

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Industri Pakan Ternak

Industri pakan ternak merupakan bagian dari agroindustri yang berperan dalam mengolah bahan baku hasil pertanian menjadi pakan siap konsumsi bagi ternak. Industri ini memiliki karakteristik proses produksi yang kontinu, melibatkan penggunaan mesin berkapasitas besar, serta aktivitas kerja yang menuntut keterlibatan tenaga kerja secara langsung dalam berbagai tahapan produksi. Menurut Siregar (2020), industri pakan ternak tidak hanya berfokus pada kualitas nutrisi produk, tetapi juga pada efisiensi proses produksi dan pengendalian risiko yang muncul selama kegiatan operasional.

Secara umum, proses produksi pakan ternak terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu penerimaan bahan baku, proses penggilingan (grinding), pencampuran (mixing), pemanasan atau pelleting, pengemasan (packaging), serta penyimpanan di gudang. Setiap tahapan tersebut memiliki karakteristik proses yang berbeda serta potensi bahaya yang beragam (Worldailmi et al., 2024).

Pada tahap penerimaan bahan baku, aktivitas yang dilakukan meliputi bongkar muat bahan dalam jumlah besar, yang berpotensi menimbulkan risiko cedera akibat aktivitas manual handling. Pada tahap grinding, bahan baku dihancurkan menggunakan mesin dengan kecepatan tinggi yang menghasilkan kebisingan serta debu dalam jumlah besar. Tahap mixing dilakukan untuk mencampur bahan hingga homogen, yang berpotensi menimbulkan paparan debu serta risiko mekanik dari mesin yang berputar. Proses pelleting melibatkan suhu tinggi yang dapat menyebabkan tekanan panas terhadap pekerja, sedangkan pada tahap packaging, pekerja melakukan pengangkatan beban berat secara berulang yang berisiko terhadap gangguan muskuloskeletal.

Dalam penelitian ini, objek yang dikaji adalah PT Agri Kencana Perkasa sebagai industri pakan ternak yang menjalankan seluruh tahapan produksi tersebut. Karakteristik lingkungan kerja di perusahaan ini menunjukkan adanya interaksi antara manusia, mesin, dan lingkungan kerja yang berpotensi menimbulkan berbagai jenis bahaya (Aura Ginta Setia & Awa, 2025).

2. Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan upaya untuk melindungi tenaga kerja dari risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja melalui pengendalian potensi bahaya di tempat kerja (Tarwaka, 2017). K3 tidak hanya berfungsi sebagai upaya perlindungan, tetapi juga sebagai strategi untuk meningkatkan produktivitas kerja dan efisiensi operasional.

Dalam konteks industri pakan ternak, penerapan K3 menjadi sangat penting mengingat tingginya potensi paparan bahaya yang berasal dari proses produksi. Lingkungan kerja pada industri ini ditandai dengan adanya debu bahan pakan, kebisingan mesin, suhu tinggi, serta aktivitas fisik berat. Tanpa pengelolaan K3 yang baik, kondisi tersebut dapat meningkatkan risiko terjadinya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja.

Tujuan utama penerapan K3 meliputi melindungi tenaga kerja, menciptakan lingkungan kerja yang aman dan sehat, serta meningkatkan efisiensi kerja. Selain itu, penerapan K3 juga bertujuan untuk mengurangi kerugian perusahaan akibat kecelakaan kerja, baik dalam bentuk kerusakan alat maupun kehilangan waktu kerja.

1. Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja merupakan kejadian yang tidak direncanakan yang terjadi dalam proses kerja dan dapat menyebabkan cedera, kerusakan, atau gangguan operasional. Heinrich (1980) menyatakan bahwa kecelakaan kerja umumnya disebabkan oleh tindakan tidak aman dan kondisi tidak aman.

Dalam industri pakan ternak, kecelakaan kerja dapat terjadi dalam berbagai bentuk, mulai dari kejadian ringan hingga berat. Contoh kecelakaan kerja yang sering terjadi antara lain terpeleset akibat lantai licin,

cedera akibat kontak dengan mesin, serta gangguan pernapasan akibat paparan debu (Meilanda & Dewi, 2025).

Faktor penyebab kecelakaan kerja dapat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu faktor manusia dan faktor lingkungan kerja. Faktor manusia meliputi kurangnya kesadaran terhadap keselamatan kerja, tidak menggunakan alat pelindung diri, serta kurangnya pelatihan. Sementara itu, faktor lingkungan kerja meliputi kondisi tempat kerja yang tidak aman, tata letak yang tidak teratur, serta kurangnya sistem pengendalian bahaya.

2. Potensi Bahaya di Industri Pakan Ternak

Potensi bahaya merupakan segala sesuatu yang memiliki kemampuan untuk menimbulkan cedera atau gangguan kesehatan (Ramli, 2010). Dalam industri pakan ternak, potensi bahaya dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis.

Bahaya fisik meliputi kebisingan mesin produksi, suhu tinggi pada proses pelleting, serta pencahayaan yang kurang memadai. Kebisingan yang terus-menerus dapat menyebabkan gangguan pendengaran, sedangkan suhu tinggi dapat menyebabkan kelelahan dan heat stress.

Bahaya kimia dalam industri pakan ternak terutama berasal dari debu bahan pakan yang dapat terhirup oleh pekerja. Paparan debu dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan sistem pernapasan.

Bahaya mekanik berasal dari penggunaan mesin produksi seperti hammer mill, mixer, dan conveyor. Risiko yang dapat terjadi antara lain terjepit, terpotong, atau tersangkut pada bagian mesin.

Bahaya ergonomi muncul akibat aktivitas kerja yang tidak sesuai dengan prinsip ergonomi, seperti pengangkatan beban berat secara berulang dan postur kerja yang tidak tepat. Hal ini dapat menyebabkan gangguan muskuloskeletal.

Bahaya lingkungan kerja meliputi kondisi lantai yang licin, tata letak yang tidak teratur, serta ruang kerja yang sempit.

3. Identifikasi Potensi Bahaya

Identifikasi potensi bahaya merupakan langkah awal dalam manajemen risiko yang bertujuan untuk mengenali sumber bahaya di tempat kerja. Proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa semua potensi bahaya dapat diidentifikasi sebelum menimbulkan dampak yang lebih besar.

Dalam penelitian ini, identifikasi potensi bahaya dilakukan pada seluruh tahapan proses produksi di PT Agri Kencana Perkasa. Pendekatan ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai kondisi lingkungan kerja serta potensi bahaya yang ada.

4. Penilaian Risiko Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Penilaian risiko merupakan proses untuk menentukan tingkat risiko dari suatu potensi bahaya dengan mempertimbangkan kemungkinan terjadinya dan dampak yang ditimbulkan. Penilaian risiko dilakukan untuk menentukan prioritas dalam pengendalian bahaya.

Dalam penelitian ini, penilaian risiko mengacu pada prinsip manajemen risiko berdasarkan ISO 31000:2018. Penilaian dilakukan dengan mempertimbangkan dua komponen utama, yaitu *likelihood* dan *severity*. Hasil penilaian risiko kemudian dikategorikan menjadi tingkat risiko rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi.

a. Skala *Likelihood* (Kemungkinan)

Tabel 1. Skala *Likelihood*

Nilai	Kategori	Kriteria
1	<i>Rare</i>	Hampir tidak pernah terjadi
2	<i>Unlikely</i>	Jarang terjadi
3	<i>Possible</i>	Mungkin terjadi
4	<i>Likely</i>	Sering terjadi
5	<i>Almost Certain</i>	Sangat sering terjadi

b. Skala *Severity* (Keparahan)

Tabel 2. Skala *Severity*

Nilai	Kategori	Kriteria
1	<i>Insignificant</i>	Tidak menimbulkan cedera
2	<i>Minor</i>	Cedera ringan
3	<i>Moderate</i>	Cedera sedang
4	<i>Major</i>	Cedera berat
5	<i>Catastrophic</i>	Menyebabkan kematian

c. Matriks Penilaian Risiko

Tabel 3. Skala Risk Matrix

<i>Likelihood / Severity</i>	1	2	3	4	5
5 (<i>Almost Certain</i>)	M	H	H	E	E
4 (<i>Likely</i>)	M	M	H	H	E
3 (<i>Possible</i>)	L	M	M	H	H
2 (<i>Unlikely</i>)	L	L	M	M	H
1 (<i>Rare</i>)	L	L	L	M	M

d. Kategori Tingkat Risiko

Tabel 4. Skala Risiko

Kode	Tingkat Risiko	Keterangan
L	<i>Low</i>	Risiko rendah, dapat diterima
M	<i>Moderate</i>	Risiko sedang, perlu pengendalian
H	<i>High</i>	Risiko tinggi, harus dikendalikan
E	<i>Extreme</i>	Risiko sangat tinggi, harus segera ditangani

Penilaian risiko dalam penelitian ini dilakukan dengan mengkombinasikan nilai likelihood dan severity yang kemudian dipetakan ke dalam matriks risiko. Matriks ini digunakan untuk menentukan tingkat risiko pada setiap potensi bahaya yang ditemukan pada proses produksi di PT Agri Kencana Perkasa.

Hasil penilaian risiko diklasifikasikan menjadi empat kategori, yaitu low, moderate, high, dan extreme. Risiko dengan kategori high dan extreme menjadi prioritas utama dalam pengendalian, karena berpotensi menimbulkan dampak yang lebih besar terhadap keselamatan dan kesehatan kerja (Pranamyaditia Cokorde Dhio, 2016).

Penentuan nilai likelihood dan severity dilakukan berdasarkan hasil observasi langsung serta kondisi aktual di lapangan.

5. Metode HIRARC

HIRARC merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi bahaya, menilai risiko, serta menentukan pengendalian risiko. Metode ini

memberikan pendekatan yang sistematis dalam pengelolaan risiko di tempat kerja.

Keunggulan metode HIRARC adalah kemampuannya dalam mengidentifikasi bahaya secara rinci serta menentukan prioritas pengendalian berdasarkan tingkat risiko.

6. Pengendalian Risiko

Pengendalian risiko dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan potensi bahaya di tempat kerja. Pengendalian dilakukan berdasarkan hierarki pengendalian, yaitu eliminasi, substitusi, rekayasa teknik, pengendalian administratif, dan penggunaan alat pelindung diri.

B. Penelitian Terdahulu

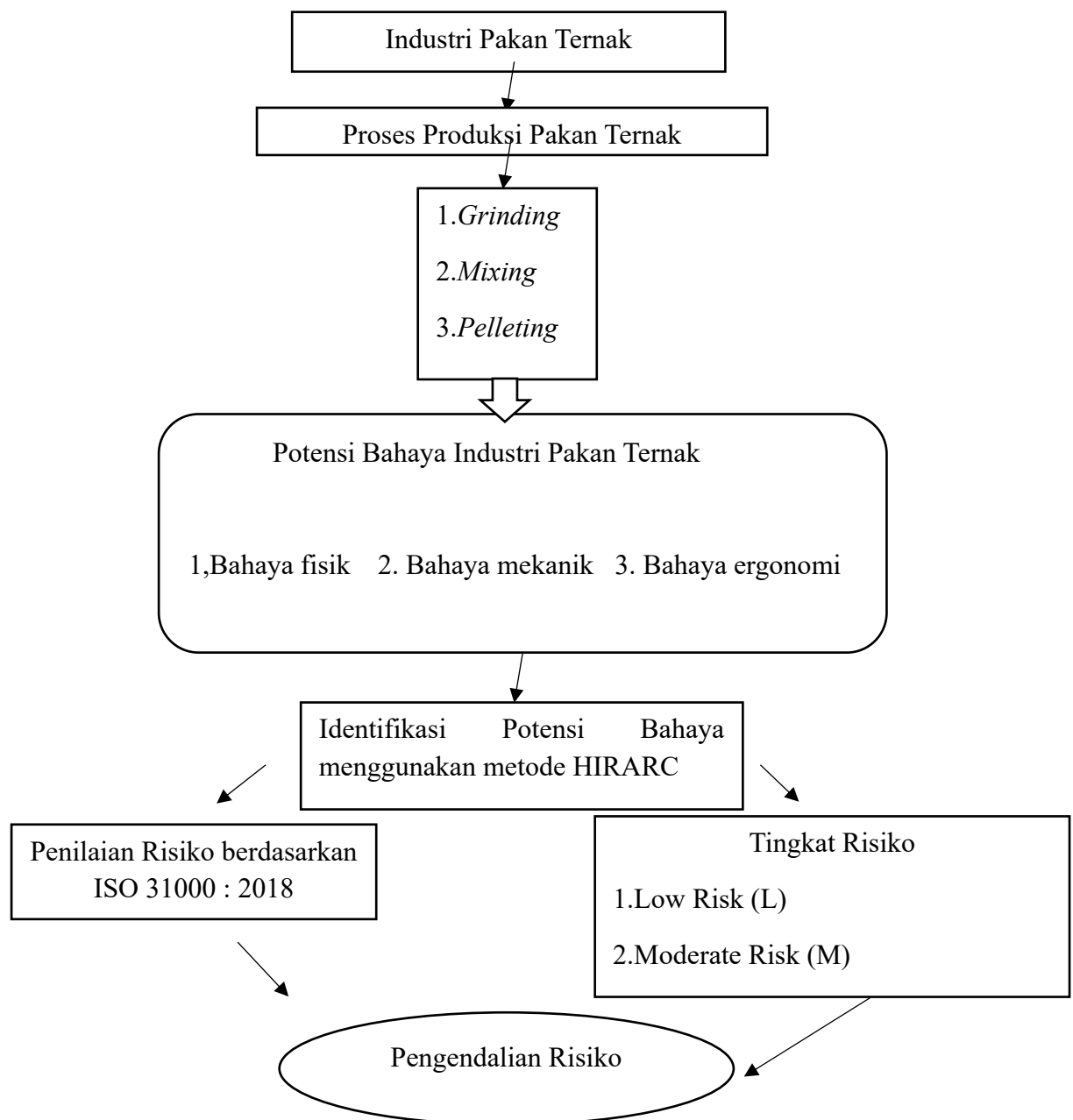
Penelitian terdahulu digunakan sebagai dasar pembandingan dan memperkuat landasan teori:

1. Penelitian oleh Ramli (2019) menunjukkan bahwa penerapan metode HIRARC efektif dalam mengidentifikasi potensi bahaya di industri manufaktur.
2. Penelitian oleh Sari (2021) menunjukkan bahwa paparan debu di industri pakan ternak berhubungan dengan gangguan pernapasan pekerja.
3. Penelitian oleh Putra (2022) menunjukkan bahwa aktivitas manual handling menjadi penyebab utama gangguan muskuloskeletal.

Berdasarkan penelitian terdahulu, dapat diketahui bahwa sebagian besar industri memiliki potensi bahaya yang berasal dari paparan debu, kebisingan, serta aktivitas kerja yang tidak ergonomis. Metode HIRARC banyak digunakan karena mampu mengidentifikasi potensi bahaya serta menentukan tingkat risiko secara sistematis.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada objek penelitian, yaitu industri pakan ternak di PT Agri Kencana Perkasa, serta fokus pada analisis potensi bahaya pada setiap tahapan proses produksi secara lebih spesifik.

C. Kerangka Konsep



Proses Produksi → Potensi Bahaya → Penilaian Risiko → Pengendalian
→ K3

Penelitian ini mengkaji hubungan antara proses produksi dengan potensi bahaya yang muncul di lingkungan kerja industri pakan ternak. Setiap tahapan produksi memiliki karakteristik risiko yang berbeda, sehingga diperlukan identifikasi dan penilaian risiko secara sistematis.

Melalui metode HIRARC, potensi bahaya yang ditemukan akan dianalisis untuk menentukan tingkat risiko dan upaya pengendaliannya. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi dalam meningkatkan keselamatan dan kesehatan kerja di PT Agri Kencana Perkasa.

Pendekatan berbasis HIRARC dalam penelitian ini tidak hanya digunakan sebagai alat identifikasi risiko, tetapi juga sebagai dasar dalam pengambilan keputusan pengendalian risiko yang sesuai dengan kondisi nyata di lapangan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan penerapan keselamatan dan kesehatan kerja pada industri pakan ternak secara berkelanjutan.

D. Pertanyaan Penelitian

Bagaimana potensi bahaya, keselamatan dan kesehatan kerja di Industri Pakan Ternak PT Agri Kencana Perkasa dusun Karang Kulon, Desa Dlimas, Ceper, Klaten?