

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao L* ) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang luas arealnya terus mengalami peningkatan. Indonesia merupakan negara terbesar ketiga sebagai produsen kakao setelah Ghana dan Pantai Gading. Di Sumatera Barat pada tahun 2009, luas areal perkebunan kakao mencapai 61.000 hektar dengan produksi buah kakao sebanyak 40.988 ton dan pada tahun 2012 sebanyak 63.000 ton (Dinas Perkebunan, 2012). Kulit buah kakao merupakan hasil ikutan yang proporsinya paling besar dihasilkan. Produksi 1 ton biji kakao kering menghasilkan sekitar 10 ton kulit buah kakao segar (Figuera, *et al.*, 1993). Buah kakao terdiri dari 73-75% kulit buah, 2-3% plasenta dan 22-24% biji (Wawo, 2008). Keberadaan limbah kulit buah kakao belum banyak dimanfaatkan, padahal memiliki potensi yang cukup besar sebagai bahan pakan ternak alternatif.

Ditinjau dari segi kandungan zat-zat makanannya, kulit buah coklat mengandung protein kasar 11,71%, lemak 11,80%, BETN 34,90% tetapi kandungan serat kasarnya tinggi yaitu 33,79% (selulosa 23,10% dan lignin 26,13%) Nuraini dkk, (2013) dan terdapat anti nutrisi Theobromin 0,17% sehingga menjadi kendala dalam pemanfaatannya sebagai pakan ternak. Lebih jauh dijelaskan bahwa sebaiknya sebelum digunakan sebagai pakan ternak perlu difermentasikan terlebih dahulu untuk menurunkan kadar lignin dan selulosa yang sulit dicerna oleh hewan dan untuk meningkatkan nilai nutrisinya. Oleh karena

itu untuk meningkatkan kualitas gizi kulit buah coklat agar pemanfaatannya dalam ransum ayam Arab dapat maksimal diperlukan upaya untuk mengurangi kandungan lignin, selulosa, dan theobromin melalui teknologi fermentasi dengan menggunakan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Monascus purpureus*.

*Phanerochaete chrysosporium* merupakan salah satu mikroorganisme yang mempunyai kemampuan mendegradasi lignoselulosa secara selektif (Hattaka, 1994 and Tuomela, *et al.*, 2002) yaitu mendegradasi komponen lignin terlebih dahulu diikuti dengan komponen selulosa. Selulosa dan hemiselulosa dimanfaatkan oleh kapang sebagai sumber karbon. Menurut Fadilah, dkk. (2008) kandungan lignin dapat berkurang dengan bantuan enzim ligninase dan kandungan selulosa berkurang dengan bantuan enzim selulase yang dihasilkan *Phanerochaete chrysosporium*. Selulosa dan hemiselulosa dimanfaatkan oleh kapang sebagai sumber karbon.

Selanjutnya fermentasi kulit buah coklat dengan *Monascus purpureus* ditujukan untuk mendapatkan pigmen monakolin yang bertujuan untuk menurunkan kandungan kolesterol dari telur dan daging ternak. Fermentasi dengan *Monascus purpureus* dapat menghasilkan pigmen monakolin K (lovastatin) yang merupakan agen hypocholesteromia (Su, *et al.*, 2002). *Monascus purpureus* juga menghasilkan enzim karboksipeptidase, protease dan amilase (Yashuda, 1985).

Fermentasi 80% kulit buah coklat ditambah 20% ampas tahu yang difermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan dilanjutkan *Monascus purpureus* terjadi peningkatan kandungan zat makanan yaitu protein kasar meningkat dari 13,44% menjadi 21,87%, serat kasar turun dari 35,22% menjadi

21,60%, lignin turun dari 25,39% menjadi 15,47%, selulosa turun dari 22,07% menjadi 14,38%, tannin turun dari 0,103% menjadi 0,005%, theobromin turun dari 0,15% menjadi 0,08% dan terdapat kandungan monakolin 348,73 µg/g, niasin 76,58% mg, oleat 1,95%, linoleat 2,14% dan linolenat 0,40% (Nuraini dkk., 2013).

Ayam Arab sangat potensial sebagai penghasil telur daripada ayam buras lokal lainnya, kecendrungan masyarakat di Indonesia lebih menyukai telur ayam Kampung dibandingkan telur ayam ras. Telur ayam Arab memiliki kemiripan dengan telur ayam kampung, tetapi ayam Arab memiliki produksi yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam kampung. Namun dewasa ini telur ayam semakin ditakuti karena banyaknya pemberitaan mengenai telur sebagai salah satu sumber lemak dan kolesterol. Total lemak dalam kuning telur ayam 31,92%-34% (Kusmanto, 2004), dan kolesterol kuning telur ayam kampung sebanyak 145,88 mg/100g (Ahsani, 2013). Tingginya kandungan lemak dan kolesterol dalam kuning telur dikhawatirkan akan mengurangi konsumsi telur oleh masyarakat, umumnya mereka yang sudah lanjut usia, sehingga penurunan kandungan lemak dan kolesterol kuning telur perlu diupayakan. Pengupayaan ini dapat dilakukan dengan pemberian pakan yang kaya akan monakolin. Salah satu caranya yaitu dengan melakukan fermentasi dengan kapang *Monascus Purpureus*.

Hasil penelitian Syanur (2014) menyatakan penggunaan campuran kulit buah coklat dan ampas tahu fermentasi (KBCATF) dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Monascus purpureus* sebanyak 14% dalam ransum puyuh dapat meningkatkan kualitas telur puyuh. Penggunaan produk KBCATF dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Monascus purpureus* dalam ransum dapat meningkatkan kualitas telur puyuh, tetapi bagaimana pengaruhnya dalam ransum

terhadap kualitas telur (kadar kolesterol, kadar lemak, dan warna kuning telur) ayam Arab petelur belum diketahui.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Berapa batasan penggunaan campuran kulit buah coklat dan ampas tahu fermentasi dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Monascus purpureus* dalam ransum ayam Arab.
2. Bagaimana pengaruh penggunaan campuran kulit buah coklat dan ampas tahu fermentasi dengan kapang *Phanerochaete chrysosporium* dan *Monascus purpureus* terhadap kualitas telur ayam Arab (kadar kolesterol, kadar lemak, dan warna kuning telur).

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah : Mengetahui berapa batasan dan pengaruh penggunaan campuran kulit buah coklat dan ampas tahu Fermentasi (KBCATF) dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Monascus purpureus* terhadap kualitas telur ayam Arab.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat :

1. Memberikan informasi pada masyarakat bahwa kulit buah coklat dan ampas tahu fermentasi (KBCATF) dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan

*monascus purpureus* dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pakan alternatif yang mengurangi penggunaan jagung dan konsentrat dalam ransum ayam Arab.

2. Penggunaan kulit buah coklat dan ampas tahu fermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Monascus purpureus* dapat meningkatkan kualitas telur ayam Arab.

### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis dari penelitian ini adalah penggunaan campuran kulit buah coklat dan ampas tahu yang difermentasi dengan *Phanerochaete chrysosporium* dan *Monascus purpureus* sampai level 20% dalam ransum dapat meningkatkan kualitas telur ayam Arab (menurunkan kolesterol dan lemak kuning telur serta meningkatkan warna kuning telur).