



Analisa Kualitas Air Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Rakyat Kontruksi Dinding Semen Dan Dasar Tambak Semen Di Pantai Konang, Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek

Analysis of the Water Quality of Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Cultivation in Community Pond Cement Wall Construction and Cement Pond Bottom in Konang Beach, Panggul District, Trenggalek Regency

Musyaffa Rafiqie¹

¹Prodi Budidaya Perikanan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibrahimy situbondo

Penulis korespondensi: Email: fiq.dewi@gmail.com

(Diterima Januari 2021/ Disetujui Maret 2021)

ABSTRACT

The water quality analysis activities carried out by smallholder farmers with the construction of cement walls and cement pond bases on the Konang beach, Panggul District, Trenggalek Regency, have not met the standard standards in the analysis of pond water quality. Pond farmers only analyze the pH, brightness and temperature of the pond water. The research objective was to obtain information and describe the analysis of water quality in the community pond construction of cement walls and the bottom of cement ponds at Konang beach, Panggul District, Trenggalek Regency. The activity of analyzing the water quality of the community plots of construction of cement walls and the bottom of the cement ponds on the Konang beach, Panggul District, Trenggalek Regency, was observed in the form of temperature, brightness and pH, with a pond area of 250 m². Water quality observation activities for 30 days, in one day water quality observations are made twice, namely in the morning and evening. The pH measurement results were obtained, ranging from 7.4 to 8.5, so that the results of measuring the pH of the water in the people's ponds in Konang Beach were still normal or normal. According to Boyd (2001) in Andi S and Sahabuddin (2014), it is said that water organisms (fish or shrimp) require a pH range of 6.8 - 8.5. the results of measuring the brightness with a simple tool, the measurement results are between 25-40 cm. Badrudin et al (2014) stated that the optimum brightness level of pond water which is influenced by plankton density is around 20 - 40 cm. So that the level of brightness can be concluded that it is still in rational or optimal. The temperature in the ponds was 24 °C - 28 °C, still within normal or optimal. According to Supito (2017), the pond temperature in the range of 28 °C to 32 °C is the optimal temperature for cultivating vaname shrimp.

Key information: water quality analysis, pH, brightness and temperature.

ABSTRAKSI

Kegiatan analisa kualitas air yang dilakukan petani tambak rakyat konstruksi dinding semen dan dasar tambak semen di pantai Konang Kecamatan Panggul, Kabupaten Trenggalek, belum memenuhi standart baku dalam analisa kualitas air tambak. Petani tambak hanya menganalisa pH, kecerahan dan suhu air tambak. Tujuan penelitian untuk mendapatkan informasi dan menggambarkan tentang analisa kualitas air di tambak rakyat konstruksi dinding semen dan dasar tambak semen di pantai Konang Kecamatan Panggul, Kabupaten Trenggalek.

Kegiatan analisa kualitas air petak tambak rakyat konstruksi dinding semen dan dasar tambak semen di pantai Konang Kecamatan Panggul, Kabupaten Trenggalek, yang diamati berupa suhu, kecerahan dan pH, dengan luas tambak 250 m². Kegiatan pengamatan kualitas air selama 30 hari,

To Cite this Paper: Rafiqie, M. 2021. Analisa Kualitas Air Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Rakyat Kontruksi Dinding Semen Dan Dasar Tambak Semen Di Pantai Konang, Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 80-85.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimiy.ac.id/index.php/JSAPI>

dalam satu hari dilakukan pengamatan kualitas air dua kali, yakni pagi hari dan sore hari. Hasil pengukuran pH didapat berkisar antara 7,4 sampai dengan 8,5 sehingga hasil pengukuran pH air di tambak rakyat Pantai Konang masih batas kewajaran atau normal. Menurut Boyd (2001) dalam Andi dan Sahabuddin (2014) mengatakan bahwa organisme air (ikan atau udang) yang memerlukan kisaran pH 6,8 – 8,5. Hasil pengukuran kecerahan dengan alat *sechidisk* didapat hasil pengukuran antara 25 – 40 cm. Badrudin *et al.*, (2014) mengatakan bahwa tingkat kecerahan optimum air tambak yang dipengaruhi oleh kepadatan plankton sekitar 20 – 40 cm. Sehingga tingkat kecerahan dapat disimpulkan masih dalam kewajaran atau optimal. Suhu di tambak 24 °C – 28 °C, masih dalam kewajaran atau optimal. Menurut Supito (2017) mengatakan bahwa suhu tambak yang berada kisaran 28 °C sampai dengan 32 °C merupakan suhu yang optimal dalam pembudidayaan udang vaname.

Kata Kunci : analisis kualitas air, pH, kecerahan dan suhu

PENDAHULUAN

Tambak digunakan sebagai kegiatan budidaya ikan dan udang, yakni untuk memelihara ikan atau udang. Menurut Chanratchakool (1995), mengatakan bahwa tambak memiliki luas petakan, bentuk petakan dengan bentuk petakan yakni: empat persegi panjang dan bujur sangkar, adanya saluran dalam tambak yakni: saluran keliling, saluran tengah dan saluran buang tengah, dan memiliki kemiringan dasar tambak, serta adanya pintu air berpintu satu, terpisah pintu buang dipematang, dan dua pintu, terpisah, pintu buang ditengah dan di pematang. Selanjutnya menurut Tookwinas (2002) mengatakan bahwa tambak adalah bangunan yang berbentuk kubus atau persegi panjang, dengan luas seluas 0,5 - 1,0 ha, dasarnya dapat berupa tanah, atau dari semen atau dilapisi plastik, adanya pematang, adanya pintu air dan saluran air yang masuk (*inlet*) dan yang keluar (*outlet*) dirancang serta dibangun mampu menampung kedalaman air 100 samapai dengan 150 cm, berfungsi untuk memelihara ikan atau udang.

Udang *Vaname* berasal dari daerah Subtropis, di pantai barat Amerika dimulai dari Teluk California di Mexico bagian Utara sampai ke Pantai Barat Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Kosta Rica, di Amerika Tengah hingga ke Peru di Amerika Selatan (WWF Indonesia, 2014). Menurut Sumeru (2009), mengatakan bahwa udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*), memiliki ketahanan terhadap penyakit dan juga memiliki tingkat produktivitas yang tinggi, banyak dibudidayakan oleh petambak di Indonesia, bahkan tambak di Propinsi Jawa Timur banyak membesarkan atau membudidayakan udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*).

Keunggulan dari udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*), seperti memiliki ketahanan terhadap penyakit, apabila kualitas air tambak tidak sesuai dengan standar untuk budidaya ikan atau udang, tentu akan dapat menyebabkan kematian ikan atau udang yang pada akhirnya akan mengakibatkan kerugian dalam usaha budidaya ikan atau udang. Untuk mengatasi masalah tersebut, satu diantaranya dapat melakukan analisa kualitas air.

Analisa kualitas air tambak yakni suatu usaha mengukur parameter kualitas air tambak sesuai baku mutu air tambak. Menurut WWF Indonesia, (2014) mengatakan bahwa mutu baku air tambak adalah mutu baku air tambak memiliki parameter kualitas yang meliputi parameter fisika seperti: Suhu optimal 28 °C sampai 32 °C dengan batas toleransi 26 °C sampai 35 °C, salinitas optimal 15 sampai 25 ppt, dengan batas toleransi 0 sampai 35 ppt, warna air hijau kecoklatan dan kecerahan 25 sampai 40 m, sedangkan parameter kimia, seperti: pH 7,5 sampai 8, dengan batas toleransi 7 sampai 8,5, NH₃ 0 ppm batas toleransi 0,1 sampai 0,5, NH₂ optimal 0 pp, batas toleransi 0,1 sampai 1 ppm, H₂S optimal 0 ppm batas toleransi 0,001 ppm, dan alkalinitas optimal 100 ppm, batas toleransi 100 sampai 129 ppm, dan biologi meliputi plankton dan bakterial. Akan tetapi, di tambak rakyat konstruksi dinding semen dan dasar tambak semen di pantai Konang Kecamatan Panggul, Kabupaten Trenggalek hanya mengamati suhu, kecerahan dan pH hal tersebut dilakukan karena belum dilengkapi alat analisa kualitas air.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan tanggal 25 Juli 2020 sampai 25 Agustus 2020 di tambak rakyat dengan konstruksi dinding semen dan dasar tambak semen di pantai Konang Kecamatan Panggul,

To Cite this Paper: Rafiqie, M. 2021. Analisa Kualitas Air Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Rakyat Konstruksi Dinding Semen Dan Dasar Tambak Semen Di Pantai Konang, Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 80-85.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

Kabupaten Trenggalek. Tambak yang digunakan dalam penelitian 1 petak tambak berukuran 250 m², dengan padat penebaran udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) atau padat tebar 300 m/ekor atau setara dengan 75.000 ekor.

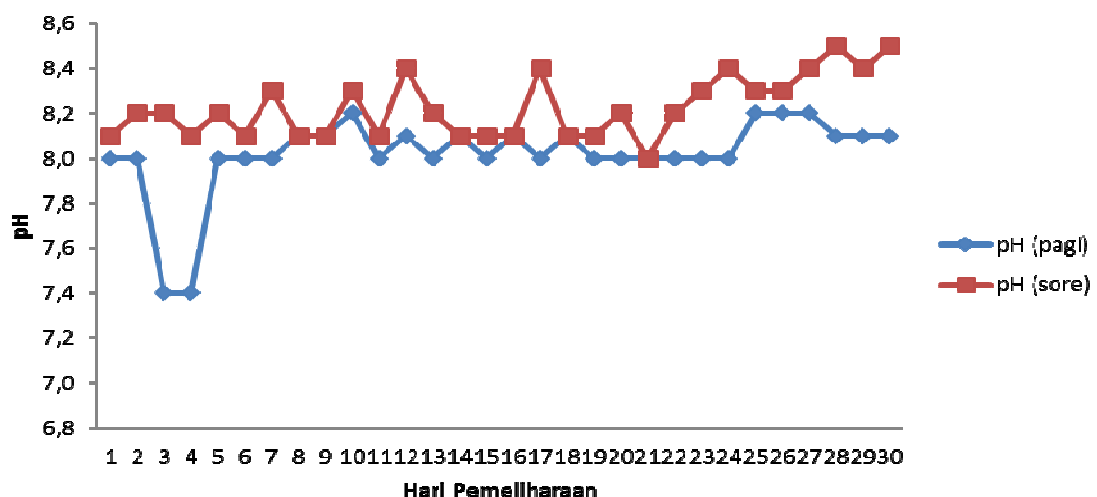
Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode yang menggambarkan secara sistematis, aktual dan akurat tentang fakta yang terjadi disaat penelitian (Nazir, 1988). Parameter air yang diukur adalah suhu, kecerahan dan pH. Pengukuran dilakukan dua kali sehari, yakni di pagi hari dan di sore hari. Pengukuran suhu menggunakan alat termometer, kecerahan dengan alat *seccidisk*, dan pH dengan alat pH meter. Pengukuran parameter tersebut dimonitor secara terus menerus di setiap hari selama 30 hari, kemudian hasil monitor tersebut dicatat dalam buku laporan cek kualitas air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa kualitas

Kegiatan analisa kualitas air yang dilakukan di tambak rakyat Pantai Koneng, hanya menganalisa parameter kualitas air yakni: pergantian air, pH, kecerahan, dan suhu.

- (a) Pergantian air bertujuan untuk mempertahankan ketinggian air di tambak dan untuk mempertahankan kualitas air di tambak, sebab air yang di tambak dapat berkurang selama kegiatan pembesaran udang di tambak. Kegiatan pergantian air yang dilakukan tambak rakyat di Pantai Koneng adalah sebelum memasukkan air ke tambak maka terlebih dahulu mengurangi jumlah air yang ada di tambak. Jumlah air yang dikurangi berkisar 10 % sampai dengan 15 %, dari total air di tambak. Kemudian menambahkan air ke dalam tambak sebanyak air yang sudah mengalami pengurangan. Di saluran *inlet* diberi penutup (selasar), yakni berfungsi untuk memecah air, dan mengurangi atau menghindari bahan beracun yang ada di dasar tambak Menurut Badrudin *et al* (2014) mengatakan bahwa memasukkan air ke dalam tambak dengan menggunakan penutup (selasar), akan dapat menambah kadar Oksigen dalam air tambak serta mengurangi atau menghindari bahan beracun yang ada di dasar tambak. Dengan demikian, yang dilakukan oleh petambak pantai Koneng sudah optimal dan efisien dalam mengelola budidaya udang, khususnya dalam pengelolaan pergantian air di tambak.
- (b) Parameter kualitas air pH, merupakan salah satu parameter dari sifat kimia. Kegiatan pengukuran pH di lakukan yakni pagi dan sore hari atau dua kali dalam sehari. Hasil pengukuran pH di tambak rakyat Pantai Koneng masih batas kewajaran untuk kegiatan pembesaran udang (Gambar 1).



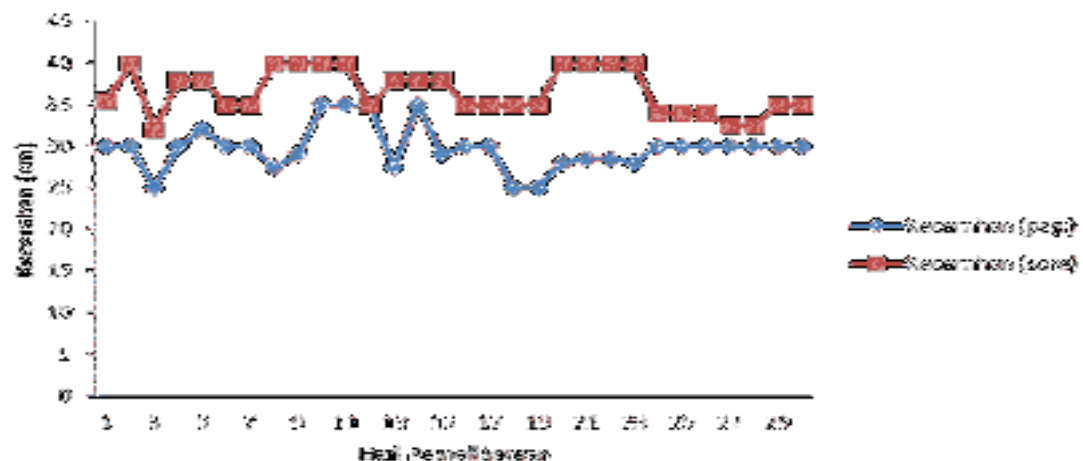
Gambar 1. Diagram hasil pengukuran pH air di tambak rakyat Pantai Koneng.

To Cite this Paper: Rafiqie, M. 2021. Analisa Kualitas Air Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Rakyat Kontruksi Dinding Semen Dan Dasar Tambak Semen Di Pantai Koneng, Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 80-85.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAP/>

Hasil pengukuran pH di Gambar 1, berkisar antara 7,4 sampai dengan 8,5. Apabila dilihat dari hasil pengukuran pada Gambar 1, maka pH air di tambak rakyat Pantai Koneng masih batas kewajaran atau normal. Menurut Boyd (1991) dalam Fachurizal Rama P dan Abdul Manan (2014) mengatakan bahwa nilai pH 7 – 8, masih batas optimal untuk dapat dan tumbuh dengan baik organisme air (ikan atau udang) yang memerlukan kisaran pH 6,8 – 8,5. Selanjutnya menurut Badrudin *et al* (2014) mengatakan bahwa pH yang ideal atau optimal untuk pertumbuhan udang adalah kisaran antara 7,5 – 8,5 dengan fluktuasi pH harian adalah 0,2 – 0,5. Dengan demikian, pengukuran pH yang dilakukan atau dilaksanakan di tambak rakyat Pantai Koneng, memenuhi standar untuk pertumbuhan budidaya udang, sebab rata-rata berkisar antara pH 7,4 - 8,5, dengan fluktuasi hari diantara 0,2 – 0,5.

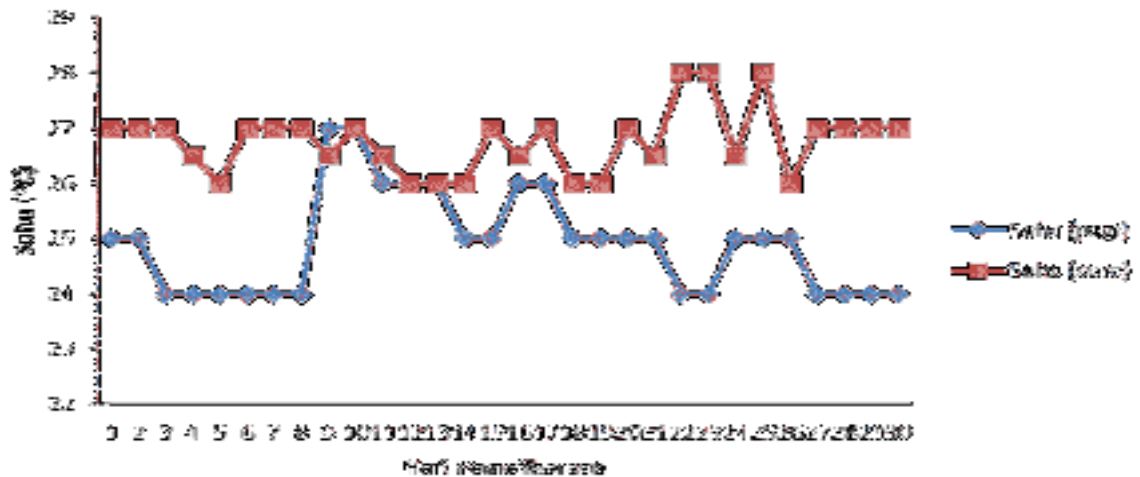
- (c) Indikator parameter kecerahan merupakan salah satu sifat fisika. Kegiatan pengukuran kecerahan dilakukan dua kali dalam sehari. Hasil pengukuran kecerahan di tambak rakyat Pantai Koneng masih batas kewajaran untuk kegiatan pembesaran udang.



Gambar 2. Diagram hasil pengukuran kecerahan air di tambak rakyat Pantai Koneng.
Sumber : Monitoring harian pakan dan hasil cek kualitas air

Gambar 2, hasil pengukuran kecerahan dengan alat *sechidisk* didapat hasil pengukuran antara 25 – 40 cm. Tujuan dilakukan pengukuran kecerahan dengan alat *sechidisk* adalah untuk memastikan perkembangan pertumbuhan udang berada nilai optimum untuk usaha pembudidayaan udang. Pengukuran kecerahan dilaksanakan pagi sekitar jam 08.30 – 09.30 dan pengukuran kecerahan sore hari 15.30 – 16.15 WIB. Dilaksanakan kegiatan pengukuran dua kali dalam sehari disaat jam tersebut. hal ini sesuai pendapat dari Effendi (2003) dalam Andi Sahrijanna dan Sahabuddin (2014) mengatakan bahwa bahwa nilai kecerahan sangat dipengaruhi oleh waktu pengukuran, padatan tersuspensi, keadaan cuaca, kekeruhan dan ketelitian orang yang melakukan pengukuran. Selanjutnya menurut Badrudin *et al.*, (2014) mengatakan bahwa tingkat kecerahan optimum air tambak yang dipengaruhi oleh kepadatan plankton sekitar 20 – 40 cm. Dengan demikian, dari dua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat kecerahan yang ada di tambak rakyat Pantai Koneng tingkat kecerahan sesuai persyaratan yang diisyaratkan dalam pembesaran udang yakni berkisar 25 – 40 cm.

- (d) Indikator parameter suhu merupakan salah satu sifat fisika. Kegiatan pengukuran suhu dilakukan dua kali dalam sehari. Hasil pengukuran suhu di tambak rakyat Pantai Koneng berkisar antara 24 °C – 28 °C masih berada dalam batas kewajaran untuk kegiatan pembesaran udang. Suhu merupakan indikator atau nilai dari derajat panas atau dingin dari suatu zat cair maupun zat padat. Dikegiatan pembesaran udang nilai suhu berhubungan dengan siklus kehidupan dari udang. Sebab suhu berhubungan oksigen terlarut udang, semakin tinggi suhu dalam perairan tambak maka oksigen terlarut semakin rendah.



Gambar 3. Diagram hasil pengukuran suhu air di tambak rakyat Pantai Koneng
 Sumber : Monitoring harian pakan dan hasil cek kualitas air

Diatas sudah dikemukakan bahwa suhu yang ada di tambak rakyat konstruksi dinding semen dan dasar tambak di Pantai Koneng masih dalam batas kewajaran. Menurut Pan-Lu-Qing *et al.*, (2007) di hasil penelitiannya yang dimuat dalam *Journal of the World Aquaculture Society*, dengan judul *The effect of temperature on selected immuneparameters of white shrimp, Litopenaeus vannamei* mengatakan bahwa suhu sangat berpengaruh terhadap konsumsi oksigen, pertumbuhan, dan sintasan udang dalam lingkungan budidaya perairan. Ini berarti suhu akan mempengaruhi dalam tiga faktor yakni *pertama* kebutuhan atau konsumsi akan oksigen, *kedua* pertumbuhan udang dan *ketiga* sintasan atau tingkat kehidupan udang. Selanjutnya Suwarsih *et al.*, (2016) mengatakan bahwa Suhu air dapat mempengaruhi berbagai proses baik biologi, fisika maupun kimia air, suhu juga dapat meningkatkan aktivitas fotosintesis pakan alami (fitoplankton) dan suhu air akan mempengaruhi kelangsungan hidup, pertumbuhan morfologi, reproduksi, tingkah laku, laju pergantian kulit (untuk udang) dan metabolisme udang. Dengan demikian, suhu yang di tambak lokasi masih dalam kewajaran dalam usaha pembesaran udang yakni 24 °C – 28 °C. Disamping itu, peran suhu dalam pembesaran udang di tambak memiliki arti yang sangat penting dan merupakan sesuatu yang sangat dibutuhkan dalam kegiatan pembesaran udang di tambak.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilaksanakan di tambak rakyat konstruksi dinding semen dan dasar tambak di Pantai Koneng, Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek dapat disimpulkan sebagai berikut: *Pertama* pergantian air tambak, yang dilakukan oleh petambak pantai Koneng sudah optimal dan efisien dalam mengelola budidaya udang, khususnya dalam pengelolaan pergantian air di tambak. *Kedua* pengukuran pH yang dilakukan atau dilaksanakan di tambak rakyat Pantai Koneng, memenuhi standar untuk pertumbuhan budidaya udang, sebab rata-rata berkisar antara pH 7,4 - 8,5, dengan fluktuasi hari diantara 0,2 – 0,5. *Ketiga* tingkat kecerahan yang ada di tambak rakyat Pantai Koneng tingkat kecerahan sesuai persyaratan yang diisyaratkan dalam pembesaran udang yakni berkisar 25 – 40 cm. *Keempat* suhu yang di tambak lokasi masih dalam kewajaran dalam usaha pembesaran udang yakni 24 °C – 28 °C.

To Cite this Paper: Rafiqie, M. 2021. Analisa Kualitas Air Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Rakyat Kontruksi Dinding Semen Dan Dasar Tambak Semen Di Pantai Konang, Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 80-85.

DAFTAR PUSTAKA

- Bose, A.N., S.N. Ghosh, C.T. Yang, and A. Mitra. 1991. *Coastal Aquaculture Engine ering*.
- Andi, S dan Sahabuddin. 2014 *Kajian Kualitas Air pada Budidaya Udang Vaname(Litopenaeus vannamei)dengan Sistim Pakan Pergiliran Pakan Di Tambak Intensif*.
- Chanratchakool, P., J.F. Turnbull, S. Funge-Smith, and C.Limsuwan. 1995. *Health Management in ShrimpPonds*. Second edition. Aquatic Animal Health Research
- Kilawati, Y., dan Maimunah. 2015. Kualitas Lingkungan Udang Vaname(Litopenaeus vannamei)dalam kaitannya dengan Prevalansi Penyakit Whit Spote Syndrome Virus. *Research Journal of Science* Vol hal (50-59)
- Pan-Lu-Qing, Fang bo, Jiang Ling-Xu, and Liu-Jing. 2007. The effect of temperature on selected immuneparameters of white shrimp,Litopenaeus vannamei. *Journal of the World Aquaculture Society*. 38 (2),326-332
- Nazir. 1988. *Metode Penelitian*, Jakarta, Ghalia, Indonesia.
- Sahrijanna, A. dan Sahabuddin. 2014. *Kajian Kualitas Air pada Budidaya Udang Vanamme dengan Sistim Pergiliran Pakan Di Tambak Intensif* Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur, Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Air Payau
- Sumeru. 2009. *Pakan Udang*, Kanisius, Yogyakarta
- Suwarsih, Marsoedi, Harahap, N., Mahmudi, M. 2016. *Kondisi Kualitas Airpada Budidaya Udang Di Tambak Wilayah Pesisir Kecamatan Palang Kabupaten Tuban*. Prosiding Seminar Nasional Kelautan Universitas Trunojoyo Madura
- Supito. 2017. *Tekhnik Budidaya Udang Vaname (Litopenaeus vannamei)*. Balai Besar Budidaya Air Payau Jepara, Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Tookwinas. 2002. *Manajemen Budidaya Udang yang baik dan Ramah Lingkungan*, SEACDEF Aquaculture Departement, Tiqbauan Iloilo, Philipines.
- WWF Indonesia. 2014. *BudidayaUdang Vaname(Litopenaeus vannamei), Tambak semiintensif dengan pengolahan air limbah (IPAL)*, Seri Panduan Perikanan Skala Kecil.

To Cite this Paper: Rafiqie, M. 2021. Analisa Kualitas Air Budidaya Udang Vaname (Litopenaeus vannamei) di Tambak Rakyat Kontruksi Dinding Semen Dan Dasar Tambak Semen Di Pantai Konang, Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 12 (1) : 80-85.

Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>