

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Permintaan gula Indonesia meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan pendapatan nasional. *International Sugar Organization* menyatakan konsumsi gula Indonesia bertambah 4% per tahun untuk memenuhi kebutuhan 240 juta penduduk di Indonesia (Kurniasari, 2015). Menurut Arianti & Saputro (2020) bahan utama dalam pembuatan gula adalah tebu. Tanaman tebu merupakan salah satu tanaman yang efektif meningkatkan pendapatan nasional. Selain itu, tebu juga mendongkrak kesejahteraan petani yang bekerja di subsektor perkebunan Indonesia. Berdasarkan hal tersebut, pemerintah Indonesia berupaya membudidayakan tanaman tebu sehingga dapat mengatasi rendahnya produksi gula negara (Arianti & Saputro 2020). Menurut Setiati (2016) tebu merupakan jenis tanaman yang dapat tumbuh di iklim tropis. Indonesia merupakan salah satu negara yang menghasilkan gula dari tanaman tebu karena Indonesia memiliki iklim yang cocok untuk tanaman tersebut. Di Indonesia, tanaman tebu banyak ditemui di Pulau Jawa terutama di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta (Arianti & Saputro 2020).

PT. Madubaru merupakan salah satu pabrik yang mengolah hasil perkebunan tebu, PT. Madubaru berada di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. PT. Madubaru membawahi dua pabrik yaitu Pabrik Gula Madukismo dan pabrik sepiritus. Pabrik Gula Madukismo adalah pabrik yang memproduksi gula pasir dan pabrik spiritus adalah pabrik yang memproduksi limbah *molase* menjadi spiritus (Aryatama & Ingesti, 2020).

Permintaan gula pasir dari tahun ke tahun yang dihasilkan Pabrik Gula Madukismo memiliki kenaikan 5% (Ramawanty & Dwi, 2020). Pabrik Gula Madukismo bekerja sama dengan petani tebu yang memiliki luas lahan 4.972 hektar, lahan tersebut dapat menghasilkan 535.147 ton tanaman tebu dan menghasilkan gula pasir sebanyak 40.000 ton (Mahira & Hidayat,2022).

Industri pengolahan gula menghasilkan produk samping berupa limbah padat, cair, dan gas. Semakin tinggi laju produksi maka semakin banyak pula limbah yang dihasilkan (Trisna, 2018). Limbah ampas tebu yang dihasilkan Pabrik Gula Madukismo mencapai 11.000 ton per tahun. Namun, saat ini hanya sekitar 5% dari limbah tersebut yang digunakan sebagai bahan bakar tambahan dalam proses pemasakan air nira, dan sekitar 95% ampas tebu belum dimanfaatkan (Rozalia, 2016)

Menurut Moshinsky (2019), pemanfaatan limbah ampas tebu menjadi salah satu pilihan yang ekonomis dan tersedia di masa depan sebagai sumber serat bagi ternak. Pemanfaatan limbah agroindustri sebagai pakan ternak semakin umum digunakan karena mengandung serat yang berguna untuk ternak. Limbah industri seperti ampas tebu memiliki potensi yang baik sebagai pengganti pakan ternak karena dalam ampas tebu terdapat kandungan protein yang dibutuhkan oleh ternak, namun kandungan protein dalam ampas tebu masih kurang maka dari itu perlu bahan pendukung seperti bekatul (Moshinsky 2019).

Berdasarkan data dari BPS (Badan Pusat Statistik) populasi sapi potong di Indonesia pada tahun 2022 mencapai pada angka 18,61 juta ekor dan jumlah pakan hijauan untuk ternak setengah dari populasi sapi potong yang ada di Indonesia. Berdasarkan ahli nutrisi pakan ternak, ternak sapi potong perhari dengan berat rata-rata sapi potong 400 kg memerlukan 10% (40 kg) pakan dari bobot sapi. Sehingga kebutuhan pakan ternak untuk 18,61 juta sapi sebesar 744,400 ton. sedangkan yang tersedia saat ini sebesar 372.200 ton (Bayu & Pratiwi, 2023) (Bowo, 2019). Berdasarkan data tersebut, maka dapat dikatakan ketersediaan pakan ternak di masyarakat masih kurang, yang mengakibatkan peternak sering kali mengalami kendala dalam memenuhi kebutuhan pakan ternak. Kendala ketersediaan pakan ternak tersebut disebabkan adanya keterbatasan pasokan makanan hijau terutama pada musim kemarau (Tarmidi, 2015).

Kondisi tersebut tidak hanya mempersulit para peternak, tetapi juga merugikan para peternak. Selain itu, persaingan pemanfaatan lahan untuk

kepentingan lain semakin ketat, sehingga lahan bagi sektor peternakan untuk mendapatkan pakan hijauan bagi ternak semakin terbatas. Oleh sebab itu, peternak diperbolehkan tidak hanya menggunakan pakan hijauan seperti rumput tetapi peternak dapat menggunakan sumber makanan alternatif dengan membuat pakan fermentasi dari limbah industri pertanian (Tarmidi, 2015). Penelitian Wijaya (2017) membuktikan bahwa ampas tebu dapat diolah menjadi pakan ternak.

Beberapa keuntungan penggunaan limbah ampas tebu sebagai pakan ternak, yaitu ketersediaan bahan baku makanan ternak secara umum relatif murah dan pengurangan pencemaran lingkungan. Namun, pemanfaatan limbah ampas tebu sebagai bahan pembuatan pakan ternak seringkali dianggap memiliki kualitasnya yang kurang baik (Wijaya, 2017). Pengolahan ampas tebu dengan kandungan protein sebesar 3,1% dan bekatul dengan kandungan protein sebesar 9,2% diharapkan dapat menjadi pakan ternak yang memenuhi nutrisi pakan ternak (Firmiatty, 2023). Ampas tebu dan bekatul dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan karena potensi ketersediaannya yang tinggi sebagai hasil sampingan dalam penggilingan pabrik gula dan penggilingan padi (Hidayat & Isnawati, 2021). Namun, hal tersebut perlu dipertimbangkan dengan ketersediaan dan kondisi nutrisi dari ampas tebu (Tarmidi, 2015).

Ampas tebu dan bekatul pernah dilakukan uji penelitian secara terpisah untuk mengetahui pemanfaatan pakan ternak. Pada penelitian Budhi (2015) dan Shintawati & Afifah (2022) ampas tebu dan ampas sagu dilakukan uji penelitian dengan penambahan *Trichoderma sp* dan larutan nutrisi dalam peningkatan kandungan protein dan hasilnya terjadi peningkatan dari *sample* hari ke 4 sampai hari ke 16. Penelitian berikutnya yang dilakukan oleh Mulijanti (2014) & Tricahyani et al., (2017) menunjukkan bahwa bekatul dan jerami dengan proses fermentasi menunjukkan hasil penambahan bobot ternak yang signifikan.

Tujuan utama pemanfaatan ampas tebu dan bekatul adalah untuk mendapatkan kandungan protein yang optimal. hasil yang optimal perlu

dilakukan uji *experiments* menggunakan metode DOE (*Design of Experiments*) dan ANOVA (*Analysis of Variance*). Metode tersebut merupakan metode *experiments* yang membantu untuk menyelidiki dan menentukan kombinasi optimal (Budi et al., 2018).

Berdasarkan latar belakang tersebut, pemanfaatan ampas tebu yang ada di Pabrik Gula Madukismo dengan penambahan bahan pendukung (bekatul) sebagai pakan ternak, dapat menjadi solusi dan inovasi baru untuk Pabrik Gula Madukismo. Inovasi tersebut, dapat bermanfaat bagi para peternak untuk mempermudah dalam mendapatkan pakan ternak. Pengolahan limbah menjadi pakan ternak dapat dilakukan melalui proses fermentasi menggunakan campuran mikroba untuk mengubah substrat menjadi produk tertentu (Yanuartono,2019).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapakah proporsi ampas tebu dan bekatul agar menghasilkan pakan ternak dengan kandungan protein yang optimal?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Menentukan proporsi yang optimal antara bekatul dan ampas tebu untuk menghasilkan pakan ternak dengan kandungan protein yang optimal.
2. Mengetahui persentase kandungan protein dalam pakan ternak hasil fermentasi ampas tebu dan bekatul.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi yang lebih detail dan terstruktur tentang proses pembuatan pakan ternak dari ampas tebu yang dikombinasikan dengan bekatul melalui proses fermentasi.

2. Memberikan informasi tentang nilai gizi ampas tebu yang difermentasi.
3. Membantu peternak memilih bahan campuran terbaik untuk membuat ampas tebu yang difermentasi.
4. Menggunakan limbah ampas tebu sebagai pakan ternak dapat membantu mengurangi dampak lingkungan dari limbah ini.
5. Pemanfaatan limbah ampas tebu sebagai pakan ternak dapat membantu meningkatkan pemanfaatan limbah yang sebelumnya dianggap tidak berguna dapat didaur ulang sebagai sumber pakan ternak.

1.5 Batasan dan Asumsi

Adapun batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Bahan campuran dalam pembuatan pakan fermentasi yaitu tetes tebu, mikroba EM4, dedak padi/bekatul.
2. Penelitian ini difokuskan pada optimasi kandungan protein yang ada di pakan ternak.
3. Kandungan yang akan diuji di laboratorium pada pakan ternak hasil fermentasi bekatul dan ampas tebu yaitu protein.