

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Herbal merupakan tanaman obat yang digunakan sebagai feed aditif ransum unggas, tanaman herbal banyak digunakan dalam bentuk akar, buah, ataupun daun. Tanaman herbal yang dimanfaatkan daunnya yang di jadikan dalam bentuk tepung sebagai feed aditif dalam ransum unggas. Beberapa peneliti telah memanfaatkan tepung daun kelor, tepung daun jambu, tepung daun sirsak, tepung daun belimbing wuluh sebagai feed aditif dalam ransum. Penelitian tersebut hanya menggunakan satu jenis herbal saja. Pratama (2022) Telah memanfaatkan berbagai jenis herbal dalam bentuk tepung yang dijadikan pelet sebagai feed aditif dalam ransum ayam pedaging, dalam penelitian tersebut pemberian 1% tepung herbal menghasilkan performa produksi yang baik. Kekurangan penelitian pratama tersebut pembuatan tepung herbal dalam bentuk pelet tidak efektif dalam penggunaan bahan perekat serta tidak memperhitungkan kandungan zat aktif dari campuran herbal yang digunakan, sehingga tidak diketahui berapa jumlah antioksidan, fenol, flavonoid, dan tanin.



Daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) merupakan salah satu tumbuhan yang bisa dimanfaatkan sebagai alternatif antibiotik untuk produksi ayam pedaging. *Averrhoa bilimbi* L milik keluarga Oxalidaceae banyak dibudidayakan di Asia, di Indonesia *Averrhoa bilimbi* L dikenal sebagai belimbing wuluh dan secara tradisional telah digunakan oleh masyarakat untuk menyembuhkan beberapa penyakit seperti gatal-gatal, batuk rejan, demam, hipertensi dan peradangan (Dewi *et al.*, 2019). Kandungan dari daun belimbing wuluh yaitu flavonoid, saponin, tanin, sulfur, asam format, peroksidase, kalsium

oksalat, dan kalium sitrat. Flavonoid merupakan senyawa fenol yang banyak terdapat pada tanaman, dalam flavonoid terdapat beberapa aktivitas farmakologikal yang berfungsi sebagai antioksidan dan antidiabetes. Selain itu, daun belimbing wuluh memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* (Pendit *et al.*, 2016).

Daun jambu biji merupakan salah satu daun yang berpotensi sebagai pengganti AGP (Antibiotic Growth Promote) karena banyak terdapat kandungan zat bioaktif di dalamnya. Daun jambu biji mengandung senyawa aktif saponin, flavonoid, minyak atsiri, tanin, eugenol, dan triterpenoid. Senyawa polifenol yang mendominasi daun jambu biji adalah flavonoid (> 1,4%) dan tanin (BPOM, 2004). Salah satu sumber nutrisi untuk ternak adalah *feed additive*. *Feed additive* (imbuhan pakan) adalah suatu bahan yang dicampurkan dalam pakan yang dapat mempengaruhi kesehatan. Salah satu jenis bahan *feed additive* yang sering ditemui dan sangat potensial adalah daun jambu biji. Daun jambu biji berpotensi sebagai antibiotik atau AGP (Antibiotic Growth Promote) dengan kandungan zat bioaktif yang terkandung di dalamnya. Flavonoid yang terkandung dalam daun jambu biji berfungsi sebagai antibakteri. Flavonoid tanaman memiliki bermacam-macam aktivitas biologis, seperti antivirus, antifungi, antipembengkakan, dan sitotoksik, antioksidan, dan antibakteri (Sakanaka *et al* 1986 diacu dalam Inayatia 2007).

Daun sirsak mengandung berbagai jenis antioksidan yang dibutuhkan oleh ternak untuk menjaga ketahanan tubuhnya. Kandungan Antioksidan yang terdapat pada daun sirsak berfungsi sebagai antispasmodic serta dapat memberikan efek menenangkan (Purwatresna, 2012). Salah satu varietas sirsak yang digunakan pada penelitian ini adalah sirsak ratu. Sirsak ratu merupakan varietas unggul



dengan rasa buah yang manis sedangkan varietas lokal memiliki rasa asam dan sedikit manis (Sudjjo, 2014).

Pakan yang berkualitas sangat penting dalam produktivitas ternak unggas. Ternak unggas merupakan jenis ternak yang banyak dikembangkan di Indonesia karena merupakan salah satu bentuk kebutuhan protein hewani masyarakat. Ransum yang baik tidak hanya mengandung nutrisi tetapi juga dari bentuk fisiknya, karena bentuk fisik mempengaruhi kuantitas konsumsi ternak unggas. Salah satu bentuk ransum unggas yang biasa diberikan adalah pelet.

Pelet merupakan salah satu bentuk pakan yang dipadatkan dari bahan konsekrat atau hijauan dengan tujuan untuk mengurangi keambaan pakan. Menurut Jahan *et al.* (2006) bahwa pelet merupakan hasil modifikasi dari pakan yang dihasilkan dari pengepresan mesin pelet menjadi lebih keras. Bahan baku pelet diolah menggunakan mesin sehingga menjadi bentuk potongan kecil dengan diameter, panjang, dan derajat kekerasan yang berbeda. Bentuk fisik pakan berupa pelet sangat dipengaruhi oleh jenis bahan, salah satu hal mempengaruhi bentuk pelet yaitu dari tekstur, agar pelet tidak mudah hancur maka diperlukan bahan perekat. Bahan perekat berfungsi untuk mengikat komponen pakan agar menghasilkan bentuk yang dan tekstur yang kuat. Bahan perekat alami yang sering digunakan yaitu tepung tapioka, tepung gaplek dan lainnya.

Menurut Suryanagara (2006) faktor yang dapat mempengaruhi kualitas pelet adalah: (1) Bahan baku yang mengandung protein, pati, serat dan lemak. Bahan seperti pati akan mengalami proses gelatinisasi jika terkena panas dan bersifat sebagai perekat yang baik. (2) kondisi bahan baku sebelum dicetak yaitu meliputi : kelembaban bahan dan ukuran partikel serta (3) kandungan serat kasar



ransum.

Perekat pelet merupakan suatu bahan yang mempunyai fungsi mengikat komponen pakan dalam bentuk pelet, sehingga strukturnya kompak. Pabrik-pabrik makanan ternak biasanya menggunakan bahan perekat sintesis seperti bentonit, lignosulfonate (retnani *et al.*, 2010), dan carboksil Metil Celulosa (CMC) yang harganya mahal. Diversifikasi perekat pelet untuk pakan ternak dari bahan yang mudah didapat, serta memiliki daya rekat yang tinggi, harga murah, tidak mengandung racun, dan mudah dicerna. Hal ini dilakukan untuk menghasilkan pelet yang berkualitas baik.

Bahan yang bisa digunakan sebagai perekat pelet adalah: umbi talas (*colocasia esculenta*), tepung tapioka (*manihot utilissima* pohl), ubi ungu ( ). Umbi talas (*colocasia esculenta*) merupakan jenis umbi-umbian yang memiliki daya rekat tinggi disebabkan oleh amilopektin pada umbi talas sehingga menjadi pulen dan lengket (Aurum & Elisabeth, 2015). Kandungan pati yang terdapat pada umbi talas sekitar 75,19% terdiri dari 7,51% amilosa dan 67,68% amilopektin (Kaushal *et al.*, 2011). Selanjutnya dilaporkan kandungan gizi umbi talas terdiri dari air 72,6%, protein 5,45%, lemak 0,32%, karbohidrat 83,27%, serat kasar 2,99%, dan abu 3,12% (Hawa *et al.*, 2020).

Tepung tapioka merupakan hasil dari ekstraksi umbi ketela pohon (*manihot utilissima* pohl) yang telah mengalami pencucian serta pengeringan (Wikantiasi, 2001; fathia, 2016). Kandungan yaang terdapat pada tepung tapioka yaitu 83% amilopektin dan 17% amilosa (Winarno, 2004). Kandungan gizi setiap 100g pada tepung tapioka yaitu: protein 0,19%, karbohidrat 88,69%, dan lemak total 0,02% (Nutrition analyser, 2010).



Tepung ubi ungu memiliki kandungan pati sebesar 74,47% (Nindyarani *et al.*, 2011). Kandungan nutrisi tepung ubi ungu adalah protein kasar 1,43%, Energi metabolime 1230 kkal/kg, lemak kasar 0,98% dan serat kasar 0,30% (Hasbullah, 2001). Tingginya kadar pati pada tepung ubi ungu dapat dijadikan sebagai sumber perekat. Pengembangan volume dari granula pati akibat pengaruh pemanasan dapat terbentuknya gel, yang menyebabkan mengembangnya granula pati sehingga terjadinya gelatinasi (Retnani, 2010).

Onggok merupakan produk samping industri tapioka yang memiliki kandungan protein (0.92% menjadi 6.98%), menambah derajat putih (31.50% menjadi 52.70%), menambah skor aroma (4.50 menjadi 5.95), mengurangi kadar pati (55.36% menjadi 46.69%), mengurangi kandungan serat pangan (23.13% menjadi 13.49%), mengurangi kandungan lemak (0.95% menjadi 0.59%), serta mengurangi kandungan asam sianida (30.52% menjadi 8.87%).

Bentonit adalah istilah dari lempung monmorilonit yang dikenal dalam dunia perdagangan dan termasuk dalam kelompok dioktahedral. Tipe bentonit dibagi menjadi dua, yaitu jenis bentonit tipe wyoming (Na-bentonit) dan bentonit Mg. Bentonit-Na memiliki kemampuan untuk mengembang sampai delapan kali apabila dicelup ke dalam air dan tetap terdispersi beberapa waktu di dalam air. Na-bentonite dalam keadaan kering berwarna putih atau cream, sebaliknya ketika keadaan basah kemudian terkena sinar matahari akan berwarna mengkilap. Perbandingan Na dan Ca-nya, suspensi koloidalnya mempunyai Ph 8,5-9,8, tidak bisa diaktifkan, dan posisi pertukaran ion diisi oleh ion-ion sodium (NA<sup>+</sup>). Jenis bentonit Mg, (Ca-bentonit-non swelling bentonit) yaitu tipe bentonit yang kurang mengembang apabila dicelupkan ke dalam air, dan tetap terdispersi di dalam air,



tetapi secara alami atau setelah diaktifkan mempunyai sifat menghisap yang baik.

Berdasarkan hal tersebut perlu dilakukan penelitian pemanfaatan tanaman herbal dalam bentuk tepung daun yang di jadikan pelet dengan mempertimbangkan kandungan zat aktif (antioksidan, fenol, flavonoid dan tanin) pelet yang dihasilkan perlu dilakukan uji terhadap kualitas fisik dan kandungan zat aktif setelah menjadi pelet. Jenis bahan yang akan digunakan dalam pembuatan pellet yaitu menggunakan bahan tanaman herbal yang dimanfaatkan daunnya antara lain daun sirsak, daun jambu biji, dan daun belimbing wuluh.

## 1.2. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian di atas dapat dikemukakan rumusan masalahnya adalah bagaimana pengaruh jenis perekat terhadap kualitas fisik dari pelet campuran herbal (tepung daun belimbing wuluh, tepung daun jambu biji dan tepung daun sirsak) terhadap kualitas fisik yaitu kadar air, sudut tumpukan, berat jenis, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan.

## 1.3. Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis perekat terhadap kualitas fisik dari pelet campuran herbal (tepung daun belimbing wuluh, tepung daun jambu biji dan tepung daun sirsak) terhadap kualitas fisik yaitu kadar air, sudut tumpukan berat jenis, kerapatan tumpukan, kerapatan pemadatan tumpukan.

## 1.4. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada peneliti yaitu kasanah ilmu dan informasi kepada masyarakat tentang ransum berbasis produk herbal seperti daun sirsak, daun jambu biji dan daun belimbing wuluh dapat



dibuat dalam bentuk pelet

### **1.5. Hipotesis**

Jenis perekat tertentu dapat meningkatkan kualitas fisik pelet berbasis herbal (campuran tepung daun beimbing wuluh, tepung daun jambu biji, dan tepung daun sirsak).

