

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pakan ternak sangat dibutuhkan bagi seekor ternak, karena merupakan kebutuhan mendasar bagi ternak untuk mempertahankan hidupnya dan merupakan bahan pakan atau ransum yang dibutuhkan ternak untuk mencukupi kebutuhan zat nutrisi serta digunakan untuk pertumbuhan dan perkembangbiakannya. Jika kebutuhan bahan pakan tersebut, tidak mencukupi atau berkualitas buruk maka akan terjadi gangguan-gangguan kesehatan pada ternak.

Tepung darah sebagai salah satu komponen bahan pakan pada ternak, merupakan zat nutrisi yang lebih tinggi di antara bahan pakan yang berasal dari hewan, tetapi penggunaannya terbatas karena adanya asam amino pembatas yaitu asam amino yang mengandung sulfur dan tidak bisa dimanfaatkan. Tepung darah memiliki kandungan protein sekitar 85,23% dengan asam amino terbesar adalah leusin (10,3%). Protein tepung darah kurang dapat dimanfaatkan unggas karena didalam proses pembuatannya menggunakan suhu tinggi, sehingga asam amino leusin juga kurang dapat dimanfaatkan (Rizal, 2006). Menurut penelitian pemberian tepung darah dalam ransum ternak hanya berkisar 5-9%, hal ini disebabkan karena protein ini mempunyai nilai biologis yang rendah, terutama rendah kadar asam amino isoleusin dan methionin, daya cerna dan palatabilitasnya juga relatif rendah (Close *et al.*, 1986), ditambahkan oleh National Research Council (1985) bahwa rendahnya nilai biologis yang dikandung protein tepung darah terutama disebabkan adanya ikatan disulfida. Darah merupakan hasil sampingan pemotongan dari ternak sapi dan kerbau dan ternak lainnya. Hasil

sampingan ternak ini bisa didapatkan di rumah pemotongan hewan (RPH). Komposisi zat nutrisi pada darah berdasarkan bahan kering adalah protein 95,7 %, abu 4,1 %, lemak 0,2 %, kalsium 0,89 %, fosfor 0,25 % (Khalil dan Yuniza, 2011).

Komponen bahan pakan lain yang juga dibutuhkan untuk ternak unggas adalah dedak padi, terutama sebagai sumber karbohidrat. Bahan pakan ini merupakan produk hasil ikutan dari penggilingan padi dimana bahan pakan ini banyak digunakan sebagai ransum ternak unggas karena dedak padi mudah didapatkan, berharga murah dan disukai ternak serta dapat digunakan sebagai sumber energi pada unggas. Ketersediaan dedak padi sepanjang tahun berfluktuasi dan kondisi ini disebabkan karena dedak padi pada musim panen padi dapat melimpah dan sebaliknya pada musim kemarau berkurang. Selain itu, dedak padi tidak dapat disimpan untuk jangka waktu yang lama. Hal ini disebabkan oleh aktifitas enzim yang dapat menyebabkan kerusakan atau ketengikan oksidatif pada komponen minyak yang terdapat dalam dedak padi.

Menurut Buharman (2011), produksi gabah kering giling di Sumatera Barat tahun 2009 sebanyak 2.105.700 ton berpotensi memproduksi dedak kasar sebanyak 112.866 – 225.310 ton (8-16 % dari gabah kering giling) dan dedak halus 41.082 - 42.325 ton atau 3-10 % dari gabah kering giling. Kandungan zat makanan dedak padi yakni bahan kering (BK) sebesar 88,93 %, protein kasar (PK) sebesar 12,39 %, serat kasar (SK) sebesar 12,59 %, Ca sebesar 0,09 % dan P sebesar 1,07 % (Utami, 2011). Keunggulan dedak padi, terutama kaya akan thiamin dan sangat tinggi dalam niasin, sedangkan kelemahan utama dedak padi sebagai pakan unggas adalah kandungan serat kasarnya yang cukup tinggi,

kandungan protein rendah, dan adanya senyawa fitat yang dapat mengikat mineral dan protein.

Untuk meningkatkan kualitas kedua bahan pakan di atas dilakukan suatu perlakuan yaitu teknik fermentasi dengan menggunakan *Bacillus amyloliquefaciens* sebagai inokulum. Prinsip fermentasi harus dalam kondisi steril. Hal ini tidak bisa dilakukan terhadap darah karena terjadi pengumpalan yang mengakibatkan inokulum sulit berkembang. Untuk itu, pada penelitian ini tidak di sterilisasi dengan autoklaf terhadap substrat fermentasi. Fermentasi merupakan proses perubahan kimiawi pada substrat organik melalui aksi enzim yang dihasilkan oleh mikroorganisme (Winarno, 1982). *Bacillus amyloliquefaciens* dapat menghasilkan beberapa enzim seperti α -amylase, α -acetolactate decarboxylase, α -glucanase, hemicellulase, maltogenic amylase, urease, protease, xilanase, khitinase dan enzim fitase serta enzim ekstraseluler selulase dan hemiselulase (Wizna *et al.*, 2007). Selain inokulum, saat fermentasi perlu juga diperhatikan yaitu dosis inokulum dan lama fermentasi, karena dosis inokulum dan lama fermentasi akan berpengaruh terhadap kualitas produk fermentasi (Winarno, 1982).

Dengan melakukan fermentasi tanpa sterilisasi terhadap campuran dedak padi dan darah diperkirakan terjadi pertumbuhan mikroba lain, selain inokulum yang di inokulasikan sehingga akan mempengaruhi kualitas produk fermentasi campuran tersebut. *Bacillus amyloliquefaciens* menghasilkan metabolit sekunder berupa anti mikroba atau antibiotik yaitu bakteriosin. Salah satu indikasi tidak adanya atau terhambatnya pertumbuhan mikroba lain yang tidak diinginkan adalah dengan menambahkan kedua mikroba yang berlawanan tersebut, kemudian

dilihat mikroba mana yang menghasilkan zona bening itulah yang tumbuh dominan.

Penggunaan inokulum *Bacillus amyloliquefaciens* dalam fermentasi campurandedak padi dan darah juga mempengaruhi asam amino pada produk fermentasi. Jenis-jenis asam amino yang sering kritis pada unggas yaitu asam amino metionin, lisin, arginin dan sistin (Wahju,1997).Untuk itu, perlu dilakukan penelitian dengan judul pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasicampuran dedak padi dan darah dengan *Bacillus amyloliquefacien* terhadap total koloni bakteri, zona bening dan asam amino pada produk fermentasi.

1.2.Perumusan Masalah

Dari uraian diatas dapat ditarik beberapa perumusan masalah yang muncul:

- a. Apakah ada pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi campuran dedak padi dan darah dengan *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap total koloni bakteri, zona bening dan asam amino metionin, sistin, lysin dan arginin.
- b. Bagaimana pengaruh dosis inokulum dan lama fermentasi campuran dedak padi dan darah dengan *Bacillus amyloliquefaciens* terhadap total koloni bakteri, zona bening dan asam amino metionin, sistin, lysin dan arginin.
- c. Pada interaksi dosis inokulum dan lama fermentasi berapakah total koloni bakteri, zona bening dan asam amino terbaik dari fermentasi campuran dedak padi dan darah dengan *Bacillus amyloliquefaciens*.

1.3. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui populasi mikroba yang hidup pada produk fermentasi serta mengetahui zona bening dan asam amino yang ada pada produk fermentasi. Kegunaan dari penelitian ini sebagai pakan ternak alternatif dan diharapkan dapat digunakan sebagai pakan ternak.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah perlakuan dosis inokulum 3% dan lama fermentasi 5 hari campuran dedak padi dan darah dengan *Bacillus amyloliquefaciens* dapat meningkatkan total koloni bakteri, zona bening dan asam amino pada produk fermentasi.

II. TINJAUAN PUSTAKA