

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.) salah satu jamur yang banyak dibudidayakan karena mudah tumbuh pada iklim dingin dan panas berkisar antara suhu 18-30°C (Nurhajadi *et al.*, 2011). Jenis jamur ini membutuhkan waktu pemanenan yang berlangsung selama 4 bulan (Achmad, *dkk.* 2011). Badan Pusat Statistik Sumatera Barat (2021) melaporkan produksi jamur mengalami peningkatan sebesar 154,1 ton dalam empat tahun terakhir (BPS, 2021).

Beberapa daerah di Sumatera Barat yang membudidayakan jamur tiram putih diantaranya, Kota Padang, Kota Payakumbuh dan Kota Padang Panjang. Hal ini didukung oleh adanya komunitas pembudidaya jamur dengan dibuatkan kampung jamur di Koto Tangah, Tunggul Hitam, Kota Padang dalam membuka peluang pekerjaan bagi masyarakat (Putri, 2020). Disamping itu, di Kota Payakumbuh juga ditemukan wilayah penghasil jamur tiram putih dengan luas panen 459 ha dengan produksi 71.396 ton di Payakumbuh Utara (Rolanda, *et.al* 2022). Kota Padang Panjang juga membuat kelompok binaan rumah jamur dan sudah terbentuk enam pondok di lokasi Bukit Sarungan, Guguk Malintang, Ngalau, dan Ekor Lubuk (Kampai, 2022). Seiring meningkatnya produksi jamur, maka akan terjadi peningkatan limbah jamur yang dihasilkan.

Limbah jamur tiram putih terdiri dari campuran serbuk gergaji, dedak, dan kapur yang masih kaya akan nutrisi karbohidrat, protein, lemak, residu miselium, lignoselulosa, serta komponen anorganik (N, P, and K) (Gong *et al.*, 2019) yang dikemas dalam baglog sebagai tempat tumbuh jamur (Rahmah, 2016). Komponen

lignoselulosa yang terdapat di dalam baglog akan dirombak oleh mikroba lignoselulolitik (Sanchez, 2009, Renugadevi *et al.*, 2011). Sedangkan komponen selulosa dirombak oleh mikroba selulolitik dengan bantuan enzim selulase (Oramahi *et al.*, 2003).

Penelitian sebelumnya melaporkan adanya aktivitas enzim pada baglog pasca panen jamur tiram. Ditemukan beberapa jenis enzim pada baglog pasca panen jamur tiram abu-abu (*Pleurotus pulmonarius*) yaitu xylanase 2,3 U/g, lakase 4,1 U/g, endoglukanase 14,6 U/g, lignin peroxidase 214,1 U/g dan β -glukosidase 915,4 U/g (Anisa *et al.*, 2021). Selanjutnya ditemukan enzim selulase sebesar 1,67 U/g pada jenis jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.) dan jenis jamur tiram *Pleurotus eryngii* memiliki enzim perombak lignin lacasse sebesar 9,1 U/g (Lim *et al.*, 2013). Selain itu, (Karthika *et al.*, 2020) menyatakan enzim protease dan amilase terdapat limbah jamur tiram putih strain florida (*Pleurotus florida*) yaitu 0,042 U/ml dan 3,42 U/ml.

Produksi enzim memiliki hubungan erat dengan produksi probiotik yang dihasilkan oleh strain bakteri (Abd El-Hack *et al.*, 2020). Bakteri golongan asam laktat merupakan bagian dari probiotik (Quinto *et al.*, 2014). Sumber bakteri asam laktat telah ditemukan pada baglog pasca panen jamur dengan strain bakteri *Lactobacillus plantarum* (Kim *et al.*, 2012). Probiotik mengandung mikroorganisme non patogen bagi inang, dapat memodulasi mikroflora usus dan sistem imun mukosa saluran cerna, dan dapat menghambat pertumbuhan patogen (Astuti *et al.*, 2015).

Adanya kandidat probiotik di dalam baglog pasca panen jamur tiram putih berdasarkan uraian di atas, maka dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pakan

probiotik bagi ternak. (Deshmukh, 2019) menambahkan limbah substrat jamur dapat digunakan sebagai sumber makanan alternatif bagi hewan. Hewan ternak golongan monogastrik seperti ayam sulit menyerap nutrisi yang mengandung serat kasar (lignoselulosa) karena kurangnya kemampuan kerja enzim dalam mencerna lignoselulosa. Hal ini dapat dibantu oleh penambahan probiotik guna meningkatkan aktivitas enzimatik dan penyerapan di saluran pencernaan serta performa ternak sesuai dengan penelitian Jaelani *et al.*, (2014) terkait penambahan probiotik starbio menunjukkan hasil bobot potong yang lebih baik pada ayam broiler daripada yang tidak ditambahkan dengan starbio probiotik dikarenakan dibantu oleh starbio yang memiliki koloni mikroba probiotik yang mengandung bakteri proteolitik, selulolitik, lipolitik, lignolitik, dan amilolitik yang membantu mencerna komponen kompleks (selulosa, hemiselulosa, dan lignin) menjadi lebih sederhana. Dengan demikian, baglog pasca panen jamur tiram putih dapat dimanfaatkan sebagai kandidat probiotik karena diduga memiliki bakteri asam laktat yang didukung oleh indeks selulolitik dan lignolitik serta dibantu oleh keberadaan bakteri proteolitik dan amilolitik yang akan dibuat dalam bentuk produk pelet buatan bagi pakan ayam.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian terkait karakterisasi dan potensi bakteri selulolitik dan lignolitik sebagai kandidat probiotik bahan pakan ternak. Penelitian tersebut sebagai upaya dalam meningkatkan informasi dan juga peluang praktis bagi seorang biologis dan masyarakat dalam menangani baglog pasca panen jamur tiram putih.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana keberadaan bakteri (pemasam, selulolitik, ligninolitik, amilolitik dan proteolitik) baglog pasca panen jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.)?
2. Bagaimana karakterisasi, potensi *in-vitro*, dan uji hemolisis isolat-isolat bakteri pemasam hasil isolasi baglog pasca panen jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.)?
3. Bagaimana karakter probiotik (tahan suhu, tahan asam, tahan lama dan toleransi BAL) isolat BAL terbaik sebagai kandidat probiotik?
4. Bagaimana viabilitas bakteri per gram produk pelet siap pakai berdasarkan teknik pengeringan yang digunakan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengevaluasi keberadaan bakteri alami (pemasam, selulolitik, ligninolitik, amilolitik dan proteolitik) baglog pasca panen jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.)
2. Menentukan karakterisasi, potensi *in-vitro*, dan kemampuan hemolisis isolat-isolat bakteri pemasam hasil isolasi baglog pasca panen jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.)
3. Menentukan karakter probiotik (tahan suhu, tahan asam, tahan lama dan toleransi BAL) isolat BAL terbaik sebagai kandidat probiotik

4. Menganalisa viabilitas bakteri per gram produk pelet siap pakai berdasarkan teknik pengeringan yang digunakan

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah dalam perkembangan ilmu pengetahuan, terutama informasi terkait karakteristik dan potensi *in-vitro* isolat-isolat penghasil bakteri asam laktat (BAL) hasil isolasi baglog pasca panen jamur tiram putih (*Pleurotus ostreatus* L.) sebagai kandidat probiotik bahan dasar pakan ternak ayam.

