

**TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT DAN ESCHERICHIA  
COLI DALAM USUS HALUS AYAM PEDAGING AKIBAT  
PEMBERIAN KECAMBAH BIJI JAGUNG**

**SKRIPSI**



**OLEH:**

**MARGARETA MONE**

**2016410079**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi  
MALANG  
2021**

# **TOTAL BAKTERI ASAM LAKTAT DAN ESCHERICHIA COLI DALAM USUS HALUS AYAM PEDAGING AKIBAT PEMBERIAN KECAMBAH BIJI JAGUNG**

---

## **RINGKASAN**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kecambah biji jagung dalam pakan terhadap total BAL dan *E-Coli* dalam usus ayam pedaging. Penelitian ini dilaksanakan satu bulan, pada Bulan Juli 2020 sampai Agustus, dilaksanakan di Kandang milik Ibu Nurita, di jalan Kecubung Utara, Kota Malang, Provinsi Jawa Timur. Hepotesis penelitian yaitu diduga kecambah biji jagung pada pakan pengganti ayam pedaging berpengaruh terhadap Total Ball dan *E-coli* dalam usus halus ayam pedaging. Metode yang digunakan yaitu menggunakan Rancangan Acak Lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan yaitu P0, P1, P2, P3, P4, kemudian ulang 5 kali.

Hasil penelitian menunjukkan bakteri asam laktat Dari Hasil penelitian tersebut dari semua perlakuan 0, P1, P2, P3, P4, menunjukkan bahwa perlakuan tersebut tidak berbeda nyata ( $P>0,05$  %), Rataan perlakuan yaitu: 17.600 - 70.200cfu/ML, total bakteri asam laktat tertinggi pada perlakuan P4 (70.200 cfu/ML ). Sedangkan bakteri *Escherich Coli* Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukkan bahwa perlakuan tersebut tidak memberikan pengaruh nyata ( $P>0,05$ ) terhadap presentase total bakteri *E-coli* pada usus ayam pedaging. Hasil penelitian pada tabel di atas menunjukkan bahwa perlakuan yang menghasilkan bakteri *E-coli* tertinggi yaitu terjadi pada P4 (56.800cfu/ML) sedangkan penghasil *E-coli* terendah terdapat pada perlakuan P1 (22.400 cfu/ML), hal ini menunjukkan bahwa semakin tingginya bakteri *E-coli* dalam usus ayam pedaging akan menyebabkan sakit dan kematian pada ternak pedaging.

Hasil penelitian yang sudah dilakukan, disimpulkan bahwa analisis menunjukkan bahwa pengaruh pemberian kecambah biji jagung pada ayam pedaging dengan jumlah pemberian kecambah yang berbeda tidak berpengaruh nyata terhadap Total bakteri asam laktat dan bakteri *E-Coli*.

**Kata Kunci : Total Bakteri Asam Laktat, Escherichia Coli, Usus Ayam Pedaging**

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Usaha ayam pedaging merupakan ternak yang sangat ekonomis bila dibandingkan dengan ternak lain. Ini disebabkan ayam broiler dapat memenuhi kekurangan ternak besar. Pada umumnya proses pemeliharaan ayam pedaging atau broiler relatif cepat yaitu hanya membutuhkan waktu berkisar antara 4-6 minggu pemeliharaan, hal ini menyebabkan pertumbuhan ayam broiler sangat bergantung pada jenis pakan yang diberikan. Untuk membantu mempercepat pertumbuhan ayam maka salah satu upaya untuk mempercepat pertumbuhannya yaitu dengan penggunaan konsentrasi biji jagung yang dikecambahkan. Perkecambahan bisa menyebabkan perubahan pada kandungan nutrisi karena adanya respirasi *aerobik* dan metabolisme biokimia. Biji jagung dari hasil perkecambahan diolah menjadi tepung, hal tersebut dilakukan untuk mempermudah ayam dalam proses pencernaan sehingga dapat menambah bobot badan pada ayam. Jagung yang dijadikan pakan ternak ayam broiler, akan memberi manfaat karena zat karbohidrat dalam jagung sangat tinggi, sehingga ayam cepat gemuk. Menurut Langke, (2019), nilai gizi tepung jagung /100 gram, Energi: 355,0, Protein: 9,2, Lemak: 3,9 Karbohidrat : 73,7.

Pakan adalah campuran dari berbagai jenis bahan organik yang di berikan pada ternak untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan zat – zat yang di perlukan untuk perkembangan, produksi dan juga pertumbuhan ternak. Pakan yang baik untuk diberikan pada ternak adalah pakan yang bisa mensuplai nutrisi dengan merata dan seimbang yang dibutuhkan oleh ternak seperti bahan Kering, protein, bahan Organik, Karbohidrat, lemak, energi dan abu. Dalam usaha budidaya ayam broiler tingkat keberhasilan sangat dibutuhkan oleh peternak. Oleh sebab itu agar tingkat pertumbuhan dan perkembangan ayam broiler cepat, maka faktor pakan harus mendapatkan perhatian yang cukup serius.

Kecambah biji Jagung merupakan pertumbuhan dari biji-bijian sebelum berubah atau bertumbuh berupa tunas atau tanaman baru. Perkecambahan dapat terjadi metabolisme pada bagian biji. Langkah metabolismenya mengakibatkan cadangan makanan pada bagian biji atau serealialia mengalami peningkatan dibandingkan dengan cadangan makanan pada biji kacang yang belum jadi kecambah.

Saluran pencernaan yaitu memiliki kegunaan sebagai pecerna pada pakan dan bermanfaat imunologis. Terkait pencernaan pakan, nutrisi pada pakan bisa optimal apabila kondisi pada bagian usus dalam keadaan baik. Kesehatan usus disebabkan oleh populasi mikroba yang terdapat dalam usus halus seperti bakteri asam laktat (BAL) Sedangkan Jumlah bakteri *Escherichia Coli (E-Coli)* dalam usus halus dapat mengakibatkan penggunaan antibiotik, maka perlu pengganti salah satunya kecambah biji jagung. Kecambah biji jagung dapat digunakan

sebagai antibiotik alami karena kecambah biji jagung mempunyai kandungan nutrisi yang antioksidan alami yang dapat bermanfaat untuk kesehatan ayam pedaging. Kandungan nutrisi digesta yang berkurang pada sekum mempengaruhi pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) memerlukan karbohidrat (sumber energi dan bahan pembentuk asam laktat) dan protein (bagian penyusun sel) untuk tumbuh (Azizet *al*, 2012).

Manfaat dari perkecambahan akan meningkatkan aktivitas enzim *fitase*. Enzim tersebut menghidrolisis asam fitat menjadi *inositol* dan *ortofosfat* bebas. Maka proses perkecambahan dapat dilakukan dengan harapan terjadinya peningkatan kadar protein dan lemak. Molekul amonia kecambah juga lebih rendah dari biji tidak berkecambah. Perkecambahan secara umum dapat meningkatkan karakteristik fungsional dan nilai nutrisi dari biji-bijian. Perkecambahan jagung adalah alternatif baru bagi perternak ayam broiler. Pemanfaatan kecambah jagung sebagai pakan tambahan untuk ternak ayam broiler belum dilakukan oleh banyak orang. Hanya sebagian kecil orang yang memanfaatkan kecambah jagung sebagai pakan tambahan. Kecambah jagung paling berpotensi dibuat menjadi tepung pakan. Hal tersebut dikarenakan kecambah jagung merupakan salah satu pakan yang mengandung nutrisi sangat baik untuk ternak ayam broiler. Menurut Wiadnyani dkk (2018) Karakter tepung jagung adalah kadar air 9,66%, kadar abu 2,52%, protein 7,22%, lemak 5,17%, karbohidrat 75,41%, serat kasar 2,28%, kadar pati 76,10% dan daya cerna pati 57,04% sedangkan tepung kecambah jagung adalah kadar air 10,38%, kadar abu 2,51%, protein 8,45%, lemak 4,76%, karbohidrat 73,89%, serat kasar 2,79%, kadar pati 69,40% dan daya cerna pati 62,43%.

Perkecambahan dibuat agar dapat meningkatkan protein serta lemak. Pemanfaatan kecambah dari biji jagung merupakan salah satu cara alternatif yang berpotensi sehingga dimanfaatkan sebagai tambahan pakan ayam broiler. Perkecambahan jagung adalah alternatif baru bagi perternak ayam broiler. Pemanfaatan kecambah jagung sebagai pakan tambahan untuk ternak ayam broiler belum dilakukan oleh banyak orang.

Penggunaan kecambah biji jagung sebagai pakan ayam broiler diharapkan dapat menjadi pakan alternatif pakan terhadap pertumbuhan Total Bakteri Asam Laktat (BAL) dan *Escherichia* (*E-Coli*) pada usus halus ayam pedaging. Selain itu penggunaan pakan kecambah biji jagung, diharapkan mampu untuk memenuhi kebutuhan ayam broiler akan nutrisi.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh kecambah biji Jagung dalam pakan terhadap Escherichia (E-Coli) dan Total Bakteri Asam Laktat (BAL) dalam usus halus ayam pedaging.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kecambahan biji Jagung terhadap Escherichia (E-Coli) dan Total Bakteri Asam Laktat (BAL) dalam usus halus ayam pedaging.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Diharapkan hasil penelitian bisa digunakan sebagai alat informasi untuk peternak ayam broiler tentang Escherichia (E-Coli) dan Total Bakteri Asam Laktat (BAL) pada usus halus ayam pedaging akibat pemberian kecambah Biji Jagung sebagai pakan pengganti.

## **1.5 Hipotesis**

Diduga peningkatan penggunaan kecambah biji jagung pada pakan memiliki Escherichia (E-Coli) dan Bakteri Asam Laktat (BAL) dalam usus halus ayam pedaging.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abar, A. Raudhati, E. 2006. Produktivitas dan Aktivitas Mikroba Saluran Pencernaan Ayam Broiler yang diberi Probiotik. Penelitian DIK-S. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- Agato, A., & Narsih, N. 2017. Efek Variasi Waktu Perendaman dan Perkecambahan pada Biji Jagung. *In Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 8, pp. 138-142).
- Azis., A., Abbas, H., Heryandi, Y., dan Kusnadi, E. 2011. Pertumbuhan Kompensiasi dan Efisiensi Produksi Ayam Broiler Yang Mendapatkan Pembatasan Waktu Makan. *Media Peternakan*, 34(1),50.
- Barrow, P.A.1992.probiotik for chickens in probiotics the scientific basis, edited by roy fuller.chapman and hall.london
- Candara, A.A., Irwani, N., & Magfiroh, K. 2019. Pemacu pertumbuhan alami pada broiler.*In Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*(Vol.2018).<https://jurnal.polinela.ac.id/index.php/prosiding/article/viewFile/1195/817>. Diakses Pada 10 Februari 2020.
- Damardjati, D.S., Widowati,S., Wargiono,J., dan Purba, S.2000. Potensi dan Pendayagunaan Sumber Daya Bahan Pangan Lokal Serealia, Umbi-Umbian, dan Kacang-Kacangan untuk Penganekaragaman Pangan. Makalah Lokakarya Pengembangan Pangan Alternatif.Jakarta
- Fadillah, R. 2004. Kunci Sukses Beternak Ayam di Daerah Tropis. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Fadillah, R. 2014. Beternak Ayam Broiler. Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Hardiningsi, R.R.N.R.Naphitupulu,dan T.Yulinery.2006. Isolasi dan uji resistensi beberapa isolate lactobacillus pada pH rendah. Biodifersitas.
- Halimatunnisroh, R., Yudairiti, T., dan Suguharto. 2017. Jumlah *Coliform*, BAL dan Total Bakteri Usus Halus Ayam Broiler yang diberi Kunyit (*Curcuma Domestica*) *Jurnal Peternakan Indonesia* VOL, 19(2):79-84.
- Hutabarat. M.R.T., Pahlevy. R.I., Abdurahman. F., Sibit. D., Lokapirnasari.W.P., Soepranianondo. K., dan Ardianto.2020. Studi Pemberian Bakteri Asam Laktat (BAL) Terhadap Presentase Lemak Abdominal Dan Berat Karkas Ayam Pedaging Yang Di Infeksi E.Coli.*Jurnal peternakan Indonesia*. Vol. 22 (1):21-28.
- Husmaini,M.H.Abbas, E.Purwati, A.Yuniza and A.R.Alimon.2011.Growth and survival of lactic acid Bacteria Isolated from by product of virgin coconut oil as probiotik candidate for poultry.internasional journal of poultry science 10 (4):309-314
- Jayanata, C. E., & Harianto, B. 2011. 28 Hari Panen Ayam Broiler. AgroMedia.

- Kartasudjana, R. dan E. Suprijatna.2010. Manajemen Ternak Unggas. CetakanKedua, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Langke, A. M. P. 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Jagung Terhadap Sifat Organoleptik Nugget Ayam (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Kupang).
- Lombu, W. K., Wisaniyasa, N.W., & Wiadnyani, A. S 2018.Pebedaan Karakteristik kimi dan daya cerna pati tepung jagung dan tepung kecambah jagung jurnal ITEPA VOL, 7 (1).
- Nauli, H. A. 2013. Potensi Tepung Kecambah Jagung Sabagai Alternatif Bahan Dasar Makanan Pendamping Air Susu Ibu. Skripsi. Tidak dipublikasi. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Nelwida, N. 2011. Pengaruh Pemberian Kulit Ari Biji Kedelai Hasil Fermentasi dengan *Aspergillus niger* dalam Ransum terhadap Bobot Karkas Ayam Pedaging. Jurnal Ilmiah Ilmu Peternakan.
- Nugraheni, M. 2007. Pengaruh Ekstrat Kecambah Kacang Hijau Sebagai Sumber Nitrogen Pada Pemanfaatan limbah Tahu Terhadap Karakteristik Nata De Soya Mentah dan Limbahnya.Teknologi dan Kejurusan, Vol 30 (20); 185-195.
- PT.CharoenPopkhand. 2014. Label Ransum PT. Charoen Pokphand Indonesia. Lampung
- Purwati, E., Syukur, S dan Hidayat, Z., 2005. *Lactobacillus* sp. Isolasi dari biovicophitomega sebagai probiotik. Proceeding Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta 24-25 Januari 2005.
- Rahmanto, 2012. Sruktur Histologik Usus Halus dan Efisiensi Pakan Ayam Kampung dan Ayam Broiler. S2 Thesis. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Rasyaf, M. 2000. Manajemen Peternaan Ayam Broiler. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rasyaf, M. 2004. Berternak Ayam Pedaging. Jakarta : Penebar Swadaya
- Rasyaf, M. 2006. Ilmu Nutrisi Unggas. Andalas University Press. Padang.
- Rikumahu, V. V., Pongoh, J., & Paulus, J. M. 2012. Perkecambahan Benih Jagung (*Zea Mays L.*)Pada Berbagai Umur Panen Benih Dan Kelembaban Media Tanam. *Eugenia*, 18(3).
- Risnajati, D. 2012. Perbandingan bobot akhir, bobot karkas dan persentase karkasberbagai strainbroiler. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 10(1), 11-14. Diakses dari: <https://jurnal.uns.ac.id/Sains-Peternakan/article/view/4808/4150>. Diakses tanggal 12 Febuari 2020.

- Subekti, H., & Saleh, A. 2007. Analisis kelayakan usaha peternakan ayam pedaging dengan pola kemitraan di Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor. *Manajemen IKM: Jurnal Manajemen Pengembangan Industri* "Kecil Menengah, 7(1), 54-63.
- Suhendra, L., 2009. Studi Perubahan Protein Terlarut Selama Perkecambahan Biji Wijen (*Sesamum indicum L.*) Menggunakan Pendekatan Respon *Surface Methodology*. [http://ejournal. Unud. Ac.id](http://ejournal.unud.ac.id). [30 Desember 2009]
- Soeharsono. 2003. Probiotik, alternatif pengganti antibiotik dalam bidang peternakan. Makalah seminar pengajar Fakultas Peternakan. Laboratorium Fisiologis dan Biokimia. Fakultas Peternakan. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Tangendjaja, B., dan Wina, E. 2007. Limbah tanaman dan produk samping industri jagung untuk pakan. *Restrukturisasi Peternakan di Indonesia. Analisis Kebijakan Pertanian*. Volume 5 No. 1, Maret 2007:1-14. Weaver.
- Umiyasih, U., & Wina, E. 2008. Pengolahan dan nilai nutrisi limbah tanaman jagung sebagai pakan ternak ruminansia. *Wartazoa*, 18(3), 127-136. [:https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/54587688/jerami\\_jagung.pdf?response-content-disposition=inline%20](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/54587688/jerami_jagung.pdf?response-content-disposition=inline%20). Diakses (06 Februari 2020)
- Utami, D. P. 2011. Pembatasan ransum berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan ayam broiler pada periode pertumbuhan. *Mediagro*, 7(1).
- Widodo. 2017. *Metodologi Penelitian Populer & Praktis*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Wikandari, P.R., Suparmo, Marsono, Y dan Rahayu, E.S., 2012. Karakterisasi Bakteri Asam Laktat Proteolitik Pada Bekasam. *J. Natur Indonesia* 14(2): 120-125.
- Wisaniyasa N, W., dan I. K., Suter. 2016. Kajian Sifat Fungsional dan Kimia Tepung Kecambah Kacang Merah (*Phaseolus Vulgaris L*) dan Aplikasinya Flakes. *Jurnal Media Ilmiah Teknologi Pangan*. 3(1) : 26-34.
- Wisaniyasa, suter. 2016. Kajian sifat fungsional dan kimia tepung kecambah jagung merah (*phaseolus vulgaris L*) dan aplikasinya flakers. *Jurnal media ilmiah teknologi pangan*. 3 (1): 26-34.