



TEPUNG UMBI GEMBILI UNTUK PENINGKATAN PERTUMBUHAN PUYUH

**Dr. Sri Setyaningrum, S.Pt., M.Si
Dini Julia Sari Siregar, S.Pt., M.P
Warisman, S.Pt., M. Pt**

TEPUNG UMBI GEMBILI UNTUK PENINGKATAN
PERTUMBUHAN PUYUH

Dr. Sri Setyaningrum, S.Pt., M.Si
Dini Julia Sari Siregar, S.Pt., M.P
Warisman, S.Pt., M. Pt



Tahta Media Group

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

TEPUNG UMBI GEMBILI UNTUK PENINGKATAN PERTUMBUHAN PUYUH

Penulis:

Dr. Sri Setyaningrum, S.Pt., M.Si
Dini Julia Sari Siregar, S.Pt., M.P
Warisman, S.Pt., M. Pt

Desain Cover:

Tahta Media

Editor:

Tahta Media

Proofreader:

Tahta Media

Ukuran:

v,64, Uk: 15,5 x 23 cm

ISBN: 978-623-8192-98-4

Cetakan Pertama:

Mei 2023

Hak Cipta 2023, Pada Penulis

Isi diluar tanggung jawab percetakan

Copyright © 2023 by Tahta Media Group

All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

PENERBIT TAHTA MEDIA GROUP
(Grup Penerbitan CV TAHTA MEDIA GROUP)
Anggota IKAPI (216/JTE/2021)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT dengan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku yang berjudul “Tepung Umbi Gembili untuk Peningkatan Pertumbuhan Puyuh”. Puyuh adalah salah satu jenis unggas yang ikut berkontribusi dalam memenuhi kebutuhan protein hewani di masyarakat dengan menghasilkan produk berupa daging dan telur, sehingga peningkatan produktivitas puyuh sangat penting untuk diperhatikan. Peningkatan produktivitas puyuh salah satunya dapat dilakukan dengan menambahkan prebiotik yaitu inulin. Inulin dapat diperoleh dari bahan lokal yaitu umbi gembili. Buku ini memuat kajian tentang penggunaan tepung umbi gembili yang berpotensi sebagai prebiotik dan dapat meningkatkan pertumbuhan puyuh.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis untuk menyelesaikan buku ini. Penulis berharap semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi yang membutuhkan.

Medan, Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
BAB II PUYUH.....	3
Jenis-jenis Puyuh.....	4
Kandungan Gizi Puyuh.....	8
Pemeliharaan.....	10
Penyakit.....	12
BAB III UMBI GEMBILI.....	16
BAB IV TEPUNG UMBI GEMBILI UNTUK PENINGKATAN PERTUMBUHAN PUYUH.....	19
A. Latar Belakang.....	19
B. Rumusan Masalah.....	20
C. Novelty.....	20
D. Teori.....	20
E. Metode Penelitian.....	30
F. Analisis Data.....	34
G. Hasil dan Pembahasan.....	34
H. Kesimpulan.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
PROFIL PENULIS.....	63

BAB I

PENDAHULUAN

Peternakan merupakan salah satu usaha yang menghasilkan produk pangan hasil ternak dan berperan dalam menunjang pemenuhan kebutuhan protein hewani masyarakat Indonesia. Usaha peternakan yang paling banyak dikembangkan oleh masyarakat peternak salah satunya adalah peternakan unggas. Hal ini disebabkan produk ternak unggas baik daging maupun telur mempunyai daya jual yang terjangkau di masyarakat, namun memiliki kandungan gizi tinggi. Jenis ternak unggas yang banyak dibudidayakan antara lain ayam ras, ayam kampung dan itik serta puyuh.

Puyuh merupakan salah satu jenis unggas yang termasuk dalam spesies *Coturnix*. Jenis puyuh yang banyak di budidayakan di Indonesia adalah jenis *Coturnix coturnix japonica* atau puyuh jepang, sebab puyuh ini memiliki produksi yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan jenis puyuh yang lainnya. Jenis puyuh ini memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dengan masa dewasa kelamin umur 41 hari dan mampu menghasilkan produksi telur 250-300 butir per tahun (Listiyowati dan Roospitasari, 2009). Selain itu daging puyuh juga memiliki kandungan gizi yang tinggi yaitu mengandung protein sebesar 21,10 g per 100 g dan mengandung asam lemak omega yang lengkap yaitu omega 3, omega 6, omega 9, EPA dan DHA (Anugrah *et al.*, 2009; Agromedia, 2011). Oleh sebab itu peningkatan produktivitas puyuh perlu dilakukan salah satunya dengan menggunakan prebiotik.

Prebiotik adalah bahan makanan yang tidak tercerna oleh lambung monogastrik namun memberikan manfaat terhadap inang dengan cara secara selektif mendukung pertumbuhan bakteri yang menguntungkan dan mengurangi atau menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Gibson dan Roberfroid, 1995; Dankowiakowska *et al.*, 2019; Nyamagonda *et al.*, 2021). Prebiotik yang secara umum digunakan adalah inulin. Inulin merupakan prebiotik yang ada pada tanaman yaitu chicory, Jerusalem artichokes, bawang merah, bawang putih, daun bawang dan pisang (Roberfroid, 2005; Kleessen *et al.*, 2003). Telah banyak penelitian penggunaan inulin pada ternak dan hasilnya menunjukkan bahwa penggunaan inulin meningkatkan pertumbuhan, karkas, sistem imun, parameter serum biokimia, mikroflora dan morfologi

usus serta meningkatkan pertumbuhan *Lactobacillus* dan *Bifidobacteria* (Rebolé *et al.*, 2010; Boguslawska-Tryk *et al.*, 2012; Nabizadeh 2012; Krismiyanto *et al.*, 2014; Kozłowska *et al.*, 2016; Yang dan Rose, 2016; Wu *et al.*, 2019). Inulin di Indonesia dapat dijumpai pada tanaman gembili.

Gembili mengandung rafinosa 0,02%, manosa 0,01%, sukrosa 1,11%, serta inulin 1,78% (Setyaningrum *et al.*, 2023). Gembili juga mengandung pati 82,82%, amilopektin 69,56% dan amilosa 13,26% (Winarti *et al.*, 2011). Potensi umbi gembili sebagai prebiotik juga terlihat dari kemampuan umbi gembili dalam mendukung pertumbuhan *Lactobacillus plantarum* dan *Lactobacillus casei* (Zubaidah dan Akhadiana, 2013). Selama ini penggunaan tepung umbi gembili masih banyak dimanfaatkan sebatas sebagai campuran dalam pembuatan bahan makanan seperti es krim (Astuti dan Ristianti, 2014). Sementara Pemanfaatan tepung umbi gembili sebagai prebiotik inulin pada ternak masih jarang dilakukan. Informasi yang sudah ada, pemanfaatan tepung umbi gembili sebagai prebiotik masih digunakan pada ayam broiler dan hasilnya mampu mendukung pertumbuhan ayam broiler (Fajrih *et al.*, 2020). Sedangkan penggunaan umbi gembili pada puyuh masih belum ditemukan informasinya, sehingga perlu dilakukan pemanfaatan tepung umbi gembili sebagai prebiotik pada puyuh untuk mendukung pertumbuhannya. Pemanfaatan tepung umbi gembili sebagai prebiotik pada puyuh menjadi solusi penggunaan *feed aditif* yang mudah diaplikasikan oleh peternak dan mendukung terciptanya produk puyuh yang aman bagi kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdisa, T. dan T. Tagesu. 2017. Review on Newcastle Disease of Poultry and its Public Health Importance. *J. Vet. Sci. Technol.* 8 (3): 441.
- Agromedia, R. 2011. Sukses Beternak Puyuh. AgroMedia, Jakarta.
- Alzueta, C., Rodriguez, M. L., Ortiz, L. T., Rebolé, A., dan Trevino, J. 2010. Effects of inulin on growth performance, nutrient digestibility and metabolisable energy in broiler chickens. *British Poultry Science.* 51 (3): 393-398.
- Andaruisworo, S. 2015. Agribisnis Aneka Ternak. Jengjala Pustaka Utama, Surabaya.
- Andria, F., Rusmanah, E., dan Irawan, A.W. 2019. Beternak Burung Puyuh. PT Roda Publika Kreasi, Bogor.
- Anggorodi, R. 1985. Kemajuan Mutakhir dalam Ilmu Makanan Ternak. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Anugrah, I.S., I. Sadikin dan W.K. Sejati. 2009. Kebijakan kelembagaan usaha unggas tradisional sebagai sumber ekonomi rumah tangga pedesaan: kasus peternakan burung puyuh Yogyakarta. *Analisis Kebijakan.* 7 (3) :249-267.
- Arif, M., Baty, R. S., Althubaiti, E. H., Ijaz, M. T., Fayyaz, M., Shafi, M. E., Albaqami, N. M., Alagawany, M., Abd El-Hack, M. E., Taha, A. E., Salem, H. M., El-Tahan, A. M., dan Elnesr, S. S. 2022. The impact of betaine supplementation in quail diet on growth performance, blood chemistry, and carcass traits. *Saudi journal of biological sciences.* 29 (3): 1604-1610.
- Asmaningrum, H. P., Betaubun, M., dan Irianto, O. 2022. Booklet Bahan Pangan Lokal Kabupaten Merauke. Deepublish, Yogyakarta.
- Astuti, I. M. dan N. Rustanti. 2014. Kadar protein, gula total, total padatan, viskositas dan nilai pH es krim yang disubstitusi inulin umbi gembili (*Dioscorea esculenta*). *J. Nutr. Coll.* 3 (3) : 331-336.
- Batool, F., Bilal, R. M., Hassan, F. U., Nasir, T. A., Rafeeqe, M., Elnesr, S. S., Farag, M.R., Mahgoub, H.A.M, Naiel, M.A.E. dan Alagawany, M. 2021. An updated review on behavior of domestic quail with reference to the negative effect of heat stress. *Animal Biotechnology.* 1-14.

- Bindels, L. B., Delzenne, N. M., Cani, P. D., dan Walter, J. 2015. Towards a more comprehensive concept for prebiotics. *Nature reviews Gastroenterology & hepatology*. 12 (5): 303-310.
- Boguslawska-Tryk, M., A. Piotrowska, dan K. Burlikowska. 2012. Dietary fructans and their potential beneficial influence on health and performance parameters in broiler chickens. *J. Cent. Eur. Agr.* 13:272–291.
- Buclaw, M. 2016. The use of inulin in poultry feeding: a review. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*. 100 (6): 1015-1022.
- Collet, S.R. 2013. Principle of Disease Prevention, Diagnosis, and Control Introduction. In Swayne, D.E., J.R. Glisson, L.R. McDougald, L.K. Nolan, D.L. Suarez, V. Nair. *Disease of Poultry*. 13th Edition. Wiley-Blackwell, Hoboken. Hal: 4-40.
- Craig, A. D., Bedford, M. R., Hastie, P., Khattak, F., dan Olukosi, O. A. 2019. The effect of carbohydrases or prebiotic oligosaccharides on growth performance, nutrient utilisation and development of small intestine and immune organs in broilers fed nutrient-adequate diets based on either wheat or barley. *Journal of the Science of Food and Agriculture*. 99 (7): 3246-3254.
- Dankowiakowska, A., Bogucka, J., Sobolewska, A., Tavaniello, S., Maiorano, G., dan Bednarczyk, M. 2019. Effects of in ovo injection of prebiotics and synbiotics on the productive performance and microstructural features of the superficial pectoral muscle in broiler chickens. *Poultry Science*. 98 (10): 5157-5165.
- Estiasih, T., Putri, W. D. R., dan Waziroh, E. 2017. *Umbi-umbian dan Pengolahannya*. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Fajrih, N., Khoirudin, M., dan Fanani, A. F. 2020. Pertumbuhan dan Status Kesehatan Broiler yang Diberi Umbi Gembili sebagai Prebiotik Inulin. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*. 22 (2): 141-149.
- Fajrih, N., dan Khoiruddin, M. 2020. Penggunaan Umbi Gembili Sebagai Prebiotik Alami terhadap Persentase Karkas dan Lemak Abdominal pada Broiler. *Jurnal Ternak*. 11(1): 13-21.

- Gibson, G. R., dan Roberfroid, M. B. 1995. Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. *The Journal of nutrition*. 125 (6): 1401-1412.
- Hajati, H., dan M. Rezaei. 2010. The application of prebiotics in poultry production. *Int. J. Poult. Sci.* 9: 298–304.
- Hartono, T. 2004. *7 Kiat Meningkatkan Produksi Puyuh*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Helm JD. 2004. *Common Diseases of Chickens, Turkeys and Gamebirds*. Columbia, SC: Clemson Livestock Poultry Health.
- <https://www.fimela.com/lifestyle/read/3850888/tips-memilih-daging-burung-puyuh-segar>
- https://id.wikipedia.org/wiki/Inulin#/media/Berkas:Inulin_strukturformel.png
- https://id.wikipedia.org/wiki/Gembili#/media/Berkas:Dioscorea_esculenta_001.JPG
- Huang, Q., Wei, Y., L.V.Y. Wang, Y dan Hut. 2015. Effect of dietary inulin supplements on growth performance and intestinal immunological parameters of broiler chickens. *Livest. Sci.*, 180: 172–176.
- Isroli, I., Sugiharto, S., Murwani, R., Wahyuni, H. I., Widiastuti, E., Yudiarti, T., dan Sartono, T. A. 2020. Bobot Relatif Organ Pencernaan Ayam Broiler yang Diberi Tambahan Asam Butirat dan Asam Format dalam Ransum. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*. 602-607.
- Kelly, G. 2008. Inulin-type prebiotics--a review: part 1. *Alternative Medicine Review*. 13 (4): 315-329.
- Klessen, B., N.A.A.E. Elsayed, U. Loehren, W. Schroedl dan M. Krueger. 2003. Jerusalem arthiokes stimulate growth of broilers chicken dan protect them against endotoxins dan potential cecal pathogens. *J. Food Prot.* 66 : 2171 – 2175.
- Krismiyo, L., N. Suthama, dan H. I. Wahyuni. 2014. Feeding effect of inulin derived from *Dahlia variabilis* tuber on intestinal microbes in starter period of crossbred native chickens. *J. Indonesian Trop. Anim. Agric.* 39:217–223

- Krismiyo L, Suthama. N dan Hanny I. W. 2014. Keberadaan bakteri dan perkembangan caecum akibat penambahan inulin dari umbi Dahlia (*Dahlia variabilis*) pada ayam kampung persilangan periode starter. *Jurnal-Jurnal Ilmu Peternakan*. 24 (3) : 54 -60.
- Kozłowska, I., J. Marc-Pienkowska dan M. Bednarczyk. 2012. Beneficial aspect of inulin supplementation as a fructooligosaccharide prebiotic in monogastric animal nutrition : a review. *Ann. Anim. Sci.* 16 (2) : 315 - 331.
- Kumalaningsih, S. 2014. *Pohon Industri Potensial*. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Leeson, S. dan J. D. Summer. 2009. *Broiler Breeder Production*. Nottingham University Press, England.
- Listiyowai, E. dan K. Roospitasari. 2009. *Beternak Puyuh Secara Komersial*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lokapirnasari, W. P. 2017. *Nutrisi dan Manajemen Pakan Burung Puyuh*. Airlangga University Press, Surabaya.
- Lynch, M. B., Sweeney, T., Callan, J. J., Flynn, B., dan O'Doherty, J. V. (2007). The effect of high and low dietary crude protein and inulin supplementation on nutrient digestibility, nitrogen excretion, intestinal microflora and manure ammonia emissions from finisher pigs. *Animal*. 1 (8): 1112-1121.
- Markos, T. dan N. Abdela. 2016. Epidemiology and economic importance of pullorum disease in poultry: A Review. *Global Veterinaria*. 17 (3): 228-237.
- Mashayekhi, H. M. Mazhari dan O. Esmailipour. 2018. Eucalyptus leaves powder, antibiotic and probiotic addition to broiler diets: effect on growth performance, immune response, blood components and carcass traits. *Animal*. 12 (10): 2049–2055.
- Massolo, R., Mujnisa, A., dan Agustina, L. 2016. Persentase karkas dan lemak abdominal broiler yang diberi prebiotik inulin umbi bunga dahlia (*Dahlia variabilis*). *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*. 12 (2):50-58.
- McDougald, L.R. dan S. H. Fitz-Coy. 2013. In Swayne, D.E., J.R. Glisson, L.R. McDougald, L.K. Nolan, D.L. Suarez, V. Nair. *Disease of Poultry*. 13th Edition. Wiley-Blackwell, Hoboken. Hal: 1148-1166.

- Moreno-Mendoza, Y., López-Villarreal, K. D., Hernández-Martínez, C. A., Rodríguez-Tovar, L. E., Hernández-Coronado, A. C., Soto-Domínguez, A., Hume, M. E. dan Méndez-Zamora, G. 2021. Effect of moringa leaf powder and agave inulin on performance, intestinal morphology, and meat yield of broiler chickens. *Poultry science*.100 (2): 738-745.
- Nabizadeh, A. 2012. The effect of inulin on broiler chicken intestinal microflora, gut morphology and performance. *J. Anim. Feed Sci.* 21:725-734.
- National Research Council. 1994. *Nutrient Requirements of Poultry*. National Academy Press, Washington.
- Navidshad, B., Adibmoradi, M., dan Pirsaraei, Z. A. 2016. Effects of dietary supplementation of *Aspergillus* originated prebiotic (Fermacto) on performance and small intestinal morphology of broiler chickens fed diluted diets. *Italian Journal of Animal Science*. 9 (12): 55-60.
- Nyamagonda, H., Swamy, M. N., Veena, T., Jayakumar, K., dan Swamy, H. D. 2011. Effect of prebiotic and probiotics on growth performance in broiler chickens. *Indian Journal of Animal Research*. 45 (4): 271-275.
- Pertiwa, S.I., Jumari dan E.Wiryani. 2018. Karakterisasi uwi-uwian (*Dioscorea* spp) dari Banjarnegara berdasarkan penanda morfologi. *Bioma*. 20 (2): 92-99.
- Pertiwi, D. D. R., Murwani, R., dan Yudiarti, T. 2017. Bobot relatif saluran pencernaan ayam broiler yang diberi tambahan air rebusan kunyit dalam air minum. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*. 19 (2): 61-65.
- Prabakaran, R. 2003. *Good practices in planning and management of integrated commercial poultry production in South Asia* Food and Agricultural Organization of the united nations, Rome. 159.
- Prabowo, A.Y., T. Estiasih dan I. Purwantiningrum. 2014. Umbi gembili (*Dioscorea esculenta* l.) sebagai bahan pangan mengandung senyawa bioaktif : kajian pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2 (3):129-135.
- Ramadhan, R. A., Widodo, E., dan Sjojfan, O. 2022. Pengaruh penambahan ekstrak kunyit (*curcuma longa* linn) pada perkembangan dan histopatologi usus halus pada puyuh petelur. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 5 (2): 115-124.

- Rasyaf, M. 1994. *Beternak Ayam Petelur*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rebolé, A., L. Ortiz, M. L. Rodríguez, C. Alzueta, J. Treviño, dan S. Velasco. 2010. Effects of inulin and enzyme complex, individually or in combination, on growth performance, intestinal microflora, cecal fermentation characteristics, and jejunal histomorphology in broiler chickens fed a wheat- and barley-based diet. *Poult. Sci.* 89:276–286.
- Reda, F. M., El-Saadony, M. T., El-Rayes, T. K., Farahat, M., Attia, G., dan Alagawany, M. 2021. Dietary effect of licorice (*Glycyrrhiza glabra*) on quail performance, carcass, blood metabolites and intestinal microbiota. *Poultry Science*. 100: 101266.
- Roberfroid, M. 2005. *Inulin-type Fructans: Functional Food Ingredients*. CRC Press, Florida.
- Sabda, M., H. S. Wulanningtyas, M. Ondikeleuw dan Y. Baliadi. 2019. Karakterisasi potensi gembili (*Dioscorea esculenta* L.) lokal asal Papua sebagai alternatif bahan pangan pokok. *Buletin Plasma Nutfah*. 25 (1): 25–32.
- Satimah, S., Yuniyanto, V. D., dan Wahyono, F. 2019. Bobot Relatif dan Panjang Usus Halus Ayam Broiler yang Diberi Ransum Menggunakan Cangkang Telur Mikropartikel dengan Suplementasi Probiotik *Lactobacillus* sp. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*. 14 (4): 396-403.
- Seifert, S., dan B. Watzl. 2007. Inulin and oligofructose: review of experimental data on immune modulation. *J. Nutr.* 137:2563S–2567S.
- Setyaningrum, S., Siregar, D.J.S., dan Pradana, T.G. 2023. Combination of gembili tuber and *Lactobacillus plantarum* on the performance, carcass, hematological parameters, and gut microflora of broiler chickens. *Advances in Animal and Veterinary Sciences*. 11 (2): 203-210.
- Siswohardjono, W. 1982. Beberapa Metode Pengukuran Energi Metabolis Bahan Makanan Ternak pada Itik. Makalah Seminar Fakultas Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Shane, S.M. dan Emeritus. 2005. *Handbook on Poultry Diseases*. 2nd Edition. American Soybean Association, USA.
- Shankar BP. 2008. Common respiratory diseases of poultry. *Veterinary World*. 1(7):217–219.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2006a. Pakan Anak Puyuh (Quail Starter).
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2006b. Pakan Puyuh Dara (Quail Grower).

- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2006c. Pakan Puyuh Bertelur (Quail Layer).
- Sobolewska, A., Elminowska-Wenda, G., Bogucka, J., Dankowiakowska, A., Kułakowska, A., Szczerba, A., Stadnicka, K., Szpinda, M dan Bednarczyk, M. 2017. The influence of in ovo injection with the prebiotic DiNovo® on the development of histomorphological parameters of the duodenum, body mass and productivity in large-scale poultry production conditions. *Journal of animal science and biotechnology*, 8 (1), 1-8.
- Solihah, I., dan Wijaya, D. P. 2020. Pati Umbi-Umbian Dan Resisten Starch Sebagai Prebiotik Untuk Kesehatan. Penerbit NEM, Pekalongan.
- Song, J., Li, Q., Li, P., Liu, R., Cui, H., Zheng, M., Everaert, N., Zhao, G dan Wen, J. 2018. The effects of inulin on the mucosal morphology and immune status of specific pathogen-free chickens. *Poultry science*. 97 (11): 3938-3946.
- Steel, R. G. D., dan Torrie, J. H. 1991. Prinsip dan Prosedur Statistika: Suatu Pendekatan Biometrik. Terjemahan: B. Sumantri. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Sugiharto, R. E. 2005. Meningkatkan keuntungan beternak puyuh. Agromedia, Jakarta.
- Sugiharto, S. 2016. Role of nutraceuticals in gut health and growth performance of poultry. *Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences*. 15 (2): 99-111.
- Suharno, B. dan Nazaruddin. 1994. Ternak Komersial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sunarti, Y. Marsono, L. Arsanti, R. J. Kusuma, D. S. Rubi, T.A. Setiawan, R. Agustinah dan A. Azis. 2014. Tepung gembili dapat mengontrol glukosa darah dan profil lipid pada tikus diabetes. *J. Teknol. dan Industri Pangan*. Vol. 25 (2) : 193 – 200.
- Suprijatna, E., Atmomarsono, U. dan Kartasudjana, R. 2005. Ilmu Dasar Ternak Unggas. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Susilorini, T. E., Sawitri, M. E. dan Muharlieni. 2009. Budi Daya 22 Ternak Potensial. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Tabbu CR. 2002. Penyakit Ayam dan Penanggulungannya. Kanisius, Yogyakarta.

- Tillman, A. D., H. Hartadi, S. Reksohadiprodjo, S. Prawirokusumo dan S. Lebdoesoekojo. 1991. Ilmu Makanan Ternak Dasar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Toghyani, M., Toghyani, M., dan Tabeidian, S. A. 2011. Effect of probiotic and prebiotic as antibiotic growth promoter substitutions on productive and carcass traits of broiler chicks. In International Conference on Food Engineering and Biotechnology. 9: 82-86.
- Trustinah. 2013. Karakteristik dan keragaman morfologi uwi-uwian (*Dioscorea* sp). Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi”, Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- Van Loo, J., P. Coussement, L. De Leenheer, H. Hoebregs, dan G. Smits. 1995. On the presence of inulin and oligofructose as natural ingredients in the Western diet. *Crit. Food Sci. Nutr.* 35:525–552.
- Velasco, S., Ortiz, L. T., Alzueta, C., Rebole, A., Trevino, J., dan Rodriguez, M. L. (2010). Effect of inulin supplementation and dietary fat source on performance, blood serum metabolites, liver lipids, abdominal fat deposition, and tissue fatty acid composition in broiler chickens. *Poultry Science.* 89 (8): 1651-1662.
- Wahju, J. 1997. Ilmu Nutrisi Unggas. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Wang, W., Yang, H., Wang, Z., Han, J., Zhang, D., Sun, H., dan Zhang, F. 2015. Effects of prebiotic supplementation on growth performance, slaughter performance, growth of internal organs and small intestine and serum biochemical parameters of broilers. *Journal of Applied Animal Research.* 43 (1): 33-38.
- Wang, X., Y. Farnell, E. Peebles, A. Kiess, K. Wamsley dan W. Zhai. 2016. Effects of prebiotics, probiotics dan their combination on growth performance, small intestine morphology dan resident *Lactobacillus* of male broilers. *Poult. Sci.* 1-9.
- Widodo, T. S., Sulistiyanto, B dan Utama, C.S. 2015. Jumlah bakteri asam laktat (BAL) dalam digesta usus halus dan sekum ayam broiler yang diberi pakan cecceran pabrik pakan yang difermentasi. *Agripet.* 15 (2) : 98-103.

- Winarti, S., Harmayani, E., dan Nurismanto, R. 2011. Karakteristik dan profil inulin beberapa jenis uwi (*Dioscorea* spp.). *Agritech*. 31 (4): 378-383.
- Wuryadi, S. 2013. *Beternak Puyuh*. AgroMedia, Jakarta.
- Wu, X. Z., Wen, Z. G., dan Hua, J. L. 2019. Effects of dietary inclusion of *Lactobacillus* and inulin on growth performance, gut microbiota, nutrient utilization, and immune parameters in broilers. *Poultry science*. 98 (10): 4656-4663.
- Xia, Y., Kong, J., Zhang, G., Zhang, X., Seviour, R., dan Kong, Y. 2019. Effects of dietary inulin supplementation on the composition and dynamics of cecal microbiota and growth-related parameters in broiler chickens. *Poultry Science*. 98 (12): 6942-6953.
- Yang, J., dan D. J. Rose. 2016. The impact of long-term dietary pattern of fecal donor on in vitro fecal fermentation properties of inulin. *Food Funct*. 7:1805–1813.
- Zhao, P. Y., Li, H. L., Mohammadi, M., dan Kim, I. H. 2016. Effect of dietary lactulose supplementation on growth performance, nutrient digestibility, meat quality, relative organ weight, and excreta microflora in broilers. *Poultry Science*. 95 (1): 84-89.
- Zubaidah, E., dan Akhadiana, W. 2013. Comparative study of inulin extracts from dahlia, yam, and gembili tubers as prebiotic. *Food and Nutrition Sciences*. 4: 8-12.

PROFIL PENULIS



selesaikan pada tahun 2019.

Sri Setyaningrum. Penulis merupakan staff pengajar aktif di Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan. Penulis lahir di Jawa Tengah tepatnya di Kota Pati tanggal 14 September 1984. Pendidikan yang penulis tempuh yaitu Pendidikan Sarjana Peternakan (S1) di Universitas Diponegoro yang diselesaikan penulis pada Tahun 2006. Pendidikan Magister Ilmu Ternak (S2) di Universitas Diponegoro yang penulis selesaikan pada Tahun 2009 dan Pendidikan Program Doktor Ilmu Peternakan (S3) di Universitas Diponegoro yang telah penulis



Dini Julia Sari Siregar. Penulis merupakan staff pengajar aktif di Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan. Penulis lahir di Rantau Prapat, pada tanggal 21 Juli 1983. Penulis menyelesaikan Pendidikan Sarjana Peternakan (S1) pada Tahun 2005 dari Universitas Sumatera Utara (USU). Penulis menyelesaikan Pendidikan Program Studi S2 Ilmu Peternakan pada Tahun 2008 di Universitas Gadjah Mada (UGM). Pendidikan S3 di Program Ilmu Pertanian di Universitas Sumatera Utara (USU) sedang penulis tempuh pada saat ini.



Warisman. Penulis merupakan staff pengajar aktif di Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan. Penulis lahir di Sukadama pada tanggal 9 September 1984. Pendidikan yang telah penulis tempuh antara lain Pendidikan Sarjana Peternakan (S1) di Universitas Sumatera Utara (USU) pada Tahun 2009. Program Pendidikan S2 di Program Studi Ilmu Peternakan penulis selesaikan pada tahun 2013 di Universitas Sumatera Utara (USU) dan saat ini penulis sedang menempuh program Pendidikan S3 di Program Ilmu Pertanian di Universitas

Sumatera Utara (USU).

Puyuh merupakan salah satu penyumbang protein hewani bagi masyarakat karena memiliki kandungan gizi tinggi baik pada telur maupun daging. Produktivitas puyuh adalah hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam usaha pemeliharaan puyuh sehingga untuk mendukung peningkatan produktivitas puyuh perlu penambahan feed aditif berupa prebiotik. Inulin adalah salah satu jenis prebiotik yang memiliki peran penting dalam mendukung performa pertumbuhan ternak. Inulin mampu meningkatkan pertumbuhan bakteri menguntungkan dalam usus dan menghambat pertumbuhan bakteri patogen. Inulin dapat diperoleh dari bahan lokal yang ada di Indonesia, salah satunya adalah umbi gembili.

Buku ini berisi informasi tentang pemanfaatan tepung umbi gembili sebagai prebiotik untuk puyuh. Pemanfaatan tepung umbi gembili dapat meningkatkan performa pertumbuhan puyuh. Selain itu pemanfaatan tepung umbi gembili juga memberi pengaruh yang baik terhadap karkas puyuh. Buku ini diharapkan dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan informasi terkait penggunaan prebiotik pada puyuh baik dari kalangan akademis maupun pelaku usaha peternakan



CV. Tahta Media Group
Surakarta, Jawa Tengah
Web : www.tahtamedia.com
Ig : tahtamediagroup
Telp/WA : +62 813 5346 4169

ISBN 978-623-8192-98-4 (PDF)



9 786238 192984