BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pakan merupakan segala bahan makanan yang diberikan kepada hewan untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya, baik untuk pertumbuhan, pemeliharaan dan produksi. Komponen protein dan energi dalam kandungan pakan mempunyai peran yang penting dalam suatu ransum pakan ternak karena protein berpengaruh dalam pembentukan jaringan tubuh. Lemak dan minyak merupakan sumber energi untuk memenuhi kebutuhan energi yang dibutuhkan untuk meningkatkan pertumbuhan pada hewan ternak. Sistem pencernaan ayam yang relatif sederhana dan terbatas dalam menyerap lemak dan kandungan lemak yang tidak mudah bercampur dengan air di saluran pencernaan menjadi penyebab lemak sulit untuk dicerna dan diserap pada tubuh hewan ternak (Gane dkk., 2022). Ayam KUB membutuhkan energi sekitar 139 kkal/hari untuk memaksimalkan produktivitas. Penambahan *bile acid* dan *spirulina* sebagai zat tertentu pada pakan dapat mengoptimalkan penyerapan lemak pada tubuh sehingga mencukupi kebutuhan energi pada tubuh hewan. *Emulsifier* merupakan senyawa yang mempunyai sifat amphipatik dan amphilik, yaitu senyawa hidrofilik dan hidrofobik yang dapat menurunkan tegangan permukaan lemak dalam air sehingga mempercepat terbentuknya misel. Oleh karena itu, jika pakan yang digunakan dapat meningkatkan kemampuan pembentukan misel khususnya *emulsifier*, maka peningkatan kandungan lemak pada pakan akan efektif.

Ganggang hijau yang dikenal sebagai *spirulina platensis* yang menyerupai benang spiral, tumbuh di air tawar dan air asin di iklim hangat dan lingkungan basa merupakan bahan alternatif sebagai sumber protein. *Spirulina* adalah mikroalga yang mengandung protein tinggi hampir 55-70% dan lemak total 4-11% (Pramono dkk., 2018). Protein nabati pada *spirulina* dapat digunakan sebagai *emulsifier*, karena mempunyai permukaan aktif yang mengandung campuran asam amino hidrofilik dan hidrofobik di sepanjang rantai polipeptida. Protein mempunyai sifat emulsifikasi karena sifat amfipatiknya (memiliki gugus hidrofobik dan hidrofilik) dan kemampuan membentuk lapisan pada antara air dan

minyak (Isnaini dkk., 2021). Tingginya kandungan protein pada mikroalga bisa dimanfaatkan sebagai *green emulsifier*.

Asam empedu (*bile acid*) adalah senyawa yang terkandung pada cairan empedu yang berbentuk senyawa amphipatik, salah satu sisinya dapat larut dalam air (polar/hidrofilik) dan sisi yang lainnya tidak larut dalam air (nonpolar/hidropobik) (Pantaya dkk., 2020). Asam empedu memiliki kemampuan untuk mengemulsi lemak yang membantu proses metabolisme lemak. Struktur amphipatiknya yang berdampak langsung pada kehidupan mikroorganisme dalam saluran pencernaan terutama di usus halus (Gane dkk., 2022). Lemak akan membentuk misel (ukuran yang lebih kecil), sehingga lemak dapat larut ke dalam air, hal ini dapat memungkinkan enzim lipase pankreas bekerja (Matos dkk., 2018). Misel merupakan butiran mikroskopis yang mengandung senyawa kimia polar pada permukaannya yang memungkinkannya untuk dengan mudah menembus bagian air hidrofilik yang tidak terganggu pada membran sel, sehingga lemak lebih mudah diserap secara sederhana (Pantaya dkk., 2020). Pengemulsi bertindak sebagai katalis untuk meningkatkan permukaan aktif lemak sehingga meningkatkan aksi lipase yang membantu menghidrolisis molekul trigliserida menjadi asam lemak dan monogliserida dan mendukung pembentukan misel yang terdiri dari produk lipolisis (Upadhaya dkk., 2018).

Komposisi lemak darah berperan penting dalam proses metabolisme yang berpengaruh pada produksi. Komponen lemak darah antara lain trigliserida, kolesterol HDL dan LDL merupakan formasi antara lipida dan protein dalam metabolisme lemak. Penambahan *emulsifer* dengan bahan *bile acid* dan *spirulina* dapat membantu mengoptimalkan penyerapan lemak sebagai sumber energi pada hewan ternak seperti ayam KUB. Diharapkan dengan kombinasi pemberian *bile acid* dan *spirulina* mampu mengoptimalkan penyerapan lemak pada darah ayam KUB (Kampung Unggul Balitnak) sehingga dapat menunjang produktivitas pada ayam KUB.