

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produksi daging itik di Indonesia meningkat setiap tahunnya seiring dengan meningkatnya angka permintaan masyarakat. Peningkatan minat masyarakat disebabkan karena kandungan proteinnya yang tinggi serta harganya yang relatif murah. Berdasarkan data Kementerian Pertanian tahun 2021 melaporkan bahwa produksi daging itik Indonesia tahun 2021 mencapai 38,8 ribu ton. Angka produksi tersebut meningkat 8,5% dari tahun 2020 yang hanya mencapai 35,7 ribu ton. Direktorat Jendral Peternakan dan Kesehatan Hewan tahun 2017 menyebutkan bahwa angka kontribusi itik dalam penyediaan daging nasional sebesar 0,94 %, angka tersebut masih tergolong rendah, sehingga perlu dilakukan pengembangan budi daya itik pedaging guna meningkatkan angka kontribusinya dalam penyediaan protein hewani nasional.

Itik lokal yang dibudidayakan di Indonesia ada beberapa jenis, antara lain itik mojosari, itik tegal, dan itik magelang. Ketiga jenis tersebut bersifat dwiguna bisa dimanfaatkan, baik sebagai petelur atau pedaging. Kuantitas daging yang dihasilkan dari itik dwiguna masih rendah karena tujuan utama pemeliharaan adalah produksi telur. Itik hibrida merupakan hasil persilangan itik peking dengan itik lokal, dikembangkan sejalan dengan pemenuhan kebutuhan daging serta meningkatkan produksi daging itik supaya lebih optimal (Sari dkk., 2015). Itik hibrida memiliki pertumbuhan yang cepat, mampu beradaptasi dalam berbagai kondisi lingkungan, resistensi penyakit yang tinggi, serta memiliki kualitas karkas yang baik (Makram *et al.*, 2015).

Peningkatan produksi daging itik harus diiringi dengan peningkatan produktivitas pada itik, salah satunya melalui perbaikan pakan. Pakan adalah bahan tunggal atau campuran, baik yang melalui proses pengolahan atau tanpa melalui proses pengolahan. Itik memanfaatkan pakan untuk hidup pokok, berproduksi dan berkembang biak (Christian *et al.*, 2017). Kualitas pakan yang baik dapat dilihat dari kandungan nutrisi yang terdapat dalam ransum pakan. Pakan yang umum diberikan pada itik berupa pakan standar B-11 & B-12, sehingga masih perlu ditambah dengan pakan alternatif dengan nutrisi yang tinggi untuk menunjang produktivitas itik. Suplemen merupakan suatu produk berfungsi memberikan tambahan nutrisi secara alami yang tidak terdapat pada pakan yang dapat dijadikan alternatif untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pada pakan itik. Penggunaan suplemen mampu meningkatkan kesehatan serta produktivitas ternak. Tepung daun kelor menjadi salah satu alternatif suplemen yang dapat ditambahkan ke dalam pakan standar (Abbas, 2013).

Pratiwi dkk. (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa suplemen tepung daun kelor yang dicampur dalam pakan ternak unggas berpotensi meningkatkan bobot badan, *intake* pakan yaitu jumlah pakan yang dikonsumsi dalam waktu tertentu, dan nutrisi dari pakan, serta bobot daging, dan membuat proses produksi pakan lebih efisien. Erwan dkk. (2021) menyatakan bahwa tepung daun kelor mengandung berbagai nutrisi yang dapat meningkatkan konversi pakan yaitu rasio antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan produk yang dihasilkan. Nutrisi yang terkandung termasuk fosfor (0,60%), kalsium (2,62%), lemak kasar (5,61%), abu (9,21%), serat kasar (16,45%),

protein kasar (27,67%), dan nitrogen tipe beta (41,05%). Rossida dkk. (2019) menyatakan bahwa tepung daun kelor masih memiliki kandungan protein sebanyak 26,67% dalam 100% bahan kering sehingga dapat menjadi tambahan pakan sumber protein.

Daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki banyak kandungan antioksidan seperti flavonoid, asam klorogenat, kaempferol, dan apigenin yang mampu mencegah kerusakan sel dan nekrosis. Aktivitas antioksidan disebabkan oleh keberadaan gugus hidroksil fenolik dalam struktur molekulnya serta kemampuannya dalam menangkap radikal bebas (Owolabi & Ogunnaiké, 2014). Lestari dkk. (2020) dalam studinya menggunakan ayam petelur jantan yang diberi tambahan tepung daun kelor dengan variasi dosis 1%, 2%, 3%, dan 4%, menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor tidak mengakibatkan peningkatan ukuran organ visceral pada ayam petelur jantan. Metabolit sekunder yang terkandung dalam tepung daun kelor berpotensi memengaruhi proses pencernaan, penyerapan, dan metabolisme seluler, yang berakibat pada peningkatan bobot dan kinerja organ visceral yaitu organ yang berada pada rongga tubuh utama seperti rongga dada, perut, dan panggul. Erwan dkk. (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid, saponin, fitosterols, dan senyawa lainnya yang terkandung dalam daun kelor berpotensi menurunkan trigliserida dalam darah. Penggunaan tepung daun kelor pada ransum basal hingga penambahan 15%, berpotensi menurunkan kadar trigliserida dan glukosa darah, serta mempertahankan kadar kolesterol dan protein total plasma darah ayam broiler.

Ginjal merupakan salah satu organ yang berfungsi mensintesis hormon eritropoietin (EPO) yang berperan sebagai stimulan dalam eritropoesis. Ginjal berfungsi sebagai *critmeter* yang merasakan tekanan oksigen dan volume ekstraseluler. *Critmeter* adalah unit fungsional yang mengatur hematokrit. Ginjal mengatur massa sel darah merah melalui eritropoietin dan volume plasma untuk mengatur hematokrit agar memiliki nilai normal 45% (Ngo & Evans, 2018). Penambahan kombinasi suplemen yang tidak tepat dapat memengaruhi proses fisiologis ginjal unggas. Ginjal berperan dalam memfiltrasi darah, secara selektif mereabsorpsi air dan unsur-unsur yang masih digunakan. Kusmayadi dkk. (2019) menyatakan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi kerja ginjal adalah komposisi darah, tekanan darah, hormon, dan sistem saraf otonom. Perubahan fungsi ginjal dapat berpengaruh pada ukuran unit fungsional ginjal. Nefron memiliki serangkaian unit fungsional unik, yaitu glomerulus (penyaring darah), tubulus pengangkut ion (proksimal, lengkung Henle, dan tubulus distal). Glomerulus berperan dalam filtrasi primer, tubulus proksimal berperan menyerap kembali semua nutrisi, sebagian besar elektrolit, dan air dari filtrat primer, serta untuk mengeluarkan berbagai anion dan kation organik. Lengkung Henle berperan untuk meningkatkan kemampuan konsentrasi air ginjal. Tubulus kontortus distal berperan dalam pengaturan kalium plasma, natrium, kalsium, dan pH (Balzer *et al.*, 2022).

Eritrogram adalah serangkaian pemeriksaan darah yang dilakukan untuk mengevaluasi berbagai komponen sel darah merah dan menentukan kondisi kesehatan hewan ternak. Komponen pengukuran eritrogram antara lain

eritrosit, hemoglobin, hematokrit, *Mean Corpuscular Volume* (MCV), *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH), dan *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC) (Kasiyati dkk., 2022). Beberapa variabel penting dalam pemeriksaan eritrogram antara lain profil hemoglobin (keping darah), kadar eritrosit dan kadar H/L rasio. Kadar hemoglobin dapat menunjukkan bahwa suplemen dapat memengaruhi kondisi hematologi (Calik *et al.*, 2017). Kasiyati dkk. (2021) dalam penelitiannya menggunakan itik pengging fase *layer* yang diberi imbuhan tepung daun kelor 2%, 2,5%, 5%, dan 10%, terbukti tidak mengubah respons hematologi serta meningkatkan status kesehatan itik pengging fase *layer*. Hairunnisa dkk. (2021) dalam penelitiannya menggunakan ayam petelur jantan yang diberi suplemen tepung daun kelor 1%, 2%, 3%, dan 4%, terbukti tidak berpengaruh nyata pada jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, persentase hematokrit dan jumlah MCV antar kelompok perlakuan. Suplemen tepung daun kelor dapat mempertahankan status darah pada kondisi normal, yang ditunjukkan dengan jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, persentase hematokrit, dan jumlah MCV yang berada pada kisaran nilai normal.

Status kesehatan hewan dapat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi umur, jenis kelamin, genetik dan potensi metabolik. Faktor eksternal terdiri atas kondisi lingkungan (kondisi kandang) dan pakan. Faktor lingkungan yang berpengaruh pada status kesehatan dan pertumbuhan hewan antara lain cahaya dan nutrisi. Aspek faktor eksternal tersebut berpengaruh langsung dalam kenyamanan (*welfare*), tingkah laku,

aktivitas harian, kecepatan metabolisme, kesehatan, dan respons fisiologis, seperti pertumbuhan dan status reproduksi (Kasiyati, 2018).

Uraian latar belakang di atas menunjukkan bahwa perlu dilakukannya penelitian ini untuk menganalisis pengaruh tepung daun kelor sebagai suplemen pakan terhadap struktur ginjal yang meliputi korpuskulum renal, tubulus proksimal, dan tubulus distal, serta pengaruh terhadap eritrogram yang meliputi eritrosit, hemoglobin, hematokrit, MCV, MCH, dan MCHC. Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini dapat memberikan informasi tentang potensi tepung daun kelor sebagai suplemen pakan untuk mempertahankan struktur ginjal dan eritrogram itik hibrida.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh tepung daun kelor sebagai suplemen pakan terhadap struktur ginjal itik hibrida dengan variabel diameter dan kepadatan korpuskulum renal, diameter tubulus proksimal, dan diameter tubulus distal?
- b. Bagaimana pengaruh tepung daun kelor sebagai suplemen pakan terhadap eritrogram yang meliputi eritrosit, hemoglobin, hematokrit, MCV, MCH, dan MCHC?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Menganalisis pengaruh tepung daun kelor sebagai suplemen pakan terhadap struktur ginjal itik hibrida dengan variabel diameter dan kepadatan korpuskulum renal, diameter tubulus proksimal, dan diameter tubulus distal.

- b. Menganalisis pengaruh tepung daun kelor sebagai suplemen pakan terhadap eritrogram yang meliputi eritrosit, hemoglobin, hematokrit, MCV, MCH, dan MCHC.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini untuk berbagai pihak, diantaranya sebagai berikut,

1.2.1 Bagi masyarakat

Memperoleh informasi dan pengetahuan mengenai pemanfaatan tepung daun kelor menjadi sumber suplemen pakan sehingga menjadi motivasi untuk lebih mengeksplorasi sumber daya hayati.

1.2.2 Bagi ilmu pengetahuan

Memberikan kontribusi pengetahuan bagi budi daya unggas mengenai pengaruh tepung daun kelor sebagai suplemen pakan terhadap struktur ginjal dan eritrogram sehingga menjadi landasan untuk dikembangkan oleh peneliti selanjutnya.