

Persepsi Pembudidaya Udang dalam Pengembangan Usaha Tambak Berkelanjutan di Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah

Shrimp Farmers Perception in the Development of Sustainable Shrimp Farming at Southern Coast of Special Region of Yogyakarta and Central Java

Perbawa Agung Imam Tohari¹, Suadi Suadi¹ & Subejo Subejo²

¹Departemen Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

²Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

Corresponding author, email: suadi@ugm.ac.id

Submitted 26 June 2019 Revised 22 September 2019 Accepted 30 June 2020

Abstrak Perkembangan teknologi budidaya dan permintaan pasar udang yang meningkat terus mendorong ekspansi budidaya udang termasuk di lahan berpasir atau lahan marginal di Pantai Selatan Yogyakarta (DIY) dan Jawa Tengah (Jateng). Budidaya udang ini di satu sisi memberikan kontribusi positif bagi perekonomian masyarakat pesisir dan negara, di sisi lain menghasilkan eksternalitas negatif terhadap lingkungan karena pengelolaan yang kurang bertanggungjawab. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi pembudidaya udang tentang pola budidaya udang yang berkelanjutan dan sikap serta tindakan mereka dalam pengelolaan usaha budidaya udang secara berkelanjutan di DIY dan Jateng. Penelitian dilakukan di lokasi terpilih, yaitu: (1) Pantai Pandansimo, Desa Poncosari, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul; (2) Pantai Pasir Kadilangu, Desa Jangkar, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo; dan (3) Pantai Keburuhan, Desa Keburuhan, Kecamatan Ngombol, Kabupaten Purworejo, dengan total responden 80 pembudidaya udang. Persepsi diukur dengan Skala Likert yang meliputi empat dimensi budidaya udang berkelanjutan, yang meliputi 5 (lima) aspek: teknis (7 sub-indikator), ekonomi (9 sub-indikator), lingkungan (7 sub-indikator), dan sosial (6 sub-indikator) serta kelembagaan (5 sub-indikator). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek ekonomi secara akumulatif memiliki nilai tertinggi (0,73), sebaliknya aspek kelembagaan dan lingkungan dengan nilai terendah, yaitu masing-masing 0,64 dan 0,67. Hasil ini menunjukkan bahwa perhatian utama usaha ini masih pada aspek ekonomi, sedangkan aspek lingkungan dan kelembagaan masih belum menjadi prioritas. Karena itu, pemahaman terhadap praktek budidaya udang berkelanjutan masih perlu ditingkatkan.

Kata kunci: Berkelanjutan, budidaya, DIY, Jawa Tengah, persepsi, tambak, udang

Abstract The development of cultivation technology and increasing shrimp demand continue to encourage the expansion of shrimp culture including in the sandy area or marginal land in the South Coast of Yogyakarta (DIY) and Central Java. This shrimp farming on the one hand provided positive economic contribution for the fish business person and for the state, on the other hand generate negative externalities to the environment due to less responsible aquaculture practices. This study aimed to determine shrimp farmers perception an action related to the issues on sustainable shrimp culture in DIY and Central Java. The research was conducted at selected locations, namely: (1) Pandansimo Beach, Poncosari Village, Sanden District, Bantul Regency; (2) Pasir Kadilangu Beach, Jangkar Village, Temon Sub-district, Kulon Progo Regency; and (3) Keburuhan Beach, Keburuhan Village, Ngombol District, Purworejo District, with a total responden of 80 shrimp farmers. The perceptual data was collected based on four dimensions of sustainable shrimp cuture, covering 5 (five) aspects by using likert scale includes: technical (7 sub-indicators), economy (9 sub-indicators), environment (7 sub-indicators), and social (6 sub- indicators) and institutional (5 sub-indicators). The study showed that the economic aspects were the highest rank (0.73), while the institutional aspect and the environment were the lowest rank, valued of 0.64 and 0.67, respectively. This results indicate that the main concern of shrimp culture development was still in the economic aspect, with less concern on the environmental and institutional issues. Therefore, the sustainable shrimp culture development needs to be promoted.

Keywords: Sustainable, aquaculture, DIY, central java, perception, shrimp pond, shrimp

PENDAHULUAN

Udang adalah salah satu komoditas andalan perikanan Indonesia untuk pasar ekspor. Nilai ekspor udang selama periode 2012-2017 naik rata-rata mencapai 10.4% per tahun (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2017). Hasil budidaya merupakan kontributor terbesar produksi udang. Potensi lahan untuk budidaya di pantai (tambak) di Indonesia dilaporkan mencapai 1.2 juta ha, namun belum optimal dimanfaatkan (Ditjen Perikanan Budidaya, 2004). Ekspansi budidaya udang telah merambah lahan-lahan marginal dalam dekade terakhir di pantai selatan Jawa, terutama di lahan-lahan berpasir yang selama ini kurang optimal dimanfaatkan. Hasil studi Suadi & Saksono (2014) menunjukkan bahwa perkembangan dan ketersediaan teknologi budidaya yang adaptif terhadap lokasi dan adanya permintaan pasar udang yang meningkat mendorong konversi cepat lahan-lahan pasir menjadi tambak udang. Walaupun telah memberikan kontribusi positif bagi perekonomian masyarakat pesisir dan negara, beberapa studi menunjukkan budidaya udang sebagai penyumbang masalah ekosistem maupun sosial-ekonomi. Beberapa contoh permasalahan lingkungan terkait pengembangan budidaya udang antara lain dilaporkan oleh Sidik (2010) dan Setiawan *et al.* (2015) di Delta Mahakam Kabupaten Kutai Kartanegara. Dilaporkan pada tahun 2010 seluas 75,311 ha kawasan Delta Mahakam telah dijadikan tambak dari sekitar kurang lebih 110,000 ha hutan mangrove di kawasan Delta Mahakam (Setiawan *et al.*, 2015). Dampak kerusakan yang terjadi di Delta Mahakam antara lain; (1) terjadinya erosi garis pantai dan sempadan pantai, (2) sedimentasi, (3) pencemaran, (4) berkurangnya fungsi ekologi dan ekonomi kawasan terutama penurunan produksi ikan tangkap dan budidaya, dan (5) terjadinya intrusi air laut hingga ratusan kilometer ke Kota Samarinda pada musim kering (Sidik, 2010). Anantanasuwong (2001) mengkaji budidaya udang di Thailand dan melaporkan budidaya udang memainkan peran ekonomi yang signifikan sebagai sektor penghasil pendapatan utama. Namun, eksternalitas negatif dari budidaya udang tersebut berdampak signifikan terhadap kualitas lingkungan, khususnya kerusakan kawasan hutan bakau. Kebijakan untuk budidaya udang skala industri ternyata menimbulkan peran ganda yang saling bertentangan dalam sektor ekonomi Thailand. Budidaya udang sebagai kontributor utama pendapatan nasional dan juga sebagai pencemar utama terhadap lingkungan. Karena itu, pengembangan secara berkelanjutan perikanan budidaya, khususnya tambak harus dilakukan untuk menjamin keberlanjutan secara ekonomi, sosial, maupun lingkungan.

Frankic & Carl (2003) memaparkan tentang konsep budidaya berkelanjutan dengan menggabungkan dimensi spasial dan temporal dari parameter lingkungan, ekonomi dan sosial. Praktisi menemukan bahwa budidaya yang berkelanjutan tidak hanya memaksimalkan manfaat yang didapat, namun juga meminimalkan akumulasi kerugian, serta dampak-dampak negatif lainnya pada lingkungan dan sosial. Sehingga pengembangan budidaya berkelanjutan harus dimajukan dengan cara yang ramah lingkungan serta melindungi kualitas lingkungan tersebut untuk dapat dimanfaatkan oleh sektor lainnya. Keberhasilan pengembangan budidaya udang secara berkelanjutan selain ditentukan oleh praktek budidaya, komitmen,

kejelasan tata ruang dan program kerja pemerintah baik di pusat maupun di daerah, juga memperhatikan aspek kapasitas kelembagaan dan peran serta masyarakat yang didukung dengan pengetahuan, persepsi dan sikap mereka dalam mengelola usaha budidaya. Persepsi merupakan proses pengorganisasian, penginterpretasian terhadap stimulus yang diterima oleh organisme atau individu sehingga merupakan sesuatu yang berarti, dan merupakan aktivitas yang *intergrated* dalam diri individu. Karena merupakan aktivitas yang *intergrated*, maka seluruh pribadi, seluruh apa yang ada dalam diri individu ikut aktif berperan dalam persepsi tersebut (Walgito, 2009). Pemberian peranan yang lebih besar kepada masyarakat untuk terlibat dalam keseluruhan proses pembangunan juga dapat memberikan dampak positif bagi proses pembangunan yang berkelanjutan. Dalam kasus ini, hal yang dimaksud dari proses pembangunan adalah pemanfaatan dan pengelolaan sumber daya yang berkaitan dengan sumber daya di daerah pesisir.

Beberapa tahun belakangan ini masyarakat di sepanjang Pantai Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan Jawa Tengah (Jateng) mulai beralih memanfaatkan lahan pasir menjadi lahan untuk tambak udang. Beberapa kelompok nelayan dan masyarakat berinisiasi melakukan usaha tambak udang di lahan pasir dengan konsep, teknologi, dan sistem berbudidaya yang dikembangkan oleh kelompok nelayan atau kelompok masyarakat tersebut. Pertumbuhan cepat budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) terjadi dalam kurung waktu 2013-2014 (Suadi & Saksono, 2014). Keuntungan ekonomi yang tinggi telah dirasakan pada tahun-tahun awal usaha tersebut berkembang, karena akhir-akhir ini usaha tersebut cenderung dihadapkan pada berbagai permasalahan, seperti menurunnya mutu lingkungan perairan dan serangan penyakit udang. Permasalahan tersebut mungkin muncul akibat dari sistem pengelolaan budidaya tambak udang yang kurang bijaksana. Makalah ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perkembangan budidaya udang di Kabupaten Bantul dan Kulon Progo DIY dan Kabupaten Purworejo Jateng, dan mengidentifikasi persepsi dan sikap pembudidaya udang tentang pola budidaya udang yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan metode survei, yang dilaksanakan selama bulan Juli 2017 - Desember 2017 di wilayah pesisir DIY dan Jateng. Lokasi penelitian adalah sebagai berikut; (1) Pantai Pandansimo, Desa Poncosari, Kecamatan Sanden, Kabupaten Bantul; (2) Pantai Pasir Kadilangu, Desa Jangkar, Kecamatan Temon, Kabupaten Kulon Progo; dan (3) Pantai Keburuhan, Desa Keburuhan, Kecamatan Ngombol, Kabupaten Purworejo.

Penentuan jumlah sampel menggunakan metode Slovin dengan toleransi kesalahan 10% (Mustafa, 2000). Perhitungan jumlah sampel diperoleh 80 pembudidaya udang ditetapkan sebagai responden. Jumlah responden per lokasi ditentukan secara *proportional random sampling*, sehingga diperoleh jumlah responden pelaku usaha budidaya udang 19 (23.8%) responden di Desa Poncosari, 31 (38.8%) responden di Desa Jangkar dan 30 (37.4%) responden di Desa Keburuhan.

Data mengenai persepsi dan partisipasi masyarakat dalam usaha budidaya tambak ditabulasikan dalam bentuk skala pengukuran nominal dan skala pengukuran ordinal. Tabulasi distribusi data diolah dalam bentuk akumulasi nilai skor dan persentase pada tiap pernyataan hasil respon yang diberikan oleh responden. Agar dapat dihitung dalam bentuk kuantitatif, jawaban dari responden diberi bobot nilai atau skor Likert. Tiap pernyataan respon yang diberikan oleh responden memiliki bobot nilai sesuai format pada Skala Likert, yaitu berbobot 1 (satu) sampai 7 (tujuh) untuk pernyataan mengenai tingkat persetujuan responden terhadap budidaya yang berkelanjutan. Skor total dibuat untuk setiap orang dengan menjumlah skor untuk setiap jawaban pada tiap pernyataan dengan menggunakan rumus skala Likert adalah sebagai berikut (Sugiyono, 2010):

$$N = \sum(T \times P_n)$$

$$N = (T \times P_1) + (T \times P_2) + (T \times P_3) + (T \times P_4) + \dots + (T \times P_n)$$

Keterangan:

- N = skor total
- T = jumlah panelis yang memilih
- P_n = bobot nilai skor pada tingkatan skala Likert ke-n

Untuk mendapatkan hasil interpretasi dari nilai skor skala Likert ini, dilakukan pemeriksaan skor tertinggi (Y) untuk item penilaian dengan menggunakan rumus indeks %.

$$\text{Rumus Indeks \%} = \frac{N}{Y} \times 100\% = \frac{N}{Y} \times 100\%$$

Keterangan:

- N = skor total
- Y = skor tertinggi skala Likert x jumlah responden

Untuk menterjemahkan dan menetapkan peringkat/kategori hasil indeks persentase (%) yang diperoleh dilakukan analisis interval. Tabel 1 menggambarkan peringkat atau kategori dari hasil indeks % yang diperoleh pada tiap pernyataan.

Tabel 1. Interval penilaian indeks % hasil nilai skor skala Likert jawaban responden.

Interval Penilaian	Kategori*
0% – 14,29%	Sangat-sangat Tidak Setuju
14,30% – 28,57%	Sangat Tidak Setuju
28,58% – 42,86%	Tidak Setuju
42,87% – 57,14%	Netral
57,15% – 71,43%	Setuju
71,44% – 85,71%	Sangat Setuju
85,72% – 100%	Sangat-sangat Setuju

Keterangan:

*Interval dan kategori untuk tiap pernyataan tingkat persetujuan responden terhadap budidaya yang berkelanjutan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keadaan umum lokasi penelitian

Secara geografis, ketiga lokasi penelitian berada di daerah pesisir selatan Pulau Jawa yang letaknya berbatasan langsung dengan Samudra Hindia. Lokasi penelitian tersebut memiliki pengalaman yang cukup panjang dan berbagai dinamika dalam usaha perikanan. Budidaya tambak udang dilakukan di lahan *Sultan Ground*, *Pakualaman Ground* atau lahan *wedi kenser* dan juga lahan milik pribadi. Perkembangan budidaya udang di wilayah

ini telah didokumentasikan oleh [Suadi & Saksono \(2014\)](#) yang menunjukkan perkembangan pesat alih fungsi lahan berpasir menjadi tambak udang dalam dekade terakhir, terutama dalam periode tahun 2013-2014.

Tabel 2. Keadaan umum lokasi penelitian.

Karakteristik Umum	Poncosari	Jangkaran	Keberuhan
Luas wilayah (km ²)	12,33	3,66	1,31
Ketinggian wilayah (m dpl)	0-2	0-10	0-7
Muara sungai	Sungai Progo	Sungai Bogowonto	Sungai Jali
Kondisi tanah	Pasir	Pasir berlumpur	Pasir
Status lahan	Pribadi, Tanah kas desa dan <i>Sultan Ground</i>	Pribadi, Tanah kas desa dan <i>Pakualaman Ground</i>	Pribadi dan Tanah kas desa
Jumlah penduduk (jiwa)	13,616	2,145	903
Inisiasi perikanan	Tahun 2000an	Tahun 1980an	Tahun 2010an

Persepsi pembudidaya udang terhadap budidaya berkelanjutan

Pembudidaya udang memberikan respon terhadap pengetahuan mengenai budidaya tambak udang secara berkelanjutan. Sebanyak 76 (95%) responden memberikan pernyataan mengenai budidaya udang berkelanjutan adalah aktivitas budidaya yang dapat mempertahankan keberlangsungan hasil produksi dalam jangka panjang, menjaga keseimbangan ekosistem antar generasi, dan memelihara sistem biologi, sosial dan ekonomi guna menjaga kesehatan ekosistem manusia dan ekosistem alam sekitarnya, sedangkan 4 (5%) responden tidak tahu arti dari budidaya udang secara berkelanjutan. Merujuk pada beberapa pedoman pada aktivitas budidaya tambak udang secara berkelanjutan, sebanyak 73 (91.25%) responden mengetahui terdapat aturan/panduan dalam melakukan kegiatan usaha budidaya tambak udang, sedangkan sebanyak 7 (8.75%) responden tidak mengetahui adanya aturan/panduan tersebut. Adanya aturan/panduan untuk usaha budidaya tambak udang secara berkelanjutan, responden memberikan respon mengenai aktivitas yang mereka lakukan berdasarkan aturan tersebut. Sebanyak 60 (75%) responden mempersepsikan bahwa usaha budidaya tambak udang yang mereka lakukan telah mengikuti aturan/panduan yang berlaku, sedangkan 4 (5%) responden mempersepsikan bahwa usaha budidaya tambak udang yang mereka lakukan belum mengikuti aturan/panduan yang berlaku, dan 16 (20%) responden menyatakan tidak tahu.

Analisis keberlanjutan usaha budidaya tambak udang vaname

Untuk mengetahui indikator dan persepsi terkait keberlanjutan budidaya tambak udang di pesisir selatan DIY dan Jateng maka dilakukan analisis persepsi masyarakat terkait isu keberlanjutan tersebut. Indikator tersebut disusun dengan mengacu parameter produksi budidaya tambak udang vaname dengan teknologi intensif (SNI 01-7246-2006), perangkat penilaian keberlanjutan pengembangan akuakultur ([Samuel-Fitwi et al., 2012](#)), prinsip dan praktek perikanan budidaya berkelanjutan

(Bosma & Verdegem, 2011) dan standar internasional budidaya udang bertanggungjawab (FAO/NACA/UNEP/WB/WWF, 2006). Sesuai dengan indikator yang dikembangkan oleh *Suadi & Saksono* (2014), berdasarkan berbagai referensi tersebut terdapat lima komponen indikator yang dikembangkan yaitu indikator teknis (**Teknis 1-7**), indikator ekonomi (**Ekonomi 1-9**), indikator sosial (**Sosial 1-6**), indikator lingkungan (**Lingkungan 1-7**) dan indikator hukum (**Kelembagaan 1-5**). Tiap indikator memiliki 5 (lima) hingga 9 (sembilan) pernyataan sub indikator, dengan total berjumlah 34 pernyataan sub indikator.

Indikator teknis budidaya tambak udang berkelanjutan

Tabel 3 menjelaskan hasil interpretasi dari nilai skor skala Likert mengenai tingkat persetujuan responden pembudidaya udang terhadap indikator teknis budidaya tambak udang berkelanjutan. Secara umum responden menyatakan sangat setuju untuk pernyataan pada sub indikator **Teknis 3, Teknis 4 dan Teknis 7**, sedangkan responden hanya menyatakan setuju untuk untuk pernyataan pada sub indikator **Teknis 1, Teknis 2, Teknis 5 dan Teknis 6**. Rata-rata persentase tingkat persetujuan responden terkait keberlanjutan secara teknis adalah 72.76% dengan kategori interval sangat setuju.

Tabel 3. Tingkat persetujuan responden terhadap budidaya berkelanjutan pada indikator teknis.

No	Sub Indikator	Skor Likert	Indeks %	Kategori Interval
1	Budidaya udang mudah dilakukan karena teknologi tersedia dan dapat diakses oleh siapapun (Teknis 1)	398	71,07	Setuju
2	Ketersediaan saprokan (benur, pakan, pupuk, bahan bakar, dll.) mudah dan terjangkau harganya (Teknis 2)	392	70,00	Setuju
3	Benur yang digunakan adalah benur bersertifikat (Teknis 3)	463	82,68	Sangat Setuju
4	Petambak dapat memanen berbagai ukuran sesuai permintaan pasar (Teknis 4)	405	72,32	Sangat Setuju
5	Resiko kegagalan usaha kecil (termasuk tambak tidak mudah terserang penyakit) (Teknis 5)	388	69,29	Setuju
6	Setiap petambak melakukan pengelolaan limbah sisa budidaya (Teknis 6)	386	68,93	Setuju
7	Setiap petambak menerapkan biosecurity pada aktivitas budidaya (Teknis 7)	420	75,00	Sangat Setuju
Total skala Likert		2852	-	
Rerata		407	72,76	
Kategori Interval Rerata				Sangat Setuju

Indikator ekonomi budidaya tambak udang berkelanjutan

Tabel 4 menjelaskan hasil interpretasi dari nilai skor skala Likert mengenai tingkat persetujuan responden pembudidaya udang terhadap indikator ekonomi budidaya tambak udang berkelanjutan. Secara umum responden menyatakan sangat setuju untuk keseluruhan pernyataan

pada indikator ekonomi. Rata-rata persentase tingkat persetujuan responden terkait keberlanjutan secara ekonomi adalah 75.77% dengan kategori interval sangat setuju.

Tabel 4. Tingkat persetujuan responden terhadap budidaya berkelanjutan pada indikator ekonomi.

No	Sub Indikator	Skor Likert	Indeks %	Kategori Interval
1	Usaha mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga perikanan (Ekonomi 1)	467	83,39	Sangat Setuju
2	Pendapatan pekerja secara rata-rata lebih tinggi dari kegiatan usaha lainnya (Ekonomi 2)	421	75,18	Sangat Setuju
3	Berpeluang menyumbang pendapatan daerah (PAD) dan menjadi katalisator pengembangan ekonomi lainnya (Ekonomi 3)	403	71,96	Sangat Setuju
4	Mampu menciptakan lapangan kerja (petambak baru terus bermunculan) (Ekonomi 4)	417	74,46	Sangat Setuju
5	Harga produk udang kompetitif dan menguntungkan (Ekonomi 5)	448	80,00	Sangat Setuju
6	Tidak ada masalah terkait ketersediaan tenaga kerja (tersedia) (Ekonomi 6)	408	72,86	Sangat Setuju
7	Akses terhadap pasar mudah (Ekonomi 7)	408	72,86	Sangat Setuju
8	Petambak melakukan investasi untuk perbaikan dan peningkatan unit usaha (Ekonomi 8)	433	77,32	Sangat Setuju
9	Mampu mencicil dan melunasi hutang tepat waktu atau sesuai perjanjian (Ekonomi 9)	413	73,75	Sangat Setuju
Total skala Likert		3819	-	
Rerata		424	75,77	
Kategori Interval Rerata				Sangat Setuju

Indikator sosial budidaya tambak udang berkelanjutan

Tabel 5 menjelaskan hasil interpretasi dari nilai skor skala Likert mengenai tingkat persetujuan responden pembudidaya udang terhadap indikator sosial budidaya tambak udang berkelanjutan. Secara umum responden menyatakan sangat setuju untuk pernyataan pada

sub indikator **Sosial 1**, sedangkan responden hanya menyatakan setuju untuk pernyataan pada sub indikator sosial lainnya. Rata-rata persentase tingkat persetujuan responden terkait keberlanjutan secara sosial adalah 68.24% dengan kategori interval setuju.

Tabel 5. Tingkat persetujuan responden terhadap budidaya berkelanjutan pada indikator sosial.

No	Sub Indikator	Skor Likert	Indeks %	Kategori Interval
1	Kualitas hidup petambak terus membaik (terjadi perbaikan nutrisi dan gizi keluarga serta pendidikan anak) (Sosial 1)	415	74,11	Sangat Setuju
2	Tambak tidak menimbulkan potensi dan/atau kejadian konflik sosial (Sosial 2)	384	68,57	Setuju
3	Akses terhadap lahan budidaya mudah dan tidak bermasalah (Sosial 3)	390	69,94	Setuju
4	Petambak menjadi anggota dari asosiasi petambak dan aktif dalam kegiatan asosiasi (pengurus, rapat, iuran, dll). (Sosial 4)	377	67,32	Setuju
5	Petambak mudah mengadopsi teknologi baru (Sosial 5)	387	69,11	Setuju
6	Mengharapkan anak menjadi petambak di masa yang akan datang (Sosial 6)	340	60,71	Setuju
Total skala Likert		2293	-	
Rerata		382	68,24	
Kategori Interval Rerata				Setuju

Indikator lingkungan budidaya tambak udang berkelanjutan

Tabel 6 menjelaskan hasil interpretasi dari nilai skor skala Likert mengenai tingkat persetujuan responden pembudidaya udang terhadap indikator lingkungan budidaya tambak udang berkelanjutan. Secara umum responden menyatakan sangat setuju untuk pernyataan pada sub indikator **Lingkungan 6** dan **Lingkungan 7**,

sedangkan responden hanya menyatakan setuju untuk pernyataan pada sub indikator **Lingkungan 1, Lingkungan 2, Lingkungan 3, Lingkungan 4** dan **Lingkungan 5**. Rata-rata persentase tingkat persetujuan responden terkait keberlanjutan secara lingkungan adalah 69.62% dengan kategori interval setuju.

Tabel 6. Tingkat persetujuan responden terhadap budidaya berkelanjutan pada indikator lingkungan.

0.1	Sub Indikator	Skor Likert	Indeks %	Kategori Interval
1	Ekosistem pesisir (mangrove, cemara udang, dll) terpeliharaan dengan baik, walaupun ada budidaya udang (Lingkungan 1)	385	65,75	Setuju
2	Tidak ada perubahan lingkungan yang berarti (ex. intrusi air laut tidak/ belum terjadi) (Lingkungan 2)	371	66,25	Setuju
3	Petambak melakukan pemanfaatan ulang air budidaya melalui sistem resirkulasi (Lingkungan 3)	373	66,61	Setuju
4	Usaha budidaya dilengkapi dengan unit pengelolaan limbah (Lingkungan 4)	380	67,86	Setuju
5	Petambak mengikuti/mengadopsi panduan tentang budidaya udang yang baik dan bertanggungjawab (<i>code of conduct</i>) (Lingkungan 5)	400	71,43	Setuju
6	Tidak perlu menggunakan antibiotik dan bahan kimia untuk meningkatkan hasil (Lingkungan 6)	410	73,21	Sangat Setuju
7	Tambak tidak mudah dan atau berpotensi terserang penyakit (Lingkungan 7)	410	73,21	Sangat Setuju
Total skala Likert		2729	-	
Rerata		390	69.62	
Kategori Interval Rerata				Setuju

Indikator kelembagaan budidaya tambak udang berkelanjutan

Tabel 7 menjelaskan hasil interpretasi dari nilai skor skala Likert mengenai tingkat persetujuan responden pembudidaya udang terhadap indikator kelembagaan budidaya tambak udang berkelanjutan. Secara umum responden menyatakan setuju untuk keseluruhan

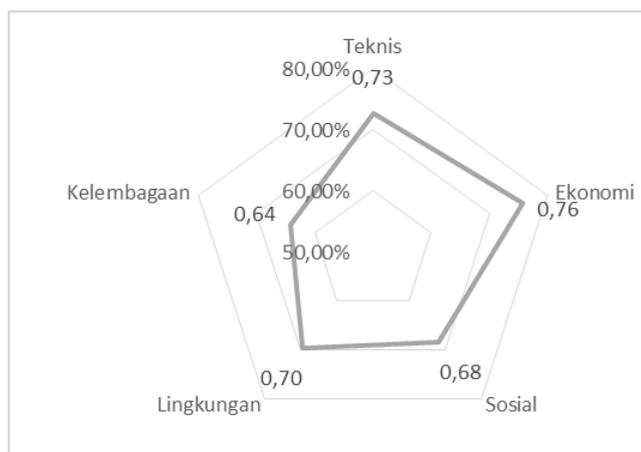
pernyataan pada indikator kelembagaan. Rata-rata persentase tingkat persetujuan responden terkait keberlanjutan secara kelembagaan adalah 64.25% dengan kategori interval setuju.

Tabel 7. Tingkat persetujuan responden terhadap budidaya berkelanjutan pada indikator kelembagaan.

No	Sub Indikator	Skor Likert	Indeks %	Kategori Interval
1	Lokasi tambak udang sesuai dengan RTRW (Rencana Tata Ruang Wilayah) Peraturan Daerah di area khusus budidaya tambak (Kelembagaan 1)	375	66,96	Setuju
2	Lokasi tambak udang berada di luar area Konservasi/Situs Budaya (Kelembagaan 2)	360	64,29	Setuju
3	Lokasi tambak udang tidak melanggar sepadan pantai, sungai dan jalan (Kelembagaan 3)	363	64,82	Setuju
4	Setiap usaha tambak memiliki ijin usaha dan terdaftar pada dinas setempat (Kelembagaan 4)	340	60,71	Setuju
5	Setiap pelaku usaha mentaati perundangan dan peraturan daerah untuk mengurangi eksternalitas negative (dampak buruk) (Kelembagaan 5)	361	64,46	Setuju
Total skala Likert		1799	-	
Rerata		360	64,25	
Kategori Interval Rerata				Setuju

Analisis indikator budidaya tambak udang berkelanjutan

Hasil akumulasi persentase tingkat persetujuan responden terhadap 5 (lima) indikator dalam kerangka pengelolaan budidaya tambak yang berkelanjutan memberikan gambaran persepsi responden pada aktivitas budidaya yang dijalankan secara umum di lokasi penelitian. Hasil akumulasi rerata persentase tiap indikator pada isu-isu budidaya yang berkelanjutan ditunjukkan dalam bentuk grafik Gambar 2.



Gambar 2. Tingkat persetujuan budidaya tambak udang berkelanjutan.

Secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa responden memiliki kecenderungan memiliki persepsi yang tinggi (lebih baik) pada aspek teknis dan ekonomi dari kegiatan budidaya udang, tetapi sedikit lebih rendah untuk aspek sosial, lingkungan dan kelembagaan. Hasil rerata yang ditunjukkan pada gambar 3 merujuk pada tabel 3 dan tabel 4 bahwa responden menyatakan sangat setuju terkait isu-isu keberlanjutan pada aspek teknis dan ekonomi secara rerata (dengan angka rata-rata di atas 70%). Merujuk tabel 5, tabel 6 dan tabel 7 bahwa responden hanya menyatakan setuju terkait isu-isu sosial, lingkungan dan kelembagaan (dengan angka rata-rata di dibawah 70%). Aspek kelembagaan memiliki angka rata-rata terendah karena usaha tambak yang dikelola responden

umumnya memiliki ketidakpastian yang tinggi terkait akses dan kepemilikan lahan, termasuk didalamnya perijinan usaha. Hal ini terjadi karena lahan budidaya umumnya merupakan lahan milik pemerintah atau *Sultan Ground* dan *Pakualaman Ground* yang dipahami oleh sebagian masyarakat sebagai sumberdaya milik bersama dan dalam peraturan tata ruang belum jelas peruntukannya. Kejelasan dan keberadaan tata aturan yang berlaku (*rule-in-use*) menjadi aspek yang sangat penting dalam tata kelola sumberdaya secara berkelanjutan, bahkan menjadi salah satu dari tujuh prinsip pengelolaan sumberdaya berkelanjutan (Ostrom, 2000). Sebagai pembandingan, penelitian yang dilakukan oleh Suharti et al. (2016) di Sinjai Timur menunjukkan bahwa keberhasilan masyarakat dalam mengelola sumberdaya mangrove secara lestari di Tongke-tongke salah satunya adalah karena kejelasan batas wilayah dan relevansi aturan, serta penetapan aturan secara kolektif dan partisipatif.

Komponen terkait lingkungan (Lingkungan 1-7) maupun komponen teknis terkait pengelolaan lingkungan juga memiliki kecenderungan nilai yang lebih rendah (Teknis 5 dan Teknis 6). Aspek ini perlu menjadi perhatian serius bagi pelaku usaha, karena banyak kegagalan budidaya udang diakibatkan oleh kegagalan mengelola lingkungan dan aspek teknis terkait lingkungan hidup. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh Sohel & Ullah (2012) di Bangladesh menunjukkan budidaya udang selain berdampak pada alih fungsi lahan dan degradasi lingkungan, juga memukul balik usaha karena telah memicu penyebaran penyakit pada biota perairan. Hal ini telah terjadi pada usaha budidaya di lokasi penelitian karena usaha yang berkembang pesat pada tahap awal dengan teknologi budidaya super intensif (kepadatan tinggi mencapai lebih dari 200 ekor per m²), yang tidak diimbangi pengelolaan air limbah mendorong kegagalan pada periode berikutnya. Saat ini petambak kemudian mengurangi padat tebarannya menjadi hanya sekitar 50 ekor per m².

Dengan demikian, penataan pada isu-isu sosial, lingkungan dan kelembagaan menjadi salah satu aspek yang penting untuk diperhatikan dalam pengembangan budidaya secara berkelanjutan di pesisir selatan DIY dan Jawa Tengah.

KESIMPULAN

Perkembangan pesat usaha budidaya udang di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Tengah terjadi sekitar tahun 2011-2014. Masifnya jumlah tambak udang yang bermunculan tersebut menandai perkembangan usaha budidaya tambak udang di pantai selatan DIY dan Jateng.

Budidaya tambak udang perlu memperhatikan nilai-nilai aspek keberlanjutan agar usaha budidaya udang yang dijalankan tetap berkelanjutan. Sikap dan tindakan pelaku usaha budidaya udang pada isu-isu teknis dan ekonomi sudah baik dalam budidaya udang yang berkelanjutan. Namun, perlu perhatian yang lebih terhadap sikap dan tindakan pelaku usaha budidaya udang dalam perkembangan budidaya udang secara berkelanjutan terhadap isu-isu sosial, lingkungan dan hukum.

Aspek kelembagaan terutama terkait kepastian berusaha baik yang menyangkut aspek perijinan maupun tata aturan (penataan ruang) perlu menjadi prioritas penyelesaian untuk pengembangan usaha berkelanjutan. Pengelolaan aspek lingkungan yang menyangkut praktek budidaya berkelanjutan seperti adanya unit pengolahan limbah individual atau bersama perlu diiniasi untuk menghindari potensi pencemaran perairan yang mengancam keberlanjutan usaha budidaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anantanasuwong, D. 2001. Shrimp Farming in Coastal Areas in Thailand and the Proposed Economic Instruments for Sustainable Shrimp Farming. Article Ritsumeikan International Study
- Bosma, R.H & M.C.J. Verdegem. 2011. Sustainable aquaculture in ponds: Principles, practice and limits. *Livestock Science*. 139 : 58-68
- Ditjen Perikanan Budidaya. 2004. Statistik Perikanan Budidaya Indonesia 2000. Jakarta
- Ditjen Perikanan Budidaya. 2015. Rancangan Rencana Strategis Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya Tahun 2015-2019
- FAO/NACA/UNEP/WB/WWF. 2006. International Principles for Responsible Shrimp Farming. Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific (NACA). <http://www.enaca.org/uploads/international-shrimp-principles-06.pdf>
- Frankic, A & H. Carl. 2003. Sustainable aquaculture: Developing the promise of aquaculture. Kluwer Academic Publisher. *Aquaculture International*. 11: 517-530
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2017. Produktivitas Perikanan Indonesia. Forum Merdeka Barat 9. Kementerian Komunikasi dan Informatika. Jakarta 19 Januari 2018
- Mustafa, H. 2000. Teknik Sampling. Penerbit Erlangga. Jakarta
- Nurwadjedi., B. Mulyanto, S. Sabiham, A. Poniman & Suwardi. 2010. Indeks keberlanjutan lahan sawah untuk mendukung penataan ruang (Studi Kasus di Kabupaten Jember, Jawa Timur). *Jurnal Tanah dan Iklim*. 32
- Ostrom, E. 2000. Collective action and the evolution of social norms. *Journal of economic perspectives*. 14 (3) : 137-158
- Samuel-Fitwi, B., S. Wuertz, J.P. Schroeder & C. Schultz. 2012. sustainability assesment tools to support aquaculture development. *Journal of Cleaner Production*. 32 : 183-192.
- Setiawan, Y., D.G. Bengen, C. Kusmana & S. Pertiwi. 2015. Estimasi nilai eksternalitas konversi hutan mangrove menjadi pertambakan di delta mahakam Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*. 12 (3) : 201-210
- Sidik, A.S. 2010. The changes of mangrove ecosystem in mahakam delta, Indonesia: A complex social – environmental pattern of linkages in resources utilization. *Borneo Research Journal*. 4 : 27- 46
- Sohel, M.S.I & M.H. Ullah. 2012. Ecohydrology: A framework for overcoming the environmental impacts of shrimp aquaculture on the coastal one of bangladesh. *Ocean and Coastal Management*. 63 : 67-78
- Suadi & H. Saksono. 2014. Pengembangan Perikanan Budidaya secara Berkelanjutan di Pesisir Selatan Daerah Istimewa Yogyakarta. Laporan Penelitian Hibah Fakultas Pertanian UGM 2014. (Tidak Dipublikasi)
- Sugiyono, 2010. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Alfabeta. Bandung
- Suharti, S., D. Dudung, N. Bramasto & S. Leti. 2016. Kelembagaan dan perubahan hak akses masyarakat dalam pengelolaan hutan mangrove di Sinjai Timur, Sulawesi Selatan. *Jurnal Sosiologi Pedesaan*. 165-175
- Walgito, B. 2009. Psikologi Sosial: Suatu Pengantar. Penerbit ANDI. Yogyakarta