

BAB 3

MATERI DAN METODE

BAB 3 MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian serta analisis proksimat serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen daun bambu dilakukan di Laboratorium Makanan Ternak Departemen Peternakan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya pada bulan April 2014.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

3.2.1. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah daun bambu yang diperoleh dari Kecamatan Taman, Sidoarjo sebanyak 2 kg yang sudah dilayukan.. Jumlah sampel adalah 20 yang masing-masing sampel berisi 100 gram daun bambu. Sebagai inokulum digunakan bakteri *Actinobacillus sp.* ML-08 dari rumen sapi potong yang merupakan stok bakteri Laboratorium Makanan Ternak Departemen Peternakan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga. Bahan lain yang digunakan pada proses fermentasi adalah tetes dan *aquadest*, serta bahan-bahan kimia untuk keperluan analisis proksimat serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen yang terdiri dari analisis kadar serat kasar, protein kasar, lemak kasar, dan kadar abu.

3.2.2. Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut : kantong plastik untuk fermentasi, ember plastik, pisau, baki, timbangan, spuit, sarung tangan, gelas ukur, *beker glass* dan seperangkat alat untuk analisis serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimental, rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan empat perlakuan dan lima kali ulangan. Perlakuan yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. P₀ : Daun bambu (kontrol)
- b. P₁ : Daun bambu + inokulum *Actinobacillus sp.* ML-08 5% dari BK.
- c. P₂ : Daun bambu + inokulum *Actinobacillus sp.* ML-08 10% dari BK.
- d. P₃ : Daun bambu + inokulum *Actinobacillus sp.* ML-08 15% dari BK.

Tetes sebanyak 2% ditambahkan pada semua perlakuan, digunakan sebagai sumber nutrisi untuk *Actinobacillus sp.* ML-08. Saat proses fermentasi telah selesai, maka akan dilanjutkan dengan analisis proksimat serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen. Dosis *Actinobacillus sp.* ML-08 yang digunakan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan Lamid dkk. (2005).

3.4. Prosedur Penelitian

Penelitian dimulai dengan menyiapkan daun bambu yang dilayukan selama 1 hari dengan cara mengangin-anginkan untuk mengurangi kandungan air. Daun

bambu sebanyak 2 kg yang sudah dilayukan kemudian dipotong-potong dengan pisau kurang lebih 2-3 cm diletakkan di dalam ember plastik, kemudian daun bambu tersebut dibagi secara acak dalam 20 unit percobaan masing-masing dan ditimbang dengan berat 100 gram *Actinobacillus sp.* ML-08 konsentrasi 3×10^8 /ml sebanyak masing-masing dosis fermentasi berdasarkan bahan kering daun bambu yang digunakan dan diencerkan dengan air sebanyak 20% dari berat kering daun bambu. *Actinobacillus sp.* ML-08 yang telah diencerkan, dicampur dengan tetes 2%, lalu disemprotkan dan diaduk secara merata dalam ember plastik hingga homogen, kemudian daun bambu dimasukkan ke dalam kantong plastik, diikat dan diberi lubang-lubang kecil kemudian disimpan selama 7 hari dalam gentong plastik tertutup rapat dengan suhu kamar. Fermentasi dilakukan untuk setiap perlakuan menggunakan dosis *Actinobacillus sp.* ML-08 0%, 5%, 10% dan 15%. Setiap kantong plastik perlakuan diberi label dan lama fermentasi anaerob fakultatif daun bambu pada penelitian ini adalah 7 hari (Julita, 2012).

Setelah proses fermentasi selesai, sampel bahan penelitian masing-masing perlakuan dibuka, kemudian daun bambu diangin-anginkan selama 1 jam untuk menghentikan proses fermentasi, lalu dikeringkan dengan cara dioven pada suhu 60°C selama 24 jam selanjutnya dilakukan penggilingan untuk memudahkan pada saat analisis proksimat terhadap serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogennya.

3.5. Variabel Penelitian

3.5.1. Variabel Bebas

Dosis *Actinobacillus sp.* ML-08 yang digunakan sebesar 0%, 5%, 10% dan 15%.

3.5.2. Variabel Tergantung

Kandungan serat kasar daun bambu yang telah difermentasi dan kandungan bahan ekstrak tanpa nitrogen daun bambu yang telah difermentasi.

3.5.3. Variabel Terkendali

Meliputi daun bambu, bakteri *Actinobacillus sp.* ML-08, fermentasi anaerob facultative, tetes, air, kantong plastik, suhu kamar.

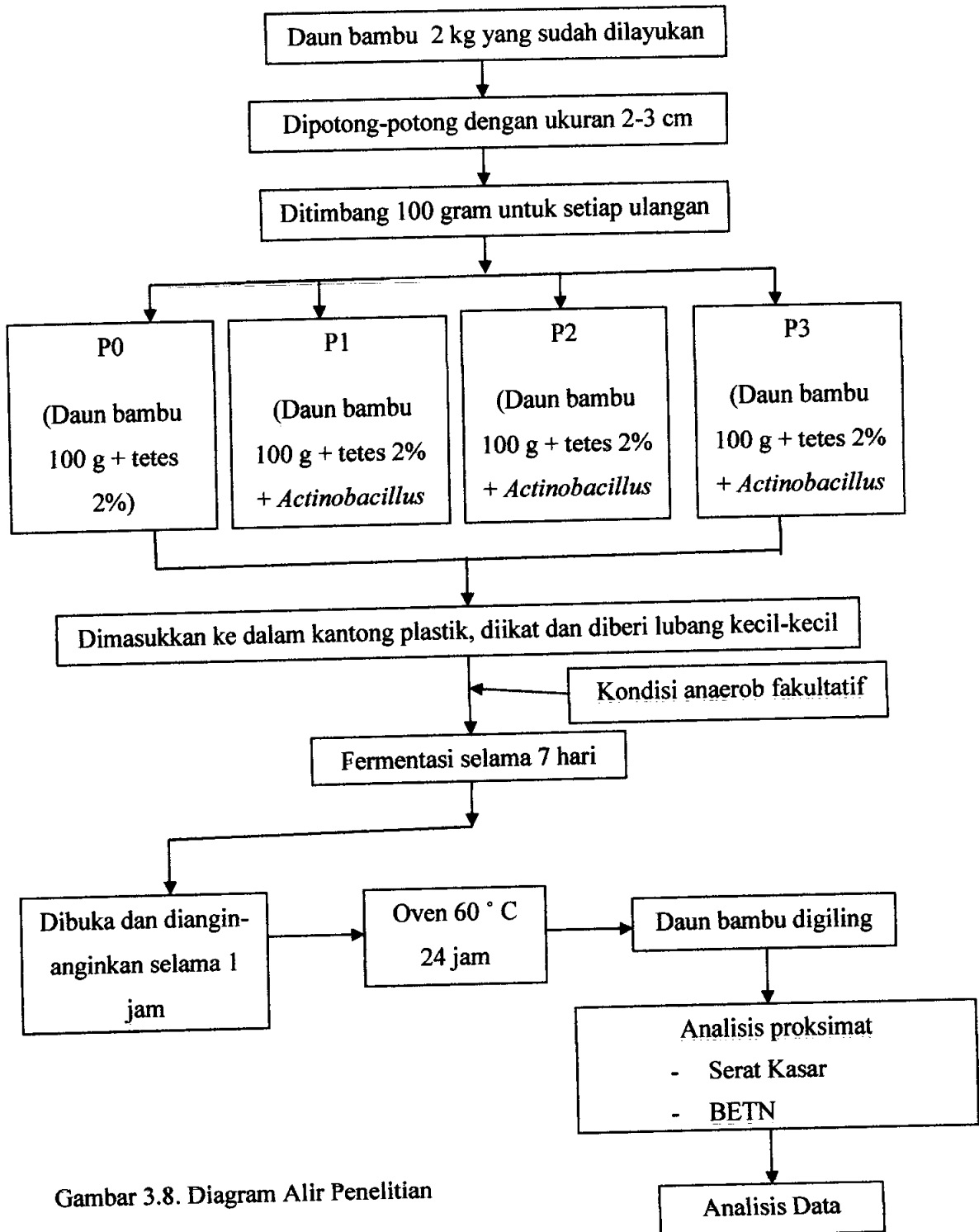
3.6. Pengamatan Penelitian

Pengamatan data penelitian diperoleh setelah dilakukan analisis proksimat yaitu untuk mengetahui kandungan serat kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen. Bahan ekstrak tanpa nitrogen diperoleh dari jumlah kadar abu ditambah kadar serat kasar ditambah kadar lemak kasar dan protein kasar dikurangi 100, sedangkan serat kasar adalah bahan organik yang tidak larut dalam asam lemah dan basa lemah yang dididihkan selama 30 menit. Kemudian hasil analisis proksimat data yang didapat ditransformasikan agar ragam data homogen (Kusriningrum, 2008).

3.7. Analisis Data

Hasil penelitian dianalisis statistik menggunakan *Analysis of Variance* (Anova). Jika hasil yang diperoleh berbeda nyata maka dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan dengan taraf signifikan 5% (Kusriningrum, 2008).

3.8. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.8. Diagram Alir Penelitian