

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Beras merupakan sumber bahan makanan pokok rakyat Indonesia. Beras tidak hanya menjadi komoditas pangan akan tetapi juga merupakan komoditas yang memegang peranan penting dalam pengendalian ekonomi, sosial, politik dan budaya di Indonesia. Penduduk Indonesia mengkonsumsi beras sebagai pangan utamanya dengan rata-rata konsumsi beras mencapai 139,15 kg/jiwa/tahun dan meningkat 95% dari tahun ke tahun. Kebutuhan padi yang merupakan bahan mentah dari beras pada tahun 2025 diperkirakan meningkat hingga mencapai 70 juta ton, kenaikan produksi padi terjadi karena kenaikan luas panen seluas 0,32 juta hektar (2,31%) dan peningkatan produktifitas sebesar 2,04 kuintal/ hektar (3,97%). Kebutuhan akan beras mengalami peningkatan tiap tahun seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di Indonesia, peningkatan produksi beras perlu diimbangi dengan penanganan pascapanen yang baik untuk mengurangi adanya kerusakan yang terjadi pada beras (Atikah dkk., 2018).

Proses penyimpanan beras merupakan kegiatan penting dalam tahap pascapanen. Penyimpanan beras dilakukan karena padi dipanen secara musiman, sementara beras dibutuhkan setiap hari. Penyimpanan beras juga penting dilakukan sebagai ketersediaan pangan untuk mengatasi masa-masa sulit seperti terjadinya kekeringan dan banjir yang mengakibatkan gagal panen. Selama proses penyimpanan, beras mengalami penurunan kualitas dan kuantitas (Anggara & Sudarmaji, 2009).

Gudang Penyimpanan merupakan lingkungan yang kondisinya dapat dikendalikan, namun meskipun demikian, beragam kelompok hama dan penyakit dapat merusak bahan simpanan di gudang antara lain serangga, tikus, burung, jamur dan mikro organisme (Hoffman et al. 2000 ; CPC 2000) Infestasi hama gudang mulai terjadi setelah gabah disimpan lebih dari tiga bulan atau beras setelah disimpan satu bulan (de Padua, 1988).

Selama penyimpanan biji-bijian terkonfirmasi 10 - 30% infestasi hama gudang banyak terjadi di negara berkembang, diperkirakan bahwa kerusakan keseluruhan yang disebabkan oleh hama setara dengan 5% setiap tahun. Bahan atau material pangan pascapanen yang telah disimpan dalam tempat penyimpanan tidak lepas dari serangan hama serta penyakit. Pada hama ini bisa merusak hasil panen yang berbentuk polong atau biji di tempat penyimpanan maupun dilapangan sebelum panen. Hal tersebut sesuai dengan Singh (2021) yang mengatakan bahwa hama pascapanen dapat menyebabkan kerusakan parah pada biji – bijian bahan pangan yang disimpan. Peristiwa ini dikarenakan hama pascapanen dapat berkembang biak dengan cepat, mudah menyebar, dan dapat mendorong pertumbuhan jamur. Kerusakan yang disebabkan hama pascapanen seperti penurunan berat bahan, kontaminasi bahan penyimpanan dan berkurangnya kandungan nutrisi. Sabier *et al.*, (2022) menjelaskan, terdapat 1663 total spesies serangga di dunia yang tercatat merusak komoditas pertanian pascapanen. Diantara serangga tersebut yang ditemukan ialah penggerek biji – bijian kecil (Bostrichidae; *Rhyzopertha dominica*; Coleoptera), kumbang padi, (Curculionidae; *Sitophilus oryzae* ; Coleoptera), kumbang tepung merah, (Tenebrionidae; *Tribolium*; Coleoptera), dan ngengat biji – bijian Angoumois, *Sitotroga cerealella* (Gelechiidae; Lepidoptera) (Sathiyaseelan, *et al.*, 2022).

Berbagai upaya pengendalian terhadap bahan simpanan telah dilakukan mulai dari bentuk pengendalian kimiawi sampai pada pengendalian menggunakan bahan alami/nabati telah gencar dilaksanakan. Tak terlepas pula ketentuan pemasukan beras di Gudang Beras yaitu kadar air maksimal 14%, butir patah maksimal 20%, butir menir maksimal dua %, dan derajat sosoh 95% dengan harapan dapat menjadi langkah awal dalam mengantisipasi infestasi hama ke bahan simpanan di gudang. Selain itu pula bentuk pengeloalaan Hama Gudang Terpadu sudah menjadi ketentuan dasar dalam pengelolaan bahan simpanan di Gudang Beras seperti misalnya konsep PHGT yang dilaksanakan pada gudang penyimpanan Perum BULOG yaitu sanitasi lantai setiap hari, aplikasi fumigasi/spraying setiap tiga bulan sekali dan Spraying rutin setiap bulan, serta pintu gudang dibuka pada pagi

hari dan ditutup pada sore hari. Namun terkadang dengan pengelolaan yang sedemikian kompleks tidak juga dapat menutup mata rantai infestasi hama pada bahan simpanan di gudang.

Hal dasar dalam melakukan pengendalian yang terkadang terabaikan adalah penentuan kebijakan terkait waktu yang tepat untuk melaksanakan pengendalian. Hal ini tentunya tidak terlepas dari hasil monitoring tingkat serangan hama pada bahan simpanan di gudang. Pemanauan atau kegiatan monitoring hama di gudang sangat beras peranannya terutama dalam pengambilan keputusan terkait pengendalian hama di gudang. Hasil monitoring dapat memberikan informasi terkait jenis dan jumlah infestasi hama yang ada pada produk pangan di gudang, oleh karena ini beberapa metode monitoring sering ditemukan dalam gudang.

Pada Perum BULOG terdapat dua metode monitoring tingkat serangan hama yang dipersyaratkan untuk melakukan Tindakan pengendalian diantaranya Pengamatan langsung dan pengamatan dengan pengambilan sampel.

Telah banyak metode pengamatan yang digunakan untuk mengetahui intensitas serangan hama di gudang antara lain penggunaan perangkat beratraktan, penggunaan infra merah, metode akustik dan konduktivitas listrik (Priya R *et al.*, 2022). Penggunaan beberapa metode tersebut telah banyak dikembangkan namun penggunaan infra merah, akustik sampai penggunaan konduktivitas listrik membutuhkan waktu dan biaya yang cukup besar sehingga pemanfaatannya telah jarang dijumpai.

Penggunaan perangkat beratraktan yang sebelumnya dianggap sangat konvensional, saat ini banyak dikembangkan karena sifatnya yang mudah dipadukan dengan atraktan dari bentuk formulasi atau bahan lainnya. Sebagai contoh Sathiyaseelan *et al.*, 2022b menjelaskan bahwa beberapa formulasi umpan makanan dengan menggunakan tepung berbahan dasar seperti gandum dan sorgum dapat dikembangkan untuk monitoring dan perangkat serangga pasca panen di dalam gudang penyimpanan. Kombinasi feromon agresi 4,8 dimetyldecanal dengan minyak nabati dapat memikat *Tribolium castaneum* lebih tinggi dikarenakan senyawa volatail seperti minyak

kepala atau *mee oil* (minyak mihua) bersifat sinergis dan memperlihatkan kemampuan atraktan lebih baik terhadap *T. castaneum* dibanding hanya DMD 4,8 (Dissayanaka *et al.*, 2018).

Berdasarkan uraian diatas maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui jumlah populasi hama pasca panen berdasarkan tiga metode pengamatan yang berbeda dalam pelaksanaan monitoring hama di gudang Perum BULOG Kantor Cabang Bulukumba.

1.2 Tujuan dan Kegunaan Penelitian

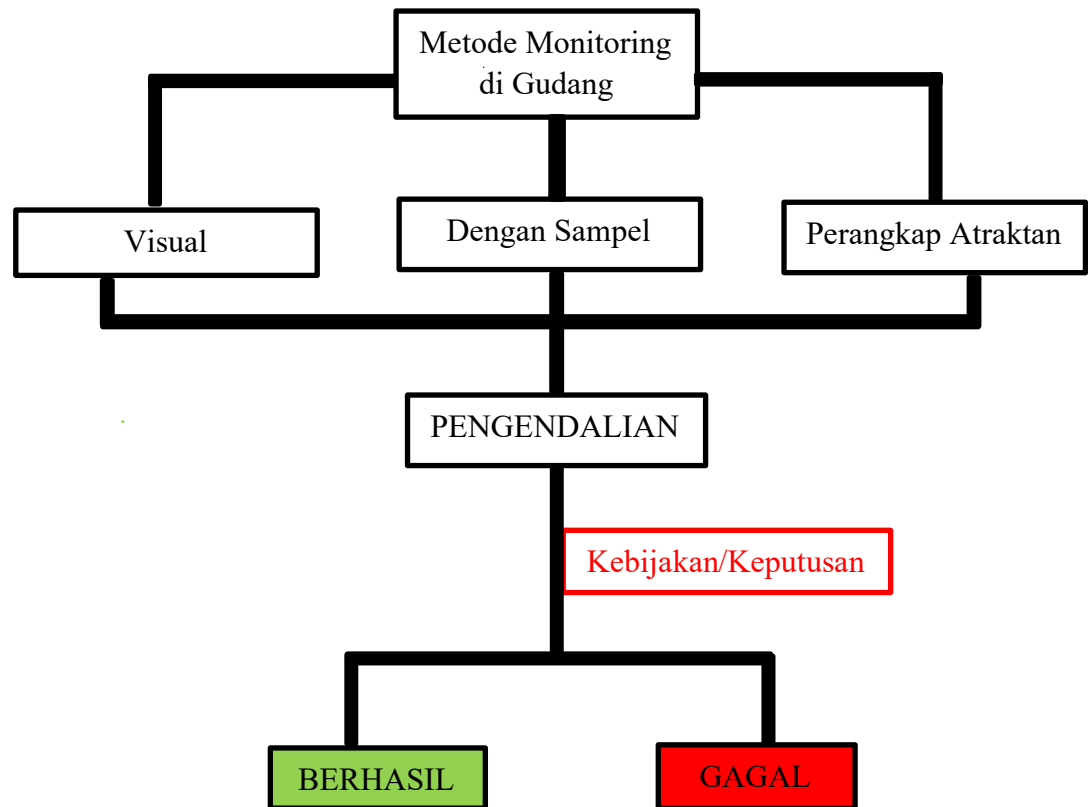
Penelitian ini bertujuan menentukan metode monitoring yang efektif digunakan untuk mengetahui tingkat serangan hama di gudang penyimpanan.

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai bahan informasi untuk mengetahui metode monitoring yang efektif sebagai acuan pengambilan keputusan dalam melakukan pengendalian.

1.3 Hipotesis Penelitian

Terdapat perbedaan hasil monitoring tingkat serangan hama berdasarkan metode pengamatan yang berbeda.

1.4 Kerangka Fikir



Gambar 1. Kerangka fikir penelitian

BAB II

METODE PENELITIAN

2.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada tiga Kompleks Gudang Penyimpanan Beras Perum BULOG Kantor Cabang Bulukumba dan Jeneponto yang dilaksanakan pada bulan Februari 2023 sampai selesai.

2.2 Bahan dan Alat

Adapun bahan yang akan digunakan pada penelitian ini beras yang tersimpan di gudang Perum BULOG Kantor Cabang Bulukumba dan Jeneponto, perangkat atraktan dan bahan pendukung lainnya dalam penelitian ini.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, gunting, plastik sampel, probe, nampan, serta alat lainnya yang mendukung penelitian.

2.3 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam skala lapangan yaitu pada tiga kompleks gudang Perum BULOG Kantor Cabang Bulukumba yang terletak di tiga kabupaten yang berbeda antara lain Kabupaten Bulukumba dan Kabupaten Jeneponto. Penentuan lokasi yang berbeda untuk melihat perbedaan pengaruh faktor lingkungan terhadap intensitas serangan hama pada beras di gudang. Mekanisme penelitian ini menggunakan tiga metode pengamatan tingkat serangan hama antara lain Pengamatan langsung, Pengamatan dengan sampel dan Pengamatan dengan alat bantu Perangkat Atraktan.

Pengamatan akan dilakukan terhadap beras dengan umur simpan 3-5 bulan dengan kondisi umur perawatan 2 bulan setelah fumigasi.

2.3.1 Pengamatan Langsung

Pada metode ini pengamatan dilakukan dengan mengadopsi ketentuan pelaksanaan monitoring Perum BULOG yaitu dengan melakukan pengamatan dan perhitungan terhadap hama yang terdapat pada sisi samping permukaan tumpukan beras yang sebelumnya telah ditentukan menjadi lima titik secara diagonal. Setiap titik pada sisi tumpukan telah ditentukan ukurannya yaitu 1x1 meter.



Gambar 2. Ilustrasi Titik Pengamatan dan Pengambilan Sampel pada tumpukan beras di Gudang Perum BULOG

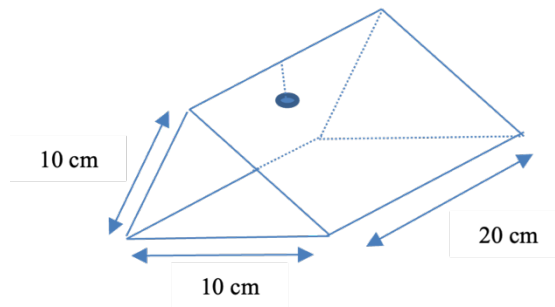
2.3.2 Pengamatan dengan Pengambilan Sampel

Mekanisme pelaksanaan yaitu melakukan pengambilan sampel pada lima titik lokasi yang telah ditentukan secara diagonal pada sisi permukaan tumpukan. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak masing-masing tiga kali pada setiap titik menggunakan probe kemudian dituangkan dan disatukan dalam plastik sampel. Beras sampel tersebut kemudian ditimbang menggunakan timbangan digital sebanyak 300 gram, setelah itu dituang dalam nampan dan mulai melakukan pengamatan dan perhitungan terhadap hama yang terdapat pada sampel beras tersebut. Mekanisme pengamatan tersebut mengadopsi ketentuan pelaksanaan monitoring Perum BULOG.

2.3.3 Pengamatan dengan Perangkap Atraktan

Perangkap Atraktan digunakan untuk menangkap hama dengan memanfaatkan daya tarik serangga terhadap senyawa yang terdapat ada umpan. Perangkap merupakan perangkap Delta berbentuk segitiga yang terbuat dari kertas berberekat yang didalamnya berisi kapas yang telah ditetesi minyak jeringau dan minyak pala dengan perbandingan 0,5:5 sebagai volatilitas bau penarik serangga/hama. Perangkap tersebut digantung pada sisi permukaan stapel dengan penentuan titik penempatan secara diagonal. Titik sampel penempatan sebanyak 20 yaitu terdiri dari 5 titik sampel pada setiap sisi permukaan stapel beras. Pelaksanaan pengamatan dan perhitungan hama yang terperangkap dilakukan setiap tiga hari sekali sampai dengan tidak ditemukan lagi adanya penambahan hama yang terperangkap pada alat

tersebut. Pada metode ini akan dilihat pula efektifitas lokasi penempatan perangkat dan kisaran waktu efektif perangkat tersebut.



Gambar 3. Ilustrasi Perangkat Atrakan Delta

2.4 Parameter Penelitian

Parameter penelitian ini adalah menghitung jumlah populasi hama yang terdapat pada tiga kompleks gudang Perum BULOG Kantor Cabang Bulukumba serta melakukan identifikasi hama yang didapatkan pada saat pengamatan.

2.5 Analisis Data

Data hasil pengamatan akan dianalisis jenis, jumlah populasi dan peranan hama tersebut pada perangkat lunak Microsoft Office Excel 2012.