
Penerapan Metode Preliminary Hazard Analysis (PHA) untuk Identifikasi Bahaya

(Studi Kasus : Pada Tambak Udang Vanname Bratasena Adiwarna Lampung)

Rahmi Darnis¹, Isna Damayanti,² Siti Safa Fira³ Koerniawan Hidajat⁴

rahmi.darnis@uta45jakarta.ac.id¹

isnadamayanti56@gmail.com²

shaffafira2236110014@gmail.com³

koerniawan.hidajat@uta45jakarta.ac.id⁴

Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta¹²³⁴

ABSTRACT

Provinsi Lampung menjadi salah satu daerah utama dalam produksi udang Vannamei, tingginya permintaan pasar domestik maupun ekspor menjadikan sektor ini sebagai kontributor utama bagi perekonomian daerah salah satunya yaitu tambak udang Bratasena Adiwarna. dilihat dari aktifitas tambak ini tentunya juga menghadapi tantangan, salah satunya yaitu terkait keselamatan kerja para petani. Untuk memastikan kesehatan dan keselamatan petani dan pekerja tambak diperlukan identifikasi bahaya yang akan dihadapi yaitu menggunakan metode Preliminary Hazard Identification (PHA). Dari analisis menggunakan metode PHA didapatkan hasil : 1) di ketahui identifikasi ada 7 (tujuh) indikator PHA yang dijadikan pernyataan kuesioner responden (P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7). 2) sebesar 80 persen petani tambak atau pekerja belum memahami resiko bahaya dan hanya 20 persen sudah memahami resiko bahaya bekerja di tambak udang vanname Bratasena Adikarya Lampung. Sedangkan hasil analisa penerperhitungan deskripsi statistik 3) sebesar 100 persen responden mengalami resiko menyatakan dan mengalami resiko fisik akibat paparan matahari dan resiko tergelincir di tambak. 4) hasil SPSS V:22 didapatkan. PHA indikator P1, P2, P3, P6 dan P7 responden mengisi skala likert minimum 3 (Netral) dan Maksimum 5 (Sangat Setuju), dengan Mean 4.27, Mean 4,27, Mean 4,35 (nilai antara minimum 3 dan maksimum 5), memiliki standar deviasi atau nilai renggang 0.533, 0,604, 0,629, 0,562, 0,604. PHA indikator P4 dan P5 responden mengisi minimum 4 (Setuju) dan maksimum 5 (Sangat Setuju) dengan mean 4.65 dan mean 4,62 dengan standar deviasi atau nilai renggang 0.485 dan 0,496. Urutan pertama untuk diperhatikan resiko bahaya dengan metode PHA menurut identifikasi responden adalah indikator P4 dan P5 urutan kedua P6

Kata Kunci: Preliminary Hazard Analyst, Identifikasi Bahaya, Udang Vanname, Kesehatan dan Keselamatan Kerja

PENDAHULUAN

Udang Vannamei, atau *Litopenaeus vannamei* merupakan udang yang berasal dari perairan Amerika Latin. Banyak petani di Indonesia mulai mencoba membudidayakan udang ini karena hasilnya yang luar biasa (Rahayu et al., 2017). Udang Vannamei cukup berpengaruh dalam ekonomi perikanan. Permintaan udang global meningkat sebesar 7,45 persen per tahun dari 2012 hingga 2016. Data ini dikumpulkan oleh International Trade Center (2017) dan untuk mencapai target produksi udang nasional, udang vannamei masih menjadi fokus strategis (Lailiyah et al., 2018). Banyak investor saat ini berminat untuk mengembangkan bisnis yang berfokus pada budidaya udang vannamei dikarenakan udang ini lebih tahan terhadap penyakit dan hama, udang vannamei memiliki rasio konversi pakan yang lebih rendah, dan mudah dibudidayakan (Intensif et al., 2021).

Provinsi Lampung menjadi salah satu daerah utama dalam produksi udang Vannamei, didukung oleh kondisi geografis yang strategis dan sumber daya air yang melimpah. Tingginya permintaan baik di pasar domestik maupun ekspor menjadikan sektor ini sebagai kontributor utama bagi perekonomian daerah. Di balik potensi ekonomi yang besar, operasional tambak udang menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Pekerja di lingkungan tambak berisiko terpapar sinar matahari berlebih, kebisingan dari mesin aerator, bahaya tergelincir, serta penggunaan bahan kimia yang dapat berdampak pada kesehatan. Selain itu, postur kerja yang tidak ergonomis dapat menyebabkan cedera muskuloskeletal. Faktor lingkungan seperti banjir, cuaca ekstrem, dan kontaminasi air juga dapat mengurangi produktivitas tambak. Untuk meminimalisir risiko tersebut, diperlukan pendekatan sistematis dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi bahaya di lingkungan tambak. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Preliminary Hazard Analysis (PHA). Metode PHA adalah analisis semikuantitatif yang digunakan untuk menganalisis keselamatan kerja. Metode ini mengidentifikasi semua bahaya yang mungkin, mulai dari penyebabnya, dampak, dan peringkat risiko, serta mengidentifikasi pengendalian bahaya dan pencegahannya (Agung Heri Susantho & Restiyana Agustine, 2022).

KAJIAN PUSTAKA

1. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)

Dalam hal keselamatan dan kesehatan kerja (K3), kerugian adalah hasil dari kejadian yang tidak diinginkan yang terjadi akibat aktivitas perusahaan. Perusahaan menghadapi ketidakpastian jika tidak menerapkan manajemen risiko. Salah satu sumber daya yang paling penting dalam perusahaan adalah sumber daya manusia. Manajemen risiko K3 adalah upaya mengelola risiko K3 untuk mencegah kecelakaan yang tidak diinginkan secara komprehensif, terencana, dan terstruktur dalam suatu sistem yang baik. Manajemen tidak tahu apa saja bahaya yang dapat terjadi dalam organisasi atau perusahaannya sehingga perusahaan tidak mempersiapkan diri untuk menghadapinya (Darmawan et al., 2017).

2. Risiko

Risiko adalah kemungkinan bahwa sesuatu akan terjadi. Risiko bahaya adalah segala sesuatu yang dapat menyebabkan kerugian, kerusakan, cedera, sakit, kecelakaan, atau bahkan kematian karena proses dan sistem kerja (Redana & Oktiarso, 2022). Selain itu, semakin kompleks suatu perusahaan, semakin banyak dan beragam risiko yang mungkin muncul. Risiko adalah kombinasi dari kemungkinan terjadi kejadian berbahaya dan peluang bahwa kejadian tersebut dapat terjadi.

3. Bahaya

Bahaya merupakan situasi atau tindakan yang dapat menyebabkan luka atau penyakit pada manusia (Urrohmah & Riandadari, 2019). Penilaian potensi bahaya adalah bahaya yang diidentifikasi melalui analisis dan evaluasi risiko. Tujuan dari analisis ini adalah untuk menentukan besarnya risiko dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadi dan dampak yang ditimbulkannya. Hasil dari analisis ini memungkinkan peringkat nilai risiko, yang memungkinkan penilaian risiko yang signifikan terhadap perusahaan meskipun risiko tidak signifikan (Supriyadi et al., 2015).

4. Identifikasi Bahaya (Hazard Identification)

Identifikasi Bahaya termasuk kedalam teknik semi proaktif dan dapat dilakukan dengan beberapa cara yang didasarkan pada pengalaman sendiri atau pengalaman orang lain. Jika ditemukan bahaya berisiko tinggi, identifikasi tambahan akan dilakukan.

Berikut di bawah ini beberapa teknik identifikasi bahaya (Agung Heri Susantho & Restiyana Agustine, 2022)(Atsya et al., 1996) :

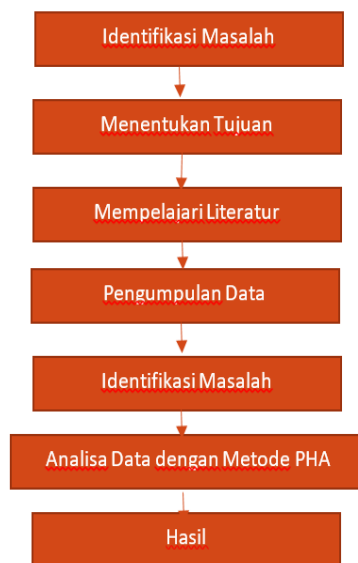
- a. Preliminary Hazard Analysis (PHA),
- b. Hazard and Operability Study (HAZOPS),
- c. Failure Modes and Effect Analysis (FMEA),
- d. Job Safety Analysis (JSA), dan Fault Tree Analysis
- e. (FTA) adalah beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi bahaya

5. PHA

Preliminary Hazard Analysis (PHA) adalah teknik analisis risiko semi-kuantitatif yang berguna untuk menentukan semua risiko dan kejadian yang mungkin menyebabkan kecelakaan. PHA dapat berguna sebagai studi risiko khusus di awal proyek (seperti dalam plant baru). PHA adalah langkah khusus untuk analisis risiko yang mendalam dalam konsep sistem atau sistem yang telah ada. Tujuan PHA adalah untuk menemukan kemungkinan kecelakaan dan melakukan analisis risiko yang lebih mendalam. Apakah PHA akan menjadi analisis yang layak bergantung pada kompleksitas sistem dan tujuan analisis (Prabowo et al., 2019).

METODE PENELITIAN

Metode yang akan diterapkan pada penelitian ini adalah metode PHA dengan pendekatan semi kuantitatif yang akan digunakan untuk melakukan identifikasi bahaya pada tambak udang vannamei Bratasena Adiwarna Lampung, adapun langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Alur Penelitian

a. Identifikasi Masalah

Langkah ini dilakukan paling awal untuk melihat permasalahan yang terjadi, adapun masalah yang ada pada tambak udang vannamei adalah terkait masalah:

- a) Identifikasi masalah awal bahaya kerja bagi pekerja atau petani dilingkungan tambak tambak udang vanname Bratasena Adiwarna Lampung.
- b) Analisa identifikasi Bahaya yang paling sering di temui pekerja atau petani tambak udang vanname Bratasena Adiwarna Lampung.

b. Menentukan tujuan

Pada penelitian ini telah ditetapkan tujuan yaitu perlunya melakukan identifikasi jenis dan macam risiko maupun bahaya pada tambak udang vannamei di Bratasena Adiwarna Lampung, dan perlunya menilai pola penanganan dan mitigasi risiko yang telah di terapkan

c. Mempelajari Literatur

Literatur yang dipelajari pada penelitian ini antara lain yaitu karya tulis ilmiah, buku, artikel dan sumber bacaan dari internet yang membahas tentang keselamatan kerja, identifikasi bahaya dan penerapan metode PHA

d. Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik observasi yaitu datang langsung ke lokasi tambak udang vanname dan menyebarkan kuesioner kepada petani yang bekerja di tambak, penyebaran kuesioner dilakukan secara manual karena mayoritas petambak tidak memiliki perangkat Android untuk mengisi kuesioner secara daring melalui *Google Form*. Oleh karena itu, peneliti akan mendistribusikan dan mengumpulkan kuesioner secara langsung dengan pendekatan tatap muka. Adapun skala dalam pengukuran atas jawaban responden akan menggunakan skala likert. Skala likert adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert (1932). Skala likert mempunyai empat atau lebih butir-butir pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor atau nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap, dan perilaku. Dalam proses analisis data, komposit skor, biasanya jumlah atau rataan, dari semua butir pertanyaan dapat digunakan. Penggunaan jumlah dari semua butir pertanyaan valid karena setiap butir pertanyaan adalah indikator dari variabel yang direpresentasikannya (Budijati, 2013).

Tabel 1. Skala Likert

No	Skala	Arti
1	1	Sangat Tidak Setuju
2	2	Tidak Setuju
3	3	Netral
4	4	Setuju
5	5	Sangat Setuju

Sumber : (Budiaji, 2013)

Skala likert diatas untuk menyajikan data penelitian responden terhadap penerapan identifikasi bahaya awal (PHA) bekerja pada pekerja atau petani tambak vanname Bratasena Adiwarna di Lampung.

e. Analisa data menggunakan metode PHA

Setelah data berhasil dikumpulkan akan dilakukan analisis menggunakan metode PHA di ketahui identifikasi bahaya awal bekerja di tambak vanname Bratasena Adiwarna Lampung sebagaimana berikut Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Preliminary Hazard Analysis

KODE	PRELIMINARY HAZARD ANALYSIS
P1	Terdapat bahaya kimia dari penggunaan bahan pakan dan perawatan air yang dapat berdampak pada kesehatan
P2	menerapkan metode Preliminary Hazard Analysis (PHA) dalam aktivitas tambak
P3	memahami risiko bahaya fisik seperti kelelahan akibat paparan matahari atau risiko tergelincir di tambak
P4	Penerapan PHA dapat meningkatkan keamanan saat pemberian pakan udang menggunakan sampan
P5	Dengan memahami risiko bahaya lingkungan seperti banjir atau cuaca ekstrem, Anda bisa lebih siap menghadapi situasi darurat
P6	Dengan adanya identifikasi risiko mekanis, pekerja tambak dapat mengurangi kecelakaan akibat mesin aerator atau pompa air
P7	Dengan adanya kesadaran tentang prosedur keselamatan kerja, kecelakaan akibat kelalaian seperti sengatan listrik bisa diminimalisir

Sumber : Pengamatan dan Pernyataan Kuesioner Responden, 2025

f. Hasil atau Pembahasan

Hasil dari penelitian ini berupa identifikasi bahaya pada tambak udang vanname di Bratasena Adiwarna Lampung dan Analisa identifikasi bahaya yang sering di temui pada tambak udang vanname Bratasena Adiwarna Lampung

HASIL / PEMBAHASAN

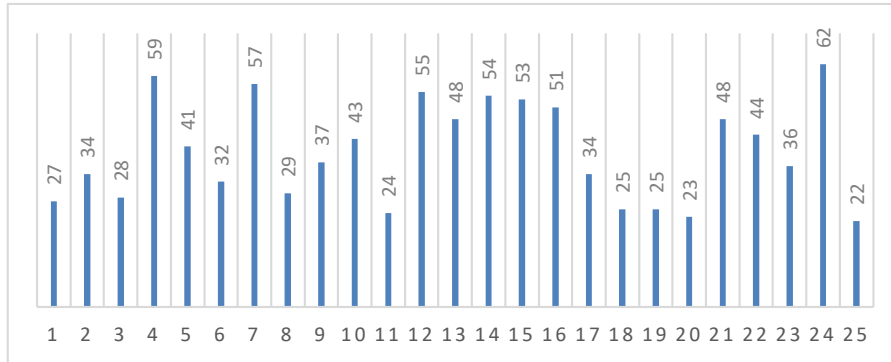
1. Lokasi Penelitian & Identifikasi Responden

Lokasi penelitian berada di Bratasena Adiwarna, Kec. Dente Teladas, Kab. Tulang Bawang, Lampung. Area ini merupakan salah satu pusat budidaya udang Vannamei terbesar di Lampung, dengan tambak yang tersebar luas. Kondisi geografis Bratasena Adiwarna yang terdiri dari lahan tambak dengan akses terhadap sumber daya air yang melimpah membuatnya menjadi lokasi strategis bagi penelitian ini.

Responden dalam penelitian ini adalah pekerja tambak udang yang terlibat langsung dalam aktivitas operasional tambak, termasuk pemilik tambak, teknisi tambak, serta tenaga kerja yang bertanggung jawab atas pemeliharaan dan panen udang. Mayoritas pekerja di wilayah ini memiliki pengalaman kerja lebih dari lima tahun, sehingga mereka memiliki wawasan mendalam mengenai risiko dan bahaya yang mungkin terjadi di tambak udang.

Pada penelitian ini telah dilakukan penyebaran kuesioner kepada para petani tambak sebagai pekerja di Tambak Vannamei Lampung dengan total responden sebanyak 26 orang, adapun identifikasi yang dilakukan yaitu terkait Usia petani dan masa kerja petani tambak yang dapat dilihat pada grafik di bawah ini

Grafik 1 Usia Responden



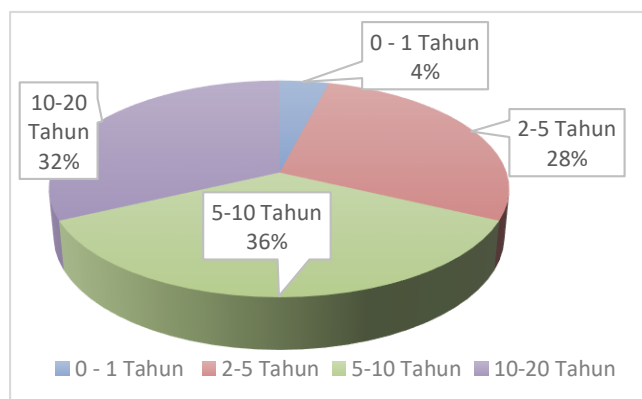
Sumber : Data Responden, 2025

Berdasarkan Grafik 1 tentang usia responden tertua berusia 62 tahun, dan responden dengan usia termuda berusia 22 tahun. Pekerja atau petani tambak di vanname Bratasena Adiwarna Lampung ini paling banyak berusia antara 25 tahun sampai dengan 35 tahun, sedangkan usia 36 tahun sampai dengan 55 tahun menduduki peringkat ke dua, diatas usia 55 tahun sampai dengan 60 tahun menduduki peringkat ketiga.

Sedangkan untuk masa kerja responden dibagi menjadi 4 (empat) kelompok yaitu :

- a. masa kerja 0 Tahun,
- b. masa kerja 2 – 5 tahun,
- c. masa kerja 5 -10 tahun dan
- d. masa kerja 10 – 20 tahun.

Untuk masa kerja petani ini di dapatkan hasil identifikasi di mana masa kerja 0 tahun sebanyak 1 orang petani tambak/pekerja, masa kerja 2 -5 tahun sebanyak 7 orang petani tambak/pekerja, masa kerja 10 tahun sebanyak 9 orang dan masa kerja 10 – 20 tahun sebanyak 8 orang, identifikasi masa kerja ini dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut

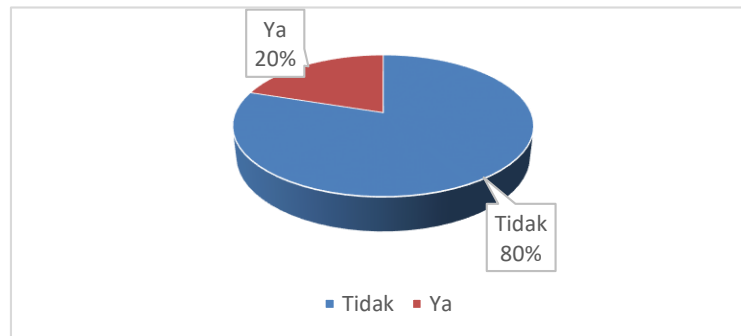


Gambar 2. Masa Kerja Responden

Sumber : Dokumentasi data responden

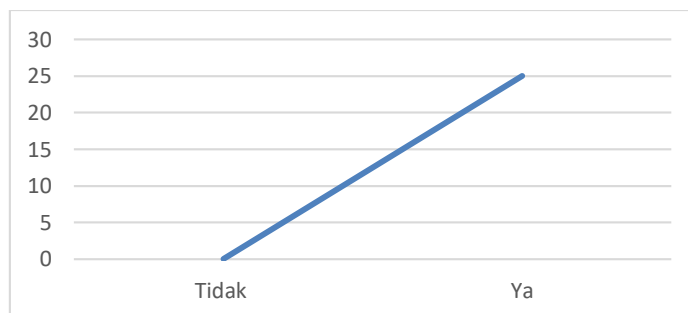
2. Penerapan dan Pemahaman Resiko Bahaya

Penerapan pengenalan awal terhadap analisa bahaya atau di kenal PHA (Preliminary Hazard Analysis) di terapkan atau di pahami oleh petani tambak atau pegawai tambak vanname Bratasena Adiwarna Lampung dapat di ketahui sebagaimana data di bawah ini



Gambar 3 Penerapan metode Preliminary Hazard Analysis di Tambak Vannamee Lampung
Sumber : Data Responden

Berdasarkan Gambar 3 di atas diketahui penerapan metode Preliminary Hazard Analysis pada tambak udang vanname Bratasena Adiwarna Lampung dari gambar 3 di atas ada sejumlah 80 persen atau sebanyak 20 responden belum menerapkan metode PHA atau belum mengerti tentang risiko bahaya yang di alami ketika mereka bekerja. Sedangkan responden yang menyatakan sudah memahami bahaya ketika bekerja sejumlah 20 persen atau sebanyak 5 responden.



Gambar 4 Resiko Fisik pada tambak Udang VanNamee
Sumber : Data Responden

Berdasarkan gambar 4 diketahui bahwa pada tambak udang vanname Bratasena Adiwarna di Lampung risiko kerja yang dihadapi petani tambak antara lain dari seluruh responden sudah mengetahui bahaya resiko fisik yang akan mereka hadapi, sebanyak 26 responden atau 100 persen responden menyatakan dan mengalami resiko fisik akibat paparan matahari dan resiko tergelincir di tambak.

3. Hasil Analisa Penerapan Identifikasi PHA

Hasil identifikasi awal bahaya pada pekerja atau petani tambak vanname Bratasena Adiwarna dapat di ketahui melalui kuesioner data primer responden dari identifikasi metode PHA pada Bab Metode Penelitian diatas, dari P1 sampai dengan P7 (P1=Pernyataan 1, P2=Pernyataan 2, P3=Pernyataan 3, P4=Pernyataan 4, P5 = Pernyataan 5, P6=Pernyataan 6 dan P7 = Pernyataan 7).

Tabel 3 Statistik Deskriptif

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Bahaya Kimia yang berdampak pada kesehatan	26	3	5	4.27	.533
Penggunaan APD untuk meminimalisir kecelakaan	26	3	5	4.27	.604
Postur tubuh saat mengangkat beban yang berdampak pada kesehatan	26	3	5	4.35	.629
Penerapan PHA meningkatkan keamanan saat memberi pakan	26	4	5	4.65	.485
Memahami Resiko bahaya lingkungan	26	4	5	4.62	.496
Identifikasi risiko mengurangi kecelakan mesin aerator	26	3	5	4.35	.562
Meminimalisir kecelakaan sengatan listrik	26	3	5	4.27	.604
Valid N (listwise)	26				

Sumber : SPSS V:22

Berdasarkan tabel 5 deskripsi statistic di atas dapat dijelaskan bahwa responden berjumlah 26 (N = 26) yang mengisi indikator PHA dari P1 sampai dengan P7, dengan skala likert 3, skala likert 4 dan skala likert 5.. Diketahui untuk P1, P2, P3, P6 dan P7 responden mengisi skala likert minimum 3 (Netral) dan Maksimum 5 (Sangat Setuju), dengan Mean 4.27, Mean 4,27, Mean 4,35 (nilai antara minimum 3 dan maksimum 5), memiliki standar deviasi atau nilai renggang 0.533, 0,604, 0,629, 0,562, 0,604.

P4 dan P5 responden mengisi minimum 4 (Setuju) dan maksimum 5 (Sangat Setuju) dengan mean 4.65 dan mean 4,62 dengan standar deviasi atau nilai renggang 0.485 dan 0,496..

Tabel 4. Frekuensi P1 (PHA)

Bahaya Kimia yang berdampak pada kesehatan				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	11.5	11.5	11.5
	4	65.4	65.4	76.9
	5	23.1	23.1	100.0
Total	26	100.0	100.0	

Sumber : SPSS V:22

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui bahwa identifikasi awal PHA di tambak udang vanname Bratasena Adiwarna Lampung berkaitan dengan bahaya kimia dan dampaknya pada kesehatan responden setuju (Skala Likert 4) berjumlah 17 responden atau 65,4 persen, dengan nilai komulatif persentase 76,9 persent, sedangkan responden yang menyatakan sangat setuju (Skala Likert 5) sebanyak 8 orang atau 30,8 persen. sedangkan responden yang menyatakan ambigu atau netral sebanyak 3 orang atau 11,5 persent, menandakan petani tambak (pekerja) di Tambak Udang Bratasena Adiwarna mengetahui bahaya yang ditimbulkan bahan kimia dan

berdampak pada kesehatan, terbukti responden menyatakan setuju 65,4 persent ditambah responden menyatakan sangat setuju sebanyak 30,8 persen dengan total 96,2 persen

Tabel 5. Frekuensi P2 (PHA)

Penggunaan APD untuk meminimalisir kecelakaan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	2	7.7	7.7	7.7
	4	15	57.7	57.7	65.4
	5	9	34.6	34.6	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Sumber : SPSS V:22

Dilihat dari tabel 5 frekuensi P2 tentang penggunaan APD dapat meminimalisir kecelakaan kerja dapat disimpulkan dari 26 responden sebanyak 9 orang atau 34,6 persen responden menjawab sangat setuju (skala likert 5) dan yang menjawab setuju (skala likert 4) ada sebanyak 15 orang atau 57,7 persen sedangkan yang memberikan jawaban netral (skala likert 3) ada 2 orang adau 7,7 persen.

Dari hasil analisis frekuensi diatas dapat diketahui pentingnya penggunaan APD untuk meminimalisir kecelakaan kerja dengan responden menjawab setuju sebesar 57,7 persen di tambah responden menjawab sangat setuju sebesar 34,6 persen total sebesar 92,3 persen.

Tabel 6. Frekuensi P3 (PHA)

Postur tubuh saat mengangkat beban berdampak pada kesehatan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	2	7.7	7.7	7.7
	4	13	50.0	50.0	57.7
	5	11	42.3	42.3	100.0
	Total	26	100.0	100.0	

Sumber : SPSS V:22

Pada tabel 6 Frekuensi P3 yaitu postur tubuh petani atau pekerja ketika mengangkat beban berdampak pada kesehatan dapat disimpulkan dari 26 responden sebanyak 11 orang (skala likert 5) atau 42,3 persen. Responden yang menjawab setuju (skala likert 4) sebanyak 11 orang atau 50 persen. Sedangkan resoponden yang menjawab netral (skala likert 3) sebanyak 2 orang atau 7,7 persen.

Tabel 6 diatas di ketahui bahwa pentingnya postur tubuh dalam mengangkat beban berdampak pada kesehatan dari pendapat responden menjawab setuju 50,0 persen di tambah responden menjawab sangat setuju sebesar 42,3 persen atau total sebesar 92,3 persen.

Tabel 7. Frekuensi P4 (PHA)

Penerapan PHA meningkatkan keamanan saat memberi pakan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	9	34.6	34.6	34.6

	5	17	65.4	65.4	100.0
Total		26	100.0	100.0	

Sumber : SPSS V:22

Pada tabel 7 Frekuensi P4 tentang penerapan PHA dapat meningkatkan keamanan saat memberi pakan udang dari 26 responden sebanyak 17 responden menjawab sangat setuju (skala likert 5) atau 65,4 persen. Sebanyak 9 orang menjawab setuju (skala likert 4) atau 34,6 persen.

Tabel 7 diatas dapat diketahui bahwa identifikasi awal pendapat responden tentang penerapan PHA mampu meningkatkan keamanan saat bekerja memberi pakan di tambak udang vanname Bratasena Adiwarna menyatakan setuju sebesar 34,6 persen ditambah responden menjawab setuju sebesar 65,4 persen total sebesar 100 persen. Diartikan bahwa pekerja atau petani tambak udang vanname Bratasena Adiwarna bekerja dengan maksimal dengan mengindahkan resiko bahaya maka akan mampu meningkatkan keamanan kerja terutama saat memberi pakan udang vanname.

Tabel 8. Frekuensi P5 (PHA)

Memahami Resiko bahaya lingkungan					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4	10	38.5	38.5	38.5
	5	16	61.5	61.5	100.0
Total		26	100.0	100.0	

Sumber : SPSS V:22

Pada pada tabel 8 frekuensi P5 tentang pemahaman adanya bahaya lingkungan dari 26 responden 16 orang menjawab sangat setuju (skala likert 5) atau 61,5 persen sedangkan responden yang menjawab setuju (skala likert 4) sebanyak 10 orang atau 38,5 persen. Diartikan bahwa pentingnya pekerja atau petani tambak dan pengelola tambak udang vanname mengetahui dan memahami lingkungan sekitar area tambak, baik cuaca, kondisi pencemaran tanah, binatang, pencemaran air dan penggunaan listrik di area tambak. Tabel 8 diatas menunjukkan bahwa responden sangat mementingkan resiko bahaya lingkungan dengan seluruhnya menjawab total sebesar 100 persen (61,5 persen + 38,5 persen).

Tabel. 9 Frekuensi P6 (PHA)

Identifikasi risiko mengurangi kecelakaan mesin aerator					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	1	3.8	3.8	3.8
	4	15	57.7	57.7	61.5
	5	10	38.5	38.5	100.0
Total		26	100.0	100.0	

Sumber : SPSS V:22

Dilihat dari tabel 9 frekuensi P6 terkait identifikasi risiko kecelakaan mesin aerator dari 26 responden sebanyak 10 orang (skala likert 5) atau 38,5 persen. 15 responden menjawab

setuju (skala likert 4) atau sebanyak 57,7 persen. Sedangkan 1 responden menjawab netral (skala likert 3) atau 3,8 persen. Responden pekerja atau petani tambak di Bratasena Adiwarna menyatakan setuju dan sangat setuju untuk memperhatikan resiko bahaya kecelakaan menggunakan mesin aerator dengan frekuensi sebesar 57,7 persen ditambah 38,5 persen atau total 96,2 persen.

Tabel 10. Frekuensi P7 (PHA)

Meminimalisir kecelakaan sengatan listrik				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3	7.7	7.7	7.7
	4	57.7	57.7	65.4
	5	34.6	34.6	100.0
Total	26	100.0	100.0	

Sumber : SPSS V:22

Dari tabel 10 frekuensi P7 tentang meminimalisir kecelakaan akibat sengatan listrik dari 26 responden sebanyak 9 orang menjawab setuju (skala likert 5) atau sebesar 34,6 persen. 15 responden menjawab setuju (skala likert 4) atau sebesar 57,7 persen. Sedangkan sebanyak 2 orang menjawab netral (skala likert 3) atau sebesar 7,7 persen.

Tabel 10 diketahui bahwa menurut responden untuk memahami dan mengerti tentang bahaya kecelakaan akibat sengatan listrik dengan menjawab setuju dan sangat setuju total sebesar 92,3 persen (57,7 persen + 34,6 persen).

KESIMPULAN

1. Dari identifikasi bahaya yang telah diterapkan yaitu menggunakan metode Preliminary Hazard Identification yang dilakukan pada tambak udang vannamei di Bratasena Adiwarna Lampung dapat dilihat dari hasil identifikasi bahwa sebanyak 80 persen pekerja atau petani tambak belum memahami metode PHA, sedangkan 20 persen sudah menyatakan memahami PHA saat bekerja.
2. Hasil deskriptif statistik diketahui PHA indikator P1, P2, P3, P6 dan P7 responden mengisi skala likert minimum 3 (Netral) dan Maksimum 5 (Sangat Setuju), dengan Mean 4,27, Mean 4,27, Mean 4,35 (nilai antara minimum 3 dan maksimum 5), memiliki standar deviasi atau nilai renggang 0,533, 0,604, 0,629, 0,562, 0,604. PHA indikator P4 dan P5 responden mengisi minimum 4 (Setuju) dan maksimum 5 (Sangat Setuju) dengan mean 4,65 dan mean 4,62 dengan standar deviasi atau nilai renggang 0,485 dan 0,496..
3. Hasil identifikasi analisa bahaya awal pekerja atau petani di tambak udang vanname Bratasena Adiwarna menunjukkan yang paling penting atau tinggi urutan pertama untuk diperhatikan resiko bahaya menurut identifikasi responden adalah bahaya P4 = penerapan PHA meningkatkan keamanan saat memberi pakan dan P5 = memahami Resiko bahaya lingkungan, urutan kedua P6 = identifikasi risiko mengurangi kecelakaan mesin aerator.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Heri Susantho, & Restiyana Agustine. (2022). Identifikasi Bahaya dengan Metode Preliminary Hazard Analysis (PHA) pada Peternakan Ayam Petelur: Studi Kasus di Cahaya Farm. *Prosiding Seminar Nasional Pembangunan Dan Pendidikan Vokasi Pertanian*, 3(1), 355–372. <https://doi.org/10.47687/snppvp.v3i1.321>
- Atsya, S., Dien, A., & Purwaningsih, R. (1996). *PENDEKATAN HIRARC (Studi Kasus : PT Krakatau Bandar Samudera)*. 1–11. file:///C:/Users/ASUS/Downloads/47565-110132-1-SM.pdf
- Budiaji, W. (2013). The Measurement Scale and The Number of Responses in Likert Scale. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan Desember*, 2(2), 125–131. <http://umbidharma.org/jipp>
- Darmawan, R., Ummi, N., & Umyati, A. (2017). Metode Hazard Identification And Risk Assessment (Hira) Di Area Batching Plant Pt Xyz. *Jurnal Teknik Industri*, 5(3), 308–313.
- Intensif, P., Pt, D. I., Mas, M., & Mulya, N. A. (2021). *kegiatan budidaya udang vannamei (L . vannamei) . vannamei (L . vannamei) terbesar di Provinsi Banten . Siklus budidaya udang di PT . Menjangkan Mas Nusantara berjalan secara teratur setiap periodenya . Siklus budidaya yang teratur dan penerapan teknologi y*. 9(2), 240–249.
- Lailiyah, U. S., Rahardjo, S., Kristiany, M. G. E., & Mulyono, M. (2018). Provinsi Jawa Barat productivity of vannamee shrimp cultivation (*litopenaeus vannamei*) super intensive pond in PT. Dewi Laut Aquaculture Garut District. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan*, 1, 1–11.
- Prabowo, W. G., Arninputranto, W., & Setiawan, A. (2019). Identifikasi Bahaya Dengan Metode Preliminary Hazard Analysis (PHA) Pada Bengkel/Lab Serta Pembuatan Sistem Informasi UPI K3 dan Pelaporan Kecelakaan (Studi Kasus di PPNS). *Seminar K3*, 1(1), 141–146.
- Rahayu, G., Sunarya, U., & Novianti, A. (2017). Rancang Bangun Web Server Untuk Pemantauan Design Web Server for Monitoring the Cultivation of Vannamei Shrimp Using. *E-Proceeding Of Applied Science*, 3(3), 2066–2071.
- Rausand, M., Teknik, D., & Sains, U. (2005). *Analisis Bahaya Awal*. 1–36. file:///C:/Users/ASUS/Downloads/07+-+JIMKES+2023+Vol+11+No+2+-+1997+Jacob.pdf
- Redana, A., & Oktiarso, T. (2022). Identifikasi Potensi Bahaya Menggunakan Metode Pendekatan Hirarc Hazard Identification Risk Assessment and Risk Control Pada Industri Rumahan Produksi Tahu 151a. *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, 2(2), 42–52. <https://doi.org/10.33479/sb.v2i2.146>
- Supriyadi, Ahmad Nalhadi, & Abu Rizaal. (2015). Identifikasi Bahaya dan Penilaian Risiko K3 Pada Tindakan Perawatan dan Perbaikan Menggunakan Metode HIRARC pada PT. X. *Seminar Nasional Riset Terapan*, July, 281–286. <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/senasset/article/view/474>
- Urrohmah, D. S., & Riandadari, D. (2019). Identifikasi Bahaya dengan Metode Hazard Identification, Risk Assessment and Risk Control (HIRARC) dalam Upaya Memperkecil Risiko Kecelakaan Kerja di PT. PAL Indonesia. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 8(1), 34–35.