceh Timur didapatkan data bahwa sebagaimana tersaji dalam Tabel 1. Hasil pengamatan di lapangan dan laboratorium setelah dilakukan pengukuran kualitas air di wilayah perairan tambak pesisir Alue Kumba, Kabupaten Aceh Timur menunjukkan bahwa secara umum data parameter kualitas air di perairan tambak tersebut relatif tidak jauh berbeda.

Tabel 1. Data Kualitas Air Untuk Tiap Stasiun Pengamatan

No.	Parameter Air	Satuan	Hasil					BAKU MUTU*
			Stasiun A	Stasiun B	Stasiun C	Stasiun D	Stasiun E	
1	Suhu	°C	30,3	31	31,5	30,9	31,3	28 - 32
2	Salinitas	g/l	15	15	15	15	15	Mei-40
3	pH	-	8,1	8,8	8	8,5	8,3	7,5 - 8,5
4	Oksigen terlarut	mg/l	10	9,4	10,2	9,7	9,5	> 3,0
5	Bahan Organik	mg/l	53	51	53	52	52	55 (max)
6	Nitrit	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	< 0,01 (max)

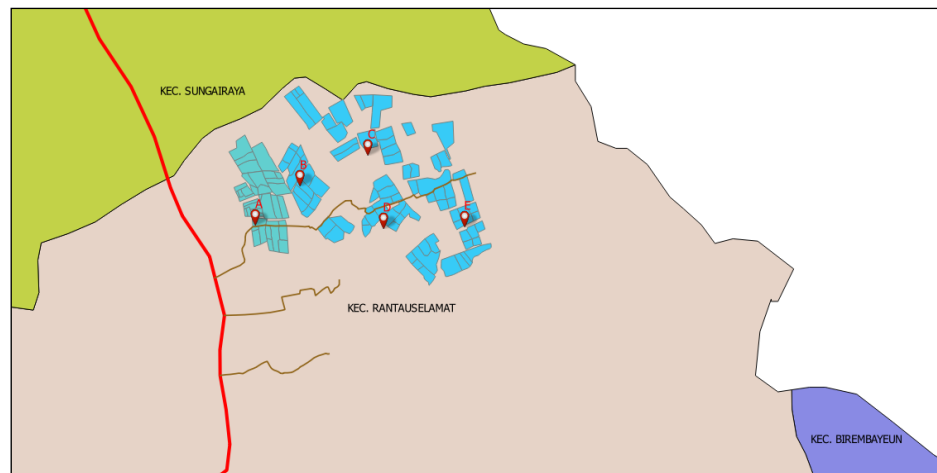
7	Nitrat	mg/l	0,3	0,3	0,2	0,5	0,5	0,5 (max)
8	Kecerahan air	cm	30	30	30	30	30	30 - 45

* : PERATURAN MENTERI KELAUTAN DAN PERIKANAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 75/PERMEN-KP/2016

Dari data hasil pengukuran kualitas air yang tersaji dalam tabel tersebut didapatkan berdasarkan pengamatan dan pengambilan sampel di perairan tambak pesisir Alue Kumba Kabupaten Aceh Timur dengan menentukan lokasi titik sampling di 5 lokasi dengan 3 kali pengulangan. Penentuan titik lokasi tersebut berdasarkan kondisi tambak

produktif dan kondisi baik serta memiliki tatak letak lokasi tambak yang belum direvitalisasi.

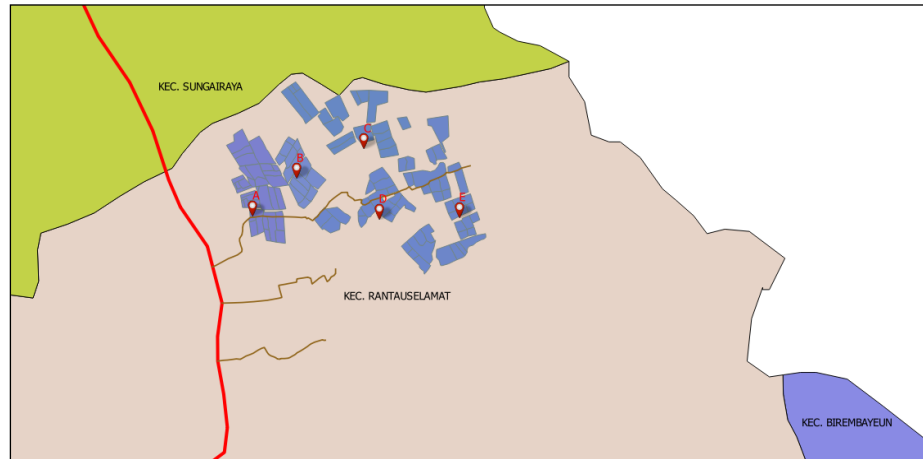
Secara umum kondisi perairan tambak kawasan pesisir Alue Kumba Kabupaten Aceh Timur dalam keadaan baik dan layak untuk kondisi lingkungan dalam suatu kegiatan budidaya perikanan khususnya air payau.



Gambar 2. Hasil uji kualitas air (DO) pada Tambak Budidaya Gampong Alue Kumba.

Berdasarkan gambar 2, terlihat hasil uji kualitas air pada pengamatan parameter DO terlihat pada stasiun 1 sampai 5 memiliki nilai yang tidak jauh berbeda dengan angka kisaran antara 9,4 sampai 10,2

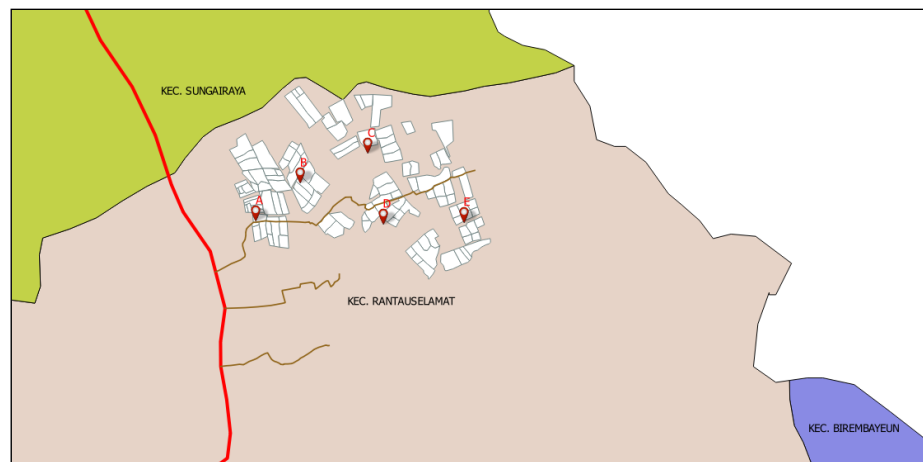
mg/l. Dalam hal ini hasil dari pemetaan dengan tambak berdasarkan kualitas air dapat memudahkan untuk kondisi secara utuh pada kondisi perairan tambak.



Gambar 3. Hasil uji kualitas air (kecerahan) pada Tambak Budidaya Gampong Alue Kumba.

Demikian pula dari hasil pengukuran parameter kecerahan pada masing-masing stasiun terlihat tidak adanya perbedaan yaitu dengan nilai 30. Dalam pengukuran parameter pH tanah juga tidak adanya perbedaan yang signifikan

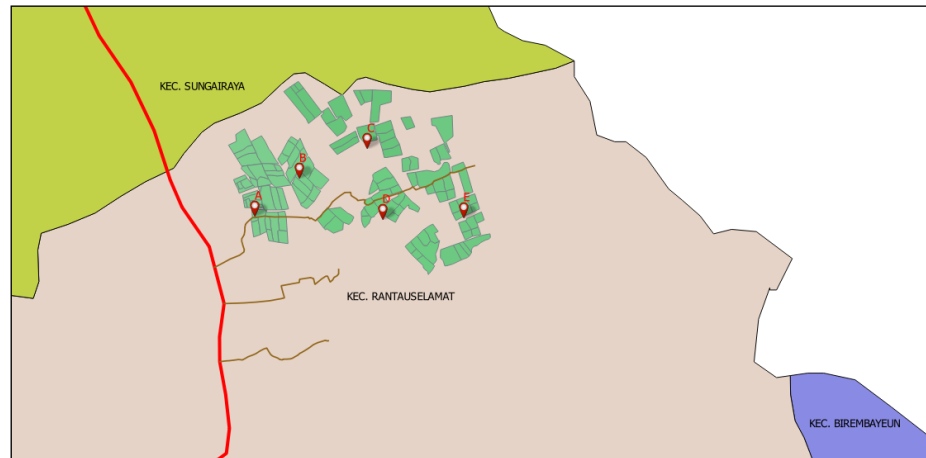
yaitu antara 5,2 sampai 7. Dalam hal ini berdasarkan tampilan gambar masing-masing parameter dapat terlihat dengan bahwa dengan metode ini dapat memudahkan membedakan antara satu parameter dengan parameter lainnya.



Gambar 4. Hasil uji kualitas tanah (pH tanah) pada Tambak Budidaya Gampong Alue Kumba.

Berkaitan dengan hasil pengukuran kualitas air untuk parameter pH air berkisar 8 – 8,8.

Dalam hal ini dapat dilihat pada tabel 1 dan hasil uji pH air tersebut dapat dilihat pada gambar 5.

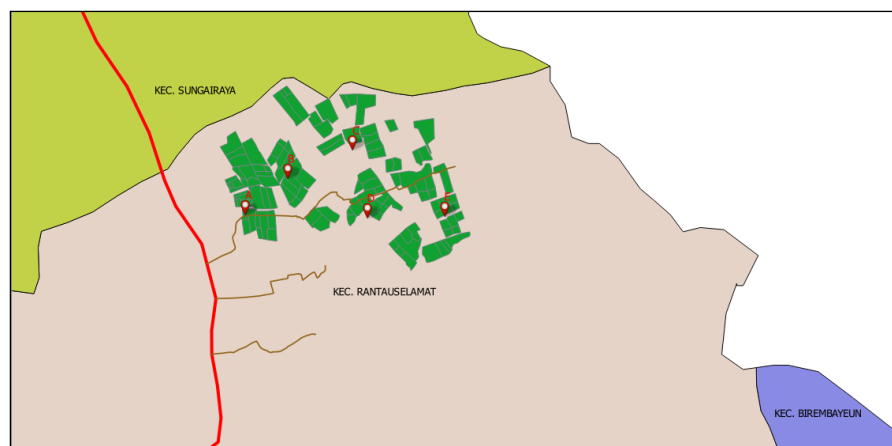


Gambar 5. Hasil uji kualitas air (pH air) pada Tambak Budidaya Gampong Alue Kumba.

Pada gambar 6 menunjukkan hasil pengukuran parameter kualitas air dengan parameter salinitas. Perbedaan pada setiap lokasi dan berdasarkan pengukuran parameter kualitas air berdasarkan perbedaan warna peta yang ditampilkan dengan menggunakan metode sistem informasi geografi. Berdasarkan tabel 2 menunjukkan kadar nilai parameter salinitas yang ada pada

setiap stasiun dengan pengulangan yang sama dengan parameter lainnya, dalam hal ini menunjukkan tidak ada perbedaan pada angka nilainya, yaitu 30 g/l.

Nilai kisaran parameter kualitas air yang ada pada tabel 2, secara keseluruhan dapat digabungkan dengan gambaran pada masing – masing peta pada gambar.



Gambar 6. Hasil uji kualitas air (salinitas) pada Tambak Budidaya Gampong Alue Kumba.

Pembahasan

Kondisi umum perairan tambak di wilayah pesisir Alue Kumba

Kabupaten Aceh Timur relatif terlihat masih normal untuk syarat

budidaya perikanan air payau, meskipun sebagian besar tambak produktif yang ada di pesisir Alue Kumba masih menggunakan sistem tradisional dan sederhana baik dari aktivitas budidaya maupun. Berdasarkan hasil pengamatan secara umum, adapun komoditas yang selama ini dibudidayakan adalah bandeng dibandingkan dengan komoditas seperti udang.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat dari data yang disajikan pada tabel 2, yaitu nilai kisaran parameter kualitas air yang memenuhi syarat untuk standar baku mutu kualitas air yang disyaratkan dalam keputusan menteri permen kelautan dan perikanan nomor 75/KP/2016 dalam kegiatan budidaya ikan air payau khususnya udang vaname dan udang windu, dimana disyaratkan bahwa nilai standar baku mutu yang disajikan dalam tabel 2. Dalam hal ini bertolak belakang dengan kenyataan yang ditemui di lapangan didapatkan informasi bahwa adanya keluhan mengenai permasalahan penyakit yang menyerang udang dan diduga diakibatkan oleh faktor kualitas air.

Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air di perairan tambak Alue Kumba Kabupaten Aceh Timur, pada setiap stasiun dengan 3 kali pengulangan parameter. Data tersaji dalam tabel 3 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antar setiap lokasi maupun stasiun dan pada tabel 2 juga tersaji data mengenai standar baku mutu kualitas

budidaya udang vaname dan udang windu. Dilihat dari standar baku mutu tersebut maka dikatakan memenuhi syarat untuk kondisi kualitas air yang ada di perairan tambak Alue Kumba. Gambaran umum secara visual terlihat pada gambar 2 sampai 6 bahwa pada masing-masing kualitas air pada setiap stasiun.

Kondisi perairan tambak pesisir Alue Kumba yang relatif untuk dikembangkan untuk kawasan budidaya perikanan air payau, diduga karena kondisi lingkungan yang masih normal dan belum tercemar oleh bahan-bahan yang berasal dari industri. Kondisi ini sangat menguntungkan apabila dimanfaatkan oleh masyarakat pesisir Alue Kumba, Terutama yang masuk kelompok pembudidaya untuk mengembangkan usahanya. Hal tersebut berdasarkan data kesesuaian standar baku mutu kualitas air yang layak dan masuk kategori masih sangat bagus. Faktor lingkungan, dalam hal ini kualitas sangat berpengaruh dalam suatu usaha keberhasilan budidaya perikanan khususnya budidaya udang windu dan vaname, dalam hal ini sebagaimana dikemukakan oleh Neori *et al.* (2004), yaitu dimana teknologi budidaya tambak udang harus memenuhi persyaratan lingkungan yang baik dan memenuhi syarat meliputi parameter biologi, kimia dan fisika bagi komoditas yang dibudidayakan.

Tidak adanya perbedaan yang signifikan antar lokasi juga dapat

dijadikan alasan yang mendasar untuk menjadi pertimbangan dalam pengembangan budidaya air payau di pesisir Alue Kumba Kabupaten Aceh Timur. Pengembangan usaha budidaya perikanan air payau di pesisir Alue Kumba Kabupaten Aceh Timur diharapkan menjadi salah satu wujud nyata dalam pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan.

Dari kajian diatas pemerintah melalui dinas terkait diharapkan dapat mengambil peran penting dengan melibatkan pihak terkait dengan berbagai upaya untuk menghidupkan kembali tambak tidak produktif untuk dikembangkan menjadi tambak yang produktif baik menggunakan sistem tradisional, intensif maupun super intensif.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

- a. Wilayah perairan tambak pesisir Alue Kumba Kabupaten Aceh Timur masih dalam kondisi yang relatif baik untuk dikembangkan dalam kegiatan usaha budidaya perikanan, khususnya budidaya udang vaname dan windu.
- b. Hasil pengukuran parameter kualitas antar lokasi penelitian tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, dalam hal ini dipastikan kondisi perairan yang masih normal walaupun tidak lokasi yang sama.
- c. Berdasarkan dasar acuan dengan standar baku mutu kualitas air

yang dikeluarkan oleh pemerintah melalui PERMEN KP Nomor 75 tahun 2017 dengan hasil pengukuran parameter kualitas masuk dalam kategori toleran untuk budidaya udang vaname dan windu.

- d. Metode pemetaan tambak dengan Sistem Informasi Geografi (SIG) diduga sangat efektif dalam menyajikan informasi berdasarkan analisis parameter kualitas air di perairan tambak pesisir Alue Kumba Kabupaten Aceh Timur.
- e. Menjadi dasar pertimbangan dalam usaha pengembangan budidaya perikanan air payau di pesisir Alue Kumba Kabupaten Aceh Timur

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DIPA UNIVERSITAS SAMUDRA 2017 yang telah memberikan dana penelitian dan semua pihak terkait yang telah membantu sehingga penelitian ini berjalan lancar.

Daftar Pustaka

- Moleong, L. J. 2006. Metodologi Penelitian Kualitatif Edisi Revisi, Cetakan kedua puluh dua, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset.
- Neori, A., T. Chopin, M. Troell, A. H. Buschmann, G. P. Kraemer, C. halling, M. Shpigel, and C. Yarish. 2004. Integrated aquaculture: rationale, evolution and state of the art emphasizing seaweed biofiltration in modern mariculture. *Aquaculture* 231 : 361 - 391.

- Pemerintah Kabupaten Aceh Timur.
2016. Mengenal Lebih Dekat
Aceh Timur yang Kaya
Potensi Alamnya. [terakhir
diperbaharui 19 Mei 2016].
tersedia pada
<http://acehtimurkab.go.id/berita-953-mengenal-lebih-dekat-aceh-timur-yang-kaya-potensi-alamnya.html>
- Purnawan, S., M. Zaki, T. Asnawi
dan I. Setiawan. 2015. Studi
penentuan lokasi budidaya
kerapu menggunakan
keramba jaring apung di
perairan Timur Simeulue.
DEPIK. 4 (1).