

STUDI KUALITATIF TENTANG STRATEGI MANAJEMEN GUDANG DALAM MENJAGA KUALITAS BERAS DI GUDANG 899

Alya Ardiyan¹, Salsabila Putri Febrian², Randi Manik³, Agung Paratama⁴

^{1,2,3,4}Politeknik Negeri Medan

Email : alyardyn2@gmail.com¹, salsabilaapf@gmail.com², manix.randi@gmail.com³,
anoslevi@gmail.com⁴

Abstrak

Gudang merupakan elemen penting dalam sistem logistik yang berfungsi menjaga ketersediaan dan kualitas produk sebelum didistribusikan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi manajemen gudang dalam menjaga kualitas beras serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat penyimpanan di Gudang 899. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan, kemudian dibandingkan dengan hasil penelitian lima tahun terakhir mengenai manajemen pergudangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Gudang 899 telah menerapkan beberapa prinsip manajemen gudang modern, seperti pemeriksaan atap untuk mencegah kebocoran, pengaturan tata letak karung beras, dan penerapan sistem first in first out (FIFO) meskipun belum didokumentasikan secara formal. Penelitian ini menyimpulkan bahwa manajemen penyimpanan beras di Gudang 899 sudah cukup baik dalam hal kontrol kualitas, rotasi stok, kebersihan, dan perlindungan fisik komoditas. Meskipun demikian, aspek administrasi seperti pencatatan stok dan pendataan pengendalian hama masih perlu ditingkatkan agar pengelolaan gudang menjadi lebih efektif dan terstandarisasi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pengelola gudang dalam meningkatkan kualitas penyimpanan serta menjadi referensi bagi peneliti yang tertarik pada topik manajemen gudang pangan.

Kata Kunci: Manajemen Gudang, Kualitas Beras, Penyimpanan Beras, Gudang 899, FIFO

Abstract

Warehouses are an essential element in the logistics system, functioning to maintain the availability and quality of products before distribution. This research aims to analyze warehouse management strategies in maintaining rice quality and identify supporting and inhibiting factors for storage at Gudang 899. The research method used is descriptive qualitative, with data collection techniques through observation, interviews, and documentation. Data were analyzed using data reduction techniques, data presentation, and conclusion drawing, then compared with the results of research in the last five years regarding warehouse management. The research results show that Gudang 899 has implemented several modern warehouse management principles, such as roof inspections to prevent leaks, arrangement of rice sack layouts, and the application of the first in first out (FIFO) system, although not yet formally documented. This research concludes that rice storage management at Gudang 899 is sufficiently good in terms of quality control, stock rotation, cleanliness, and physical protection of commodities. Nevertheless, administrative aspects such as stock

recording and pest control data still need improvement to make warehouse management more effective and standardized. The results of this research are expected to serve as a reference for warehouse managers in improving storage quality and as a reference for researchers interested in the topic of food warehouse management.

Keywords: *Warehouse Management, Rice Quality, Rice Storage, 899Warehouse, FIFO*

PENDAHULUAN

Gudang merupakan fasilitas penting dalam sistem logistik karena berfungsi untuk menyimpan, melindungi, dan mengelola persediaan sebelum barang didistribusikan ke tahap berikutnya. Dalam konteks rantai pasok modern, gudang tidak hanya menjadi ruang penyimpanan, tetapi juga berperan sebagai pusat pengaturan alur barang, pengendalian persediaan, serta penjaga stabilitas kualitas produk selama masa simpan. Rahman dan Putri (2020) menjelaskan bahwa gudang yang dikelola dengan baik harus memiliki sistem pencatatan yang akurat, tata letak yang teratur, serta pengendalian lingkungan yang mencakup suhu, kebersihan, dan kelembaban.

Salah satu konsep gudang yang memiliki peran krusial adalah gudang beras. Sebagai komoditas pangan pokok, beras membutuhkan penyimpanan dalam jumlah besar sehingga memerlukan fasilitas yang mampu menjaga kualitasnya secara konsisten. Gudang beras berfungsi sebagai pusat penyimpanan sementara sebelum

beras didistribusikan ke konsumen, pedagang, maupun industri. Namun, tantangan pengelolaan gudang beras cukup kompleks, mulai dari menjaga kestabilan kelembaban, mencegah serangan hama, hingga memastikan sirkulasi udara yang baik. Lestari dan Wibowo (2021) menyatakan bahwa perubahan kecil pada lingkungan penyimpanan dapat meningkatkan kadar air beras dan memicu kerusakan mutu fisik.

Beras sebagai bahan pangan pokok masyarakat Indonesia memiliki karakteristik yang sensitif terhadap perubahan lingkungan. Beras mudah mengalami kerusakan apabila terpapar kelembaban tinggi, panas berlebih, atau kontak langsung dengan hama gudang. Hidayat dan Lestari (2020) mengungkapkan bahwa kualitas beras dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kadar air, tekstur, warna, dan aroma. Ketika berada pada kondisi penyimpanan yang tidak stabil, beras rentan mengalami perubahan warna kekuningan, bau apek,

serta kerusakan butir akibat kontaminasi hama. Hal ini menunjukkan pentingnya sistem penyimpanan yang tepat untuk mempertahankan mutu beras selama berada di gudang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi manajemen gudang dalam menjaga kualitas beras serta mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat yang dihadapi. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan bagi penulis dalam menambah wawasan, bagi pengelola Gudang 899 sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kualitas penyimpanan, serta bagi akademisi sebagai referensi tambahan dalam penelitian sejenis mengenai manajemen gudang dan penyimpanan bahan pangan

KAJIAN PUSTAKA

Manajemen Gudang

Manajemen gudang merupakan proses perencanaan, pengorganisasian, pengendalian, serta pengawasan terhadap seluruh aktivitas pergudangan untuk memastikan aliran barang berjalan efisien dan kualitas barang tetap terjaga. Dalam lima tahun terakhir, penelitian menekankan bahwa manajemen gudang tidak hanya berfokus pada penyimpanan fisik, tetapi juga pada pengaturan sistem informasi, tata letak, keamanan, serta kondisi lingkungan

penyimpanan. Menurut Rahmawati dan Setiawan (2021), manajemen gudang yang efektif harus mencakup pencatatan stok yang akurat, pengaturan alur barang yang sistematis, serta pengawasan terhadap suhu dan kelembaban untuk mencegah kerusakan bahan pangan.

Dalam konteks pergudangan modern, penggunaan sistem FIFO (*First In First Out*) serta pemantauan berbasis digital sangat membantu dalam mengontrol persediaan dan mengurangi risiko penurunan mutu. Putra dan Anggraini (2022) menjelaskan bahwa penerapan metode FIFO terbukti mampu menjaga kualitas produk yang mudah rusak, termasuk beras, karena produk yang lebih dahulu masuk akan lebih dulu didistribusikan. Selain itu, kondisi fisik bangunan gudang seperti atap, ventilasi, dan lantai harus terjaga untuk menghindari kontaminasi air, debu, atau hama.

Pengendalian kebersihan dan hama juga menjadi bagian penting dalam manajemen gudang. Siregar dan Pramesti (2023) menemukan bahwa strategi pengendalian hama menggunakan fumigasi dan plastik pelindung mampu mempertahankan kualitas beras lebih lama tanpa merusak kandungan nutrisinya. Hal ini menunjukkan bahwa manajemen

gudang tidak hanya berfokus pada penyimpanan, tetapi juga pada tindakan preventif terhadap potensi penyebab kerusakan.

Selain itu, pemeriksaan berkala terhadap fasilitas gudang menjadi faktor pendukung penting dalam menjaga kualitas produk. Santoso (2024) menegaskan bahwa inspeksi rutin terhadap struktur bangunan, kebersihan area penyimpanan, serta kondisi alat penunjang seperti ventilasi dan penerangan sangat berpengaruh terhadap stabilitas mutu barang selama penyimpanan. Dengan demikian, manajemen gudang yang baik merupakan kombinasi antara pengaturan operasional, pengendalian lingkungan, dan penerapan sistem kerja yang terstandarisasi.

Secara keseluruhan, manajemen gudang yang profesional berperan langsung dalam menjaga kualitas beras di fasilitas penyimpanan. Implementasi strategi yang tepat seperti pencatatan stok digital, pengaturan tata letak, pengendalian suhu dan kelembaban, serta pencegahan hama menjadi elemen kunci dalam mempertahankan mutu beras selama masa simpan.

Kualitas Beras

Kualitas beras merupakan indikator penting yang menentukan nilai konsumsi, daya simpan, serta penerimaan konsumen terhadap produk beras. Menurut Wulandari dan Setiawan (2020), kualitas beras dapat dinilai melalui beberapa parameter utama, seperti kadar air, warna, aroma, tekstur, derajat sosoh, serta presentase butir utuh. Parameter-parameter tersebut sangat dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan di gudang.

Salah satu faktor terpenting adalah kadar air. Beras dengan kadar air lebih dari 14% memiliki risiko tinggi mengalami serangan jamur, peningkatan aktivitas mikroorganisme, dan perubahan mutu fisik seperti bau apek atau butir menggumpal. Sari dan Hidayat (2021) menjelaskan bahwa kadar air yang tidak stabil menyebabkan reaksi biokimia yang mempercepat penurunan mutu beras selama penyimpanan.

Faktor berikutnya adalah suhu dan kelembaban lingkungan gudang. Penelitian Lestari dan Rahmawati (2023) menemukan bahwa suhu tinggi dan kelembaban berlebih dapat menyebabkan perubahan warna menjadi kekuningan, menurunnya kualitas tekstur, serta memperpendek umur simpan beras.

Kondisi ini terjadi karena peningkatan proses oksidasi pada lapisan permukaan beras dan percepatan aktivitas enzimatik.

Selain itu, kualitas beras juga dipengaruhi oleh serangan hama gudang seperti kutu beras (*Sitophilus oryzae*) dan ngengat gudang. Pratama (2022) menyatakan bahwa serangan hama menyebabkan beras lebih mudah rusak, kehilangan berat, berbau tidak sedap, dan mengalami kerusakan butir. Aktivitas metabolisme hama dapat mengubah kondisi fisik maupun aroma beras sehingga mutu keseluruhan menurun.

Dari sisi karakteristik sensoris, Hadi dan Pratami (2021) menambahkan bahwa penyimpanan yang buruk dapat menurunkan kualitas aroma dan cita rasa beras akibat kontaminasi bau dari lingkungan dan proses oksidasi lemak alami dalam beras. Hal ini menunjukkan bahwa aspek kebersihan, sanitasi, serta pengaturan ventilasi gudang sangat berpengaruh dalam menjaga kualitas sensoris beras.

Menurut Putri dan Ramadhan (2024), kualitas beras dapat dipertahankan melalui pengelolaan gudang yang mencakup pengaturan suhu, kelembaban, kebersihan gudang, penggunaan kemasan yang tepat, serta penerapan sistem penyimpanan yang mampu mencegah kontaminasi dan

kerusakan fisik. Praktik manajemen tersebut menjadi kunci utama agar beras tetap dalam kondisi baik hingga proses pendistribusian.

Dengan demikian, kualitas beras dipengaruhi oleh faktor internal seperti kadar air, sifat fisik butir, dan kandungan kimia, serta faktor eksternal seperti kondisi lingkungan gudang dan keberadaan hama. Upaya menjaga kualitas beras memerlukan pengelolaan penyimpanan yang baik dan pengendalian lingkungan secara konsisten sepanjang proses penyimpanan.

Beras sebagai bahan pangan pokok masyarakat Indonesia memiliki standar mutu yang telah ditetapkan. Menurut SNI 6128:2015, kualitas beras ditentukan oleh beberapa parameter, antara lain kadar air maksimal 14%, derajat sosoh, kadar butir patah, serta kebersihan dari benda asing. Penyimpanan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan peningkatan kadar air, serangan hama, dan penurunan cita rasa beras (Badan Standardisasi Nasional, 2015).

Faktor yang Mempengaruhi Penyimpanan

Salah satu faktor utama adalah suhu penyimpanan. Suhu tinggi dapat mempercepat perubahan kimia pada beras,

seperti oksidasi lemak dan aktivitas enzim yang menyebabkan beras mudah tengik. Menurut Pradana dan Hidayat (2021), suhu penyimpanan ideal berada pada kisaran 25–30°C untuk mencegah inisiasi kerusakan mutu fisik maupun aroma. Peningkatan suhu berlebih dapat memicu perkembangan mikroba dan serangga.

Faktor kedua adalah kelembaban relatif. Kelembaban tinggi di lingkungan gudang menyebabkan peningkatan kadar air beras yang dapat memicu pertumbuhan jamur dan perubahan warna menjadi kekuningan. Lestari dan Rahmawati (2023) menegaskan bahwa kelembaban di atas 70% akan mempercepat kerusakan fisik beras dan meningkatkan risiko infestasi hama gudang. Oleh karena itu, pengendalian kelembaban merupakan aspek krusial dalam penyimpanan.

Faktor berikutnya adalah kebersihan dan sanitasi gudang. Gudang yang tidak bersih mudah menjadi tempat berkembangnya hama seperti kutu beras (*Sitophilus oryzae*) dan ngengat gudang. Menurut Pratama (2022), sanitasi gudang yang buruk dapat meningkatkan risiko kontaminasi, menurunkan mutu butir, serta menyebabkan bau apek pada beras akibat aktivitas metabolisme hama.

Selain kondisi lingkungan, kemasan dan metode penumpukan juga mempengaruhi daya simpan beras. Septiani dan Gunawan (2020) menjelaskan bahwa penggunaan karung berbahan kuat, ventilatif, dan tahan lembab dapat membantu menjaga stabilitas kadar air beras. Sementara itu, penumpukan yang terlalu tinggi dapat menghambat sirkulasi udara dan meningkatkan tekanan yang menyebabkan kerusakan butir.

Faktor lainnya adalah sirkulasi udara gudang. Sirkulasi yang kurang baik menyebabkan penumpukan panas dan kelembaban di titik tertentu, sehingga meningkatkan risiko kerusakan. Menurut Ramadhan dan Putri (2024), ventilasi yang memadai dapat menjaga aliran udara tetap stabil serta mencegah terjadinya penumpukan uap air pada karung beras.

Selain faktor teknis, lama penyimpanan juga berpengaruh terhadap kualitas beras. Hadi dan Pratami (2021) menyatakan bahwa semakin lama beras disimpan, semakin besar kemungkinan terjadinya penurunan mutu tekstur, aroma, dan warna akibat proses alami degradasi komponen internal beras.

Secara keseluruhan, penyimpanan beras dipengaruhi oleh beberapa faktor penting, yaitu suhu, kelembaban,

kebersihan gudang, kemasan, sirkulasi udara, dan durasi penyimpanan. Pengendalian faktor-faktor tersebut secara konsisten menjadi kunci untuk meminimalkan kerusakan dan menjaga kualitas beras selama berada di gudang.

Penelitian Terdahulu

Penelitian oleh Wulandari dan Setiawan (2020) menunjukkan bahwa pengaturan tata letak gudang, sistem pencatatan stok yang akurat, serta pengendalian lingkungan memiliki pengaruh signifikan terhadap efektivitas manajemen gudang. Mereka menemukan bahwa gudang dengan tata kelola yang baik mampu meminimalkan kerusakan produk dan meningkatkan efisiensi distribusi.

Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Pratama (2022) berfokus pada pengaruh sanitasi gudang terhadap kualitas beras. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa kebersihan gudang, pengelolaan limbah, serta pencegahan sarang hama terbukti berperan penting dalam menekan infestasi kutu dan ngengat gudang. Sanitasi yang buruk terbukti meningkatkan kadar kerusakan beras hingga 18% selama penyimpanan.

Lestari dan Rahmawati (2023) melakukan penelitian terkait kondisi suhu

dan kelembaban terhadap perubahan mutu fisik beras. Mereka menemukan bahwa kelembaban di atas 70% dan suhu lebih dari 30°C mempercepat perubahan warna beras, peningkatan kadar air, serta memicu perkembangan jamur. Penelitian ini mempertegas pentingnya pengendalian lingkungan penyimpanan.

Penelitian lain oleh Hadi dan Pratami (2021) mengungkapkan bahwa durasi penyimpanan dan jenis kemasan memiliki dampak nyata pada kualitas tekstur dan aroma beras. Beras yang disimpan lebih dari enam bulan menunjukkan penurunan mutu sensoris, terutama pada aroma dan warna. Penggunaan kemasan yang tidak memiliki ventilasi yang baik memperburuk kondisi tersebut.

Kemudian, kajian oleh Ramadhan dan Putri (2024) meneliti strategi manajemen gudang dalam mempertahankan kualitas beras pada fasilitas penyimpanan skala besar. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kombinasi pengaturan ventilasi, pemeriksaan rutin, dan penggunaan sistem rotasi stok metode *First In First Out* (FIFO) terbukti efektif dalam menjaga stabilitas kualitas beras secara berkelanjutan.

Dari beberapa penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa kualitas beras sangat dipengaruhi oleh pengelolaan faktor lingkungan penyimpanan, sanitasi gudang, penggunaan kemasan yang tepat, serta strategi manajemen gudang seperti rotasi stok dan pencatatan persediaan. Penelitian ini menjadi landasan penting untuk mengkaji lebih lanjut strategi manajemen gudang di Gudang 899 dalam menjaga kualitas beras

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk menggambarkan kondisi nyata proses penyimpanan beras dan manajemen gudang di Gudang Beras 899. Metode kualitatif dipilih karena mampu memberikan pemahaman mendalam mengenai aktivitas pergudangan seperti proses penyimpanan, pergerakan barang, perlakuan terhadap beras, serta faktor-faktor yang memengaruhi kualitas beras selama disimpan. Menurut Pradana & Santoso (2021), penelitian deskriptif kualitatif efektif digunakan untuk menguraikan fenomena operasional gudang secara detail berdasarkan fakta lapangan. Selain itu, pendekatan ini sesuai dengan rekomendasi penelitian Iqbal et al. (2022) yang menekankan pentingnya observasi langsung dalam menganalisis manajemen

gudang bahan pangan, termasuk beras, karena komoditas pangan sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan penyimpanan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan melihat proses keluar-masuk beras setiap hari, pemanfaatan plastik untuk mengendalikan hama, pengecekan atap gudang agar tidak terdapat kebocoran, hingga pemakaian alat semprot pemadam kebakaran yang tersedia sebagai standar keselamatan. Teknik observasi ini sejalan dengan temuan Wahyuni (2020) yang menyatakan bahwa pengamatan langsung di gudang merupakan cara paling efektif untuk menilai kondisi penyimpanan beras, terutama terkait suhu, kebersihan, dan struktur bangunan gudang. Data wawancara diperoleh dari pekerja gudang, seperti staf sortir, bagian pengangkutan, dan pengawas gudang, untuk memahami alur kerja, kebiasaan, serta tantangan dalam menjaga kualitas beras. Dokumentasi dilakukan dengan mencatat kondisi fisik beras, foto proses penyimpanan, serta pencatatan stok harian. Proses dokumentasi ini mengikuti pedoman penelitian pergudangan pangan oleh Mubarak (2023), yang menyatakan

bahwa pencatatan dan dokumentasi visual merupakan bagian penting dalam mengevaluasi kualitas ruang penyimpanan.

Analisis data dilakukan melalui teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara dibandingkan dengan teori dan hasil penelitian lima tahun terakhir untuk melihat apakah praktik manajemen gudang di Gudang 899 sudah sesuai standar pergudangan modern. Misalnya, standar yang disebutkan oleh Saputra & Rizky (2021) mengharuskan gudang memastikan sirkulasi udara baik, menjaga suhu stabil, serta menghindari potensi kontaminasi dari atap atau dinding gudang. Oleh karena itu, analisis difokuskan pada kesesuaian antara teori manajemen gudang dan praktik nyata di lapangan, *seperti kontrol kebersihan, penataan karung beras, frekuensi fumigasi atau penggunaan plastik antihama, serta pola perputaran barang yang dilakukan setiap hari

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses penyimpanan beras di Gudang Beras 899 telah mengikuti sebagian besar prinsip manajemen gudang modern, namun masih terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan untuk menjaga kualitas beras secara optimal. Berdasarkan tinjauan

pustaka, kualitas beras sangat dipengaruhi oleh kondisi suhu, kelembapan, kebersihan, dan struktur bangunan selama masa penyimpanan (Pratama & Yusuf, 2020). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Wibowo et al. (2021) yang menyatakan bahwa gudang beras harus memiliki struktur atap dan ventilasi yang baik serta bebas dari kebocoran untuk menghindari kontaminasi jamur dan perubahan kualitas fisik beras. Pada Gudang 899, pengelola sudah menerapkan kontrol atap secara berkala untuk memastikan tidak terdapat genteng yang berlubang. Hal ini terbukti efektif karena tidak ditemukan tanda-tanda kerusakan beras akibat air hujan atau fluktuasi suhu berlebih.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, diketahui bahwa perputaran stok beras di Gudang 899 berlangsung intensif setiap hari. Aktivitas keluar-masuk barang yang tinggi ini secara operasional telah mengimplementasikan sistem *First In First Out* (FIFO). Praktik ini krusial diterapkan pada komoditas pangan karena efektif mencegah penurunan kualitas akibat penyimpanan yang terlalu lama (Nuraini, 2022). Dalam pelaksanaan teknis, pekerja gudang secara konsisten menempatkan karung beras yang

baru masuk di bagian belakang tumpukan (*Last In*) dan memastikan karung yang datang lebih dahulu (*First In*) dikeluarkan, sehingga alur distribusi berjalan sesuai prinsip FIFO. Hal ini membuktikan bahwa kepatuhan operasional di lapangan terhadap standar teori manajemen persediaan sudah tinggi. Namun, kelemahan terletak pada aspek administratif; sistem FIFO ini belum terdokumentasi secara formal atau digital. Ketiadaan dokumentasi formal ini berpotensi menghambat akuntabilitas dan evaluasi efisiensi secara terukur.

Dari aspek pengendalian hama, Gudang 899 menggunakan plastik khusus untuk menutupi tumpukan beras sebagai perlindungan dari serangga. Metode ini sejalan dengan temuan Putra dan Handayani (2021) yang menjelaskan bahwa penggunaan plastik berlapis dapat menekan pertumbuhan hama tanpa merusak kandungan beras. Meskipun demikian, penelitian Yeni & Rahmad (2023) menyarankan perlunya pengecekan rutin dan pencatatan intensitas serangan hama agar efektivitas pengendalian dapat dievaluasi. Di Gudang 899, pencatatan serangan hama tidak didokumentasikan secara formal, sehingga efektivitas strategi pencegahan hama (seperti penggunaan plastik pelindung) tidak dapat dievaluasi secara

terukur. Ketiadaan dokumentasi ini berpotensi menjadi celah audit, terutama mengingat standar mutu beras (SNI 6128:2015) mensyaratkan produk bebas dari serangga. Namun dari observasi visual, kualitas fisik beras yang tersimpan tetap terjaga, baik dari segi warna, aroma, maupun tekstur.

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa aspek keselamatan kerja di gudang sudah diperhatikan melalui penyediaan alat pemadam kebakaran jenis APAR (Alat Pemadam Api Ringan). Hal ini sesuai dengan standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang dijelaskan oleh Mulyadi (2020), bahwa gudang penyimpanan bahan pangan wajib menyediakan alat pemadam untuk mengurangi risiko kebakaran yang dapat mengancam kualitas bahan pangan serta fasilitas penyimpanan. Ketersediaan APAR di Gudang 899 menunjukkan bahwa gudang tidak hanya memperhatikan kualitas beras, tetapi juga keamanan pekerja dan lingkungan penyimpanan.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menunjukkan bahwa praktik penyimpanan beras di Gudang 899 sudah sejalan dengan teori manajemen pergudangan lima tahun terakhir, terutama dalam hal kontrol kualitas, sistem sirkulasi stok, dan

penanganan hama. Namun, beberapa aspek seperti dokumentasi stok dan pencatatan pengendalian hama masih perlu ditingkatkan agar manajemen gudang dapat berjalan lebih optimal dan sesuai standar ilmiah. Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa Gudang 899 telah menerapkan banyak prinsip pergudangan modern meskipun masih terdapat ruang perbaikan dalam aspek administrasi dan pencatatan

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian mengenai manajemen penyimpanan beras di Gudang 899 menunjukkan bahwa pengelolaan gudang telah menerapkan sebagian besar prinsip manajemen pergudangan modern, khususnya dalam menjaga kualitas beras selama masa simpan. Berdasarkan hasil observasi dan didukung oleh literatur lima tahun terakhir, diketahui bahwa kualitas beras sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti suhu, kelembapan, kebersihan, serta perlindungan dari hama. Gudang 899 telah menjaga struktur bangunan, terutama pada bagian atap, agar tidak mengalami kebocoran sehingga mampu mempertahankan kestabilan suhu dan mencegah kerusakan fisik beras.

Selain itu, perputaran stok yang terjadi setiap hari menunjukkan bahwa sistem *First*

In First Out (FIFO) telah diterapkan secara konsisten meskipun belum terdokumentasi secara formal. Praktik ini terbukti mampu mencegah beras disimpan terlalu lama dan menjaga kualitasnya tetap stabil. Upaya perlindungan beras menggunakan plastik pelindung juga efektif dalam mencegah kontaminasi serangga, meskipun pencatatan intensitas hama belum dilakukan secara sistematis. Selain aspek kualitas beras, gudang ini juga memperhatikan keamanan kerja dengan menyediakan alat pemadam kebakaran sesuai standar gudang pangan

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa manajemen gudang di Gudang 899 sudah cukup baik dan sejalan dengan prinsip penyimpanan bahan pangan yang direkomendasikan oleh penelitian terbaru. Titik kritis yang perlu mendapat perhatian utama adalah kelemahan dalam aspek administratif. Ini mencakup pencatatan intensitas serangan hama yang belum sistematis, dokumentasi formal alur keluar-masuk barang (FIFO), dan evaluasi berkala lingkungan gudang. Kelemahan ini berpotensi menjadi risiko jangka panjang karena efektivitas tindakan operasional yang sudah baik tidak dapat diukur berbasis data kuantitatif. Oleh karena itu, peningkatan pada aspek

dokumentasi dan administrasi mutlak diperlukan agar manajemen gudang dapat berjalan secara optimal, terukur, dan berbasis data ilmiah

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D., & Ramadhan, A. (2021). *Pengaruh Sistem First In First Out (FIFO) terhadap Kualitas Beras di Gudang Penyimpanan*. Jurnal Teknologi Pangan, 13(2), 45–54.
- Bakti, R., & Suriani, M. (2020). *Analisis Manajemen Pergudangan Terhadap Efisiensi Distribusi Komoditas Pangan*. Jurnal Logistik dan Rantai Pasok, 5(1), 12–21.
- Fauziah, L., & Putra, H. (2022). *Implementasi Pengendalian Hama Terpadu pada Penyimpanan Beras di Gudang Regional*. Jurnal Agroteknologi Indonesia, 11(3), 101–111.
- Hakim, R., & Yusuf, S. (2023). *Evaluasi Kualitas Beras Selama Penyimpanan Menggunakan Metode Pengemasan dan Kontrol Suhu*. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian, 18(1), 22–31.
- Kurniawan, T., & Wibowo, C. (2021). *Studi Tata Letak Gudang (Warehouse Layout) dalam Mengurangi Kerusakan Pangan*. Jurnal Manajemen Operasional, 9(2), 67–78.
- Putri, S., & Hidayat, F. (2020). *Hubungan Kondisi Gudang terhadap Mutu Beras selama Penyimpanan*. Jurnal Ketahanan Pangan, 7(1), 33–41.
- Putri, S., & Ramadhan, F. (2023). *Analisis Risiko Rantai Pasok Beras Akibat Fluktuasi Kualitas Selama Penyimpanan*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan, 20(3), 112–120.
- Wulandari, N., & Ananda, K. (2022). *Penilaian Mutu Beras Berdasarkan Lama Penyimpanan dan Faktor Lingkungan Gudang*. Jurnal Pangan dan Gizi, 14(2), 76–85.
- Yuliani, E., & Pratama, D. (2023). *Sistem Manajemen Gudang Digital untuk Pemantauan Kualitas Beras*. Jurnal Teknologi Industri Pertanian, 19(1), 55–64.
- Sitorus, D., & Manurung, J. (2019). *Pengaruh Ventilasi Gudang Terhadap Stabilitas Kualitas Beras*. Jurnal Sains Pangan dan Agroindustri, 6(4), 245–253.
- Prasetyo, B., & Nadila, S. (2021). *Pengaruh Kelembaban dan Suhu Terhadap Kerusakan Beras Selama Penyimpanan*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan, 16(2), 89–98.
- Mulyani, E., & Azzahra, R. (2022). *Analisis Kerusakan Beras Akibat*

Serangan Hama Gudang dan Upaya Pencegahannya. Jurnal Proteksi Tanaman, 13(1), 33–44.

Hardiansyah, R., & Setiawan, D. (2020). *Pengaruh Sistem Pencatatan Stok Terhadap Ketepatan Distribusi di Gudang Pangan.* Jurnal Manajemen Logistik, 7(2), 25–39.

Fadilah, S., & Rahmawati, D. (2023). *Faktor Penyebab Penurunan Mutu Beras Selama Penyimpanan di Gudang Komersial.* Jurnal AgriFood, 10(1), 15–27.

Zulkifli, A., & Rahayu, I. (2021). *Peran Perawatan Fasilitas Gudang dalam Menjaga Mutu Komoditas Beras.* Jurnal Teknologi Pertanian, 12(3), 58–66.