

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Konsumsi beras di Indonesia sangat tinggi hingga mencapai 120 kg/tahun sedangkan konsumsi beras dunia mencapai separuhnya yaitu sekitar 60 kg/tahun (Ariska, 2021). Di balik tingginya tingkat konsumsi beras ada beberapa faktor penyebab, beberapa diantaranya adalah jumlah anggota keluarga yang semakin banyak karena semakin tahun jumlah penduduk Indonesia selalu bertambah. Selain itu juga karena tingkat pendapatan, jika suatu rumah tangga memiliki pendapatan tinggi maka tingkat konsumsinya juga semakin tinggi (Masitoh, 2018).

Pemenuhan tingkat konsumsi beras berkaitan dengan pendistribusian beras dari produsen ke konsumen dibawah pengawasan Badan Urusan Logistik (BULOG) di Indonesia. Selama masa pendistribusian tersebut tentunya memerlukan waktu yang cukup lama, beras harus disimpan terlebih dahulu di gudang penyimpanan bahan pangan. Hal tersebut dilakukan untuk menjaga stabilitas stok dan harga beras di pasaran, namun proses penyimpanan yang cukup lama dapat menyebabkan masalah proses penyimpanan seperti serangan kutu beras (Rahmi, 2021).

Selama masa penyimpanan ini dapat terjadi kerusakan yang disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor fisik/lingkungan meliputi kelembapan, temperature ruang penyimpanan. Ruang penyimpanan harus kering dan tidak terkena air. Kelembapan yang terlalu tinggi dapat memicu datangnya serangga dan serangan penyakit gudang ditandai dengan munculnya bintik kehitaman. Faktor kimiawi yang menjadi penyebab kerusakan beras adalah perubahan komposisi kimia beras diakibatkan oleh adanya kegiatan enzim yang masih aktif didalam biji pasca panen. Proses terbentuknya senyawa-senyawa yang menimbulkan bau tidak sedap atau “apek” pada beras sehingga wangi alami beras berkurang. Faktor biologis, dapat terjadi

diakibatkan oleh lamanya penyimpanan beras yang dapat mengundang hewan-hewan kecil seperti serangga dan tikus. Hama tersebut memiliki kemampuan berkembang biak yang tinggi, mudah menyebar dan mengundang pertumbuhan jamur dan kapang (Septianingrum Elis & Kusbiantoro Bram, 2015).

Hama gudang yang paling sering menyerang proses penyimpanan beras adalah *Sitophilus oryzae* L. serangga yang berasal dari Ordo *Coleoptera* memiliki periode perkembangan singkat dan berkembang biak dengan sangat cepat. Serangga ini merusak secara fisik dan mikrobiologis (mutu dan rasa) beras (Rahmi, 2021). Serangan *Sitophilus oryzae* gejala awal ditandai dengan munculnya gresakan atau garis putih tidak beraturan pada bagian dalam beras, pada serangan lanjutan beras berlubang dan menjadi bubuk (Syahrullah & Aphrodyanti, 2019). Hal tersebut menyebabkan kualitas beras menurun. Jika dibiarkan hama tersebut dapat menyebabkan kerugian berupa pengurangan berat komoditas, penurunan nilai gizi dan berkurangnya daya simpan.

Pengendalian hama kutu pada gudang penyimpanan dilakukan *fumigasi* setiap tiga bulan atau bergantung pada banyaknya hama dan *spraying* setiap satu bulan (Wiranata, 2013). Setelah berada ditempat gudang penyimpanan, distribusi beras berlanjut ke para penjual. Untuk mendapatkan untung yang lebih banyak dan meminimalisir kerugian akibat kutu beras, penjual menggunakan bahan kimia *klorin* yang disemprotkan pada beras agar lebih putih, mengkilat dan memperpanjang masa simpan (Resta Nutrifia, 2021). Beras yang sudah diberi pengawet memiliki warna yang putih dan lebih mengkilap, baunya tercium bahan kimia, saat pencucian beras airnya bening. Meskipun direndam selama 3 hari tidak berbau, tetapi setelah dimasak akan menimbulkan bau yang tidak sedap dan nasi menjadi cepat basi (Resta Nutrifia, 2021).

Meskipun penggunaan zat kimia tersebut memberi dampak baik pada proses penjualan, perlu juga diperhatikan dampaknya pada kesehatan, terutama bahan pangan pokok yang terus menerus dikonsumsi. Makanan yang mengandung zat

aditif jika dikonsumsi terlalu banyak dapat menyebabkan keracunan sistem syaraf pusat, kanker, gagal ginjal, perdarahan pada beberapa bagian tubuh, kejang-kejang bahkan kematian (Emilia, 2020).

Untuk mengatasi dampak negatif tersebut, perlu solusi menggunakan bahan yang aman untuk melindungi beras dari serangan kutu, yang tidak hanya dapat digunakan pada sektor industri tetapi juga mudah dibuat oleh konsumen dalam skala rumah tangga yang menyimpan beras dirumah. Selama ini dilakukan penelitian untuk menguji berbagai tumbuhan yang berpotensi mencegah kutu beras, tanaman-tanaman tersebut seperti bawang putih, daun pandan dan daun sirsak yang menurut Pitri (2022) bahwa tanaman-tanaman tersebut mengandung senyawa *antifeedant flavonoid, glikosida, saponin, tanin* yang dapat digunakan sebagai bahan aktif insektisida botani.

Penelitian Wicaksono (2018) memberikan hasil bahwa daun sirsak memberi pengaruh signifikan mengurangi kerusakan beras yang disebabkan oleh *Sitophilus oryzae*. Daun sirsak berpengaruh karena daun sirsak mengandung senyawa *acetogenin, alkaloid, flavonoid, tanin, saponin* dan minyak atsiri yang berfungsi sebagai *antifeedant*. Hasil penelitian yang dilakukan Pitri (2022) tentang efektivitas sebagian pestisida nabati guna mengendalikan hama gudang (*Sitophilus oryzae*) pada beberapa varietas beras di laboratorium, menunjukkan bahwa pestisida nabati yang paling efektif adalah daun sirsak dengan kematian mencapai 100%.

Selain sirsak, tanaman yang memiliki kandungan serupa adalah daun jambu biji. Penelitian oleh Adriana (2022) menyatakan bahwa daun jambu biji efektif dalam menyebabkan mortalitas pada larva *Aedes aegypti* karena daun jambu biji mengandung senyawa *alkaloid, saponin, dan tanin* yang berfungsi sebagai racun perut sehingga menyebabkan perubahan pada warna tubuh larva menjadi transparan dan gerakan tubuh larva akan melambat. Dari pendapat diatas dapat dikatakan daun

jambu biji memiliki senyawa yang hampir sama dengan daun sirsak karena sama-sama memiliki senyawa *alkaloid, saponin, tannin, dan flavonoid*, sehingga dalam penelitian ini peneliti menggunakan daun jambu biji.

Oleh karena daun jambu biji dalam penelitian (Adriana, 2022) memberikan efek mortalitas 100% pada larva nyamuk *Aedes aegypti* maka dalam penelitian ini ingin mengetahui efektivitas kombinasi daun sirsak dan daun jambu biji terhadap aktivitas kutu beras karena nyamuk dan kutu beras termasuk dalam kelas *insecta* sehingga diharapkan hasilnya tidak jauh beda dengan penelitian sebelumnya terhadap larva.

Pada penelitian sebelumnya belum ada yang meneliti tentang pemanfaatan kombinasi daun sirsak dan daun jambu biji (*Psidium guajava*) sebagai anti kutu beras. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar bagi masyarakat. Media yang bisa digunakan sebagai sumber belajar masyarakat misalnya brosur. Media e-brosur biasanya berisi data yang ingin diinformasikan kepada khalayak. Pesan didalam e-brosur pula mempermudah pembaca agar mudah tertarik dengan pesan yang diinformasikan dalam e-brosur tersebut. Dengan tujuan masyarakat dapat mengetahui kandungan pada daun sirsak dan daun jambu biji yang dapat digunakan sebagai *rice protector* berbahan alami yang ramah lingkungan serta mudah dibuat dengan bahan yang mudah didapatkan di sekitar rumah.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh pemberian kombinasi serbuk daun sirsak (*Annona muricata*) dengan daun jambu biji (*Psidium guajava*) terhadap aktivitas kutu beras (*Sitophilus oryzae*)?
2. Bagaimana bentuk sumber belajar yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tentang pengaruh pemberian kombinasi serbuk daun sirsak (*Annona*

*muricata*) dengan daun jambu biji (*Psidium guajava*) sebagai anti kutu beras (*Sitophilus oryzae*)?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi serbuk daun sirsak (*Annona muricata*) dengan daun jambu biji (*Psidium guajava*) terhadap aktivitas kutu beras (*Sitophilus oryzae*)
2. Untuk memberikan tambahan sumber belajar berupa e-brosur dari hasil penelitian tentang pengaruh pemberian kombinasi serbuk daun sirsak (*Annona muricata*) dengan daun jambu biji (*Psidium guajava*) sebagai anti kutu beras (*Sitophilus oryzae*) kepada masyarakat.

### D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Peneliti  
Dapat menambah wawasan dalam bidang sains serta pengalaman penelitian tentang pengaruh kombinasi serbuk daun sirsak (*Annona muricata*) dengan daun jambu biji (*Psidium guajava*) terhadap hama kutu beras (*Sitophilus oryzae*).
2. Bagi Pendidikan  
Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai penelitian lanjutan dan wadah untuk mengembangkan ilmu pengetahuan baik pelajar maupun umum.
3. Bagi Masyarakat  
Dapat menyalurkan informasi kepada masyarakat tentang kandungan dan manfaat daun jambu biji (*Psidium guajava*) sebagai anti kutu beras (*Sitophilus oryzae*), sehingga dapat menjaga kualitas bahan pangan terutama beras.

