

———— BUKU MONOGRAF ————

EKONOMI PENGGUNAAN TANAMAN AIR UNTUK MENDUKUNG KEDAULATAN PAKAN UNGGAS



———— AGUS SETIADI ————



Diterbitkan oleh :
Undip Press
Semarang



UNDIP Press
Semarang

BUKU MONOGRAF

**EKONOMI PENGGUNAAN
TANAMAN AIR UNTUK
MENDUKUNG KEDAULATAN
PAKAN UNGGAS**

AGUS SETIADI



UNDIP Press
Semarang

BUKU MONOGRAF

**EKONOMI PENGGUNAAN TANAMAN AIR
UNTUK Mendukung KEDAULATAN PAKAN
UNGGAS**

AGUS SETIADI



Diterbitkan oleh:

UNDIP PRESS

UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG

Jl. Prof. Sudarto, SH – Kampus Tembalang, Semarang

43 hal + vi

ISBN: 978-979-097-699-3

Cetakan pertama April 2020

Hak cipta dilindungi undang-undang.

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Isi di luar tanggung jawab percetakan

KATA PENGANTAR

Buku monograf ini dibuat berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan secara konsisten mulai tahun 2012. Upaya pembangunan sektor perunggasan di Indonesia mengalami keterbatasan dalam penyediaan pakan yang murah. Pemanfaatan pakan alternatif dari tanaman air seperti *Salvinia molesta* dan limbah rumput laut merupakan peluang yang sangat besar untuk mendukung kedaulatan pakan di Indonesia.

Buku monograf ini memberikan informasi yang baik untuk dikembangkan dari sisi agribisnis. Agribisnis merupakan cara yang tepat untuk pengembangan peternakan unggas di Indonesia.

Peluang penggunaan bahan pakan alternatif sebagai bahan pakan ternak unggas akan memberikan informasi kepada peneliti untuk selalu meneliti penggunaan tanaman air tersebut dalam menunjang keberhasilan pembangunan sektor perunggasan.

Tanaman air belum banyak dimanfaatkan untuk pakan unggas, sementara jumlahnya melimpah, pemanfaatan tanaman air untuk pakan akan menyebabkan pakan menjadi lebih murah. Pemanfaatan tanaman air ini akan menunjang kedaulatan pakan di Indonesia.

Semarang, Maret 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Kata Pengantar.....	ii
BAB I Pendahuluan.....	1
BAB II <i>Salvinia Molesta</i>	4
BAB III Limbah Rumput Laut <i>Gacilaria</i> dan <i>Brotia Costulla</i>	9
BAB IV Unggas Lokal.....	12
BAB V Pemanfaatan <i>Salvinia Molesta</i> dan Limbah Rumput Laut.....	19
BAB VI Penggunaan Limbah Rumput Laut sebagai Pakan Itik	21
BAB VII Penelitian Penggunaan <i>Salvinia</i> <i>Molesta</i> sebagai Pakan Ayam	25
BAB VIII Analisis Ekonomi Penggunaan <i>Salvinia molesta</i> untuk produksi unggas	34
BAB IX Dampak Ekonomis Pemanfaatan Hasil.....	39
BAB X Penutup.....	41

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Komposisi ransum penelitian	21
Tabel 2. Konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum	23
Tabel 3. Susunan ransum penelitian periode starter	25
Tabel 4. Susunan ransum penelitian periode finisher	27
Tabel 5. Konsumsi Ransum, Pertambahan bobot badan dan konversi ransum	30
Tabel 6. Biaya pengeluaran, Pendapatan dan profitabilitas	32
Tabel 7. Performans produksi Ayam Lokal Persilangan	35
Tabel 8. Income over Feed cost Ayam lokal persilangan	36
Tabel 9. Performans Produksi Ayam Kampung	36
Tabel 10. Penerimaan Ayam Kampung	37
Tabel 11. Kualitas Kimia Daging Ayam Kampung	38

DAFTAR ILUSTRASI

	Halaman
Ilustrasi 1. Danau Rawa Pening yang ditumbuhi Salvinia Molesta	2
Ilustrasi 2. Limbah Rumput lau t.....	3
Ilustrasi 3. Produksi Salvinia di Rawa Pening	4
Ilustrasi 4. Salvinia kering	5
Ilustrasi 5. Gambar Salvinia Molesta	6
Ilustrasi 6. Proses penjemuran Salvinia Molesta	7
Ilustrasi 7. Peletting proses	7
Ilustrasi 8. Mesin Peletting Tanaman air	8
Ilustrasi 9. Penggunaan Limbah Gracilaria untuk pakan ayam	9
Ilustrasi 10. Brotia sp	10
Ilustrasi 11. Daging Unggas yang mendapatkan pakan salvinia molesta	11
Ilustrasi 12.. Ayam Kampung Persilangan	12
Ilustrasi 13. Itik Magelang	13
Ilustrasi 14. Itik Tegal	13
Ilustrasi 15. Ayam kampung, unggas asli Indonesia	14
Ilustrasi 16. Itik yang diberi pakan sumpil	21

BAB I

PENDAHULUAN

Indonesia adalah produsen unggas, jumlah penduduk yang tinggi menyebabkan permintaan unggas di Indonesia sangat tinggi. Santoso dkk, 2017 menyatakan permintaan unggas di Indonesia sangat tinggi. Konsumsi yang tinggi terhadap daging unggas menyebabkan peternak mulai banyak memelihara ternak unggas. Produksi yang tinggi di Indonesia untuk produksi unggas dilakukan untuk keseimbangan antara permintaan dan penawaran unggas. Industri perunggasan memiliki nilai strategis karena mampu menyediakan kebutuhan protein hewani untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan peluang ekspor, disamping peranannya dalam memanfaatkan peluang kesempatan kerja. Sumbangan produk domestik bruto (PDB) sub sektor peternakan terhadap pertanian pada tahun 2017 yaitu sebesar 15,87% sedangkan kontribusi sub sektor peternakan terhadap PDB nasional Indonesia mampu memberikan kontribusi sebesar 1,57%.

Agribisnis sebagai suatu kegiatan pengelolaan sumber daya pertanian yang terpadu dari hulu ke hilir tidak lepas dari konsep ekoregion yang yang menetapkan rencana perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup terdiri dari empat muatan yaitu: (1) pemanfaatan dan atau pencadangan sumber daya alam; (2) pemeliharaan dan perlindungan kualitas dan atau fungsi lingkungan hidup; (3) pengendalian, pemantauan, serta pendayagunaan dan pelestarian sumber daya alam; dan (4) adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim (Kementerian Lingkungan Hidup, 2015 dalam Santoso, 2020).

Santoso et al (2017) menyatakan konsep agribisnis merupakan integrasi dari subsistem agribisnis hulu sampai subsistem agribisnis hilir untuk meningkatkan nilai tambah secara ekonomi. Lebih lanjut santoso et al (2017) menyatakan bahwa peningkatan nilai tambah dari produk akan menyebabkan harga produk tersebut menjadi lebih tinggi.

Menurut Sjarkowi dan Sufri (2004) dalam Santoso (2020) agribisnis adalah setiap usaha yang berkaitan dengan kegiatan produksi pertanian, yang meliputi pengusaha input pertanian dan atau pengusaha produksi itu sendiri atau pengusaha pengelolaan hasil

pertanian. Agribisnis, dengan perkataan lain, adalah cara pandang ekonomi bagi usaha penyediaan pangan. Sebagai subjek akademik, agribisnis mempelajari strategi memperoleh keuntungan dengan mengelola aspek budidaya, penyediaan bahan baku, pascapanen, proses pengolahan, hingga tahap pemasaran.

Kesatuan ilmu-ilmu pengetahuan dalam suatu cabang ilmu seperti agribisnis sangat diperlukan untuk mendapat hasil yang komprehensif dan menyeluruh dalam pengambilan kesimpulan. Fokus penelitian transkeilmuan, atau transdisipliner adalah melahirkan pengetahuan yang secara langsung bisa diterapkan untuk menghadapi berbagai tantangan kehidupan. Penelitian ini tidak hanya terjadi di dalam dunia akademik, dunia bisnis, politik, budaya dan masyarakat sipil juga berperan besar di dalam penelitian ini.

(Direktorat Jenderal Peternakan dan kesehatan hewan, 2018) menyatakan industri perunggasan di Indonesia dihadapkan terhadap permasalahan penyediaan pakan. Pakan utama untuk unggas yang terdiri dari jagung dan bungkil kedelai yang harus diimport dari negara lain menyebabkan harga pakan unggas sangat tinggi di Indonesia. Usaha pencarian sumber pakan alternatif yang dapat menurunkan/mengganti jagung dan bungkil kedelai perlu dilakukan. *Salvinia molesta* merupakan limbah yang banyak tumbuh di danau, sawah maupun tempat penyimpanan air lainnya (Dwiloka dkk, 2015, Letermee et al, 2009). Tanaman ini sangat tinggi kandungan protein sehingga diharapkan mampu menggantikan jagung dan bungkil kedelai.



Ilustrasi 1. Danau Rawa Pening yang ditumbuhi *Salvinia Molesta*

Hasil penelitian Dwiloka et al (2015) menunjukkan bahwa penggunaan *salvinia molesta* didalam pakan mampu menurunkan biaya produksi serta mampu meningkatkan kandungan antioksidan dan

menurunkan kolesterol daging. Santoso et al (2017) menyatakan bahwa limbah rumput laut dapat dimanfaatkan untuk pakan unggas dikarenakan kandungan protein yang tinggi, terutama yang sudah di fermentasi. Limbah rumput laut banyak dibuang saja terutama di sekitar pantura seperti Brebes dan Tegal. Pemanfaatan limbah rumput laut tersebut akan mengakibatkan penyelesaian masalah lingkungan juga akan mendukung kedaulatan pakan unggas di Indonesia. Santoso et al (2016) menyatakan penggunaan limbah rumput laut akan menyebabkan kandungan kolesterol daging itik menjadi turun dan meningkatkan efisiensi produksi.



Ilustrasi 2. Limbah Rumput laut.

Kedaulatan pakan ternak unggas perlu dilakukan untuk meningkatkan proses produksi dan produktivitas. Pemanfaatan pakan alternatif untuk mendukung kedaulatan pakan perlu dilakukan untuk meningkatkan produksi dalam negeri. Kedaulatan pakan ternak merupakan keberlanjutan dari sebuah daerah atau negara dalam mencukupi kebutuhan sendiri tanpa tergantung dari daerah lain atau negara lain.

Kedaulatan pakan tersebut merupakan cara yang efektif untuk menekan biaya produksi menjadi lebih murah. Peningkatan kedaulatan pakan akan menyebabkan pengembangan unggas di Indonesia menjadi lebih berhasil.

BAB II

SALVINIA MOLESTA

Salvinia Molesta atau dalam bahasa Indonesia Kayambang adalah tumbuhan yang hidup mengapung pada permukaan air. Biasanya ditemukan di sawah, kolam, sungai dan saluran-saluran air., produksi *S. molesta* tergolong sangat cepat, tumbuhan ini memiliki kandungan nutrisi yang tinggi jika digunakan pada ternak unggas. Kandungan nutrisi *Salvinia molesta* seperti energi metabolis sebesar 2200 (kkal/kg), protein kasar sebesar 15,9 (kkal/kg), lemak kasar 2,1 (kkal/kg), serat kasar 16,8 (kkal/kg).

Beberapa tanaman air mempunyai kandungan protein berkisar 20.4% protein, 3.3% crude fat, 15.5% crude fiber dan 17.2% crude ash (Dwiloka et al, 2015). Tanaman air merupakan tanaman air yang akan mengganggu lingkungan apabila tidak dikendalikan secara baik. Kandungan Polyunsaturated fatty acids (PUFA) dalam tanaman air diduga cukup tinggi, Santoso et al (2016) menyatakan Produksi *Salvinia Molesta* di Rawa Pening sangat tinggi dan potensinya belum tergarap sebagai sumber pakan alternatif seperti yang ditunjukkan dalam Ilustrasi 3 dan Ilustrasi 4.



Ilustrasi 3. Produksi *Salvinia* di Rawa Pening



Ilustrasi 4. *Salvinia* kering

Tanaman Air merupakan tanaman air yang mudah untuk dikembangkan, tanaman air ini merupakan penyerap Nitrogen dan phosphor dalam feses dan sisa pakan yang tidak dimakan baik oleh ternak dan ikan. Setiadi et al (2016) menyatakan tanaman air “azolla” mampu untuk mengikat nitrogen dan phosphor dari atmosfer maupun

dari limbah dengan adanya simbiosis mutualisme dengan bakteri anabaena. Penggunaan Tanaman Air pada nile tilapia mampu memperbaiki kandungan PUFA (Setiadi et al, 2016). Tanaman air “azolla” sangat baik digunakan sebagai biofilter untuk menyerap N dan P pada produksi ikan, penggunaan sistem recirculating terbukti mampu mengurangi jumlah N dan P yang terkandung dalam feses dan pakan sisa.

Setiadi et al (2016) menyatakan bahwa tanaman air “azolla” mampu digunakan untuk menyerap pollutant yang ada pada air limbah. Mai dkk (1996) menyatakan penggunaan beberapa algae dapat memperkaya kandungan omega 3 dalam tiram yang diproduksi secara komersial. Setiadi et al (2016) menyatakan penggunaan Tanaman Air “azolla” sebesar 20% dalam pakan ayam kampung mampu mengurangi biaya pakan sebesar Rp. 1200 dengan performance yang hampir sama dengan 100% pakan pabrik. *Salvinia molesta* merupakan gulma yang banyak sekali terdapat di Rawa Pening. Sampai saat ini *Salvinia molesta* belum dipakai sebagai bahan pakan alternative yang mampu digunakan untuk mengurangi biaya pakan ternak itik. Industri pedesaan berbasis komoditas lokal sangat potensial dikembangkan di Jawa Tengah. Pengembangan kluster-kluster unggas di Pantura sudah sangat berkembang, namun Industri yang mengolah tepung telur dan tepung daging belum dikembangkan secara baik. Perencanaan pengembangan industry chicken nugget dan telur “low cholesterol” tersebut dapat dikembangkan melalui hasil penelitian yang dilakukan oleh perguruan tinggi. Setiadi et al (2016) menyatakan tanaman air sangat potensial dikembangkan sebagai pakan ayam kampung karena mampu mengurangi biaya pakan sebesar Rp. 1400/kg pakan. Pengembangan tanaman air tersebut sebagai industry pakan dapat dilakukan di pedesaan di Pantura Jawa Tengah. Pengembangan industry pakan dari tanaman air akan menyebabkan pengembangan industry pakan di Pantura Jawa Tengah akan semakin baik.

Rawa Pening, sebuah danau yang terdapat di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Waduk tersebut sangat banyak ditumbuhi oleh eceng gondok, azolla dan salvinia, yang jumlahnya hamper menutupi 2/3 dari luas waduk. Pemanfaatan tanaman gulma tersebut sebagai pakan kualitas tinggi tentunya akan menyebabkan peningkatan aspek ekonomis maupun menyelesaikan masalah sosial. Tanaman air yang menjadi gulma tersebut oleh beberapa peneliti (Santoso et al, 2016;

Setiadi et al, 2016) dapat digunakan sebagai pakan ternak maupun hewan.

Perkembangan peternakan unggas di Indonesia sangat pesat, terutama ayam ras yang menghasilkan telur berkulit cokelat. Perkembangan ayam kampung dan unggas asli Indonesia belum berkembang secara baik, hal tersebut dikarenakan pesatnya perkembangan tersebut tidak hanya di dorongoleh peluang pasar yang masih terbuka, tetapi juga oleh kebijakan pemerintah (Santoso et al, 2017). Jawa Tengah bagian utara merupakan daerah yang cukup potensial untuk pengembangan unggas.

Pengembangan produk unggas di Indonesia akan menyebabkan pemasaran produk unggas di Pantura semakin baik. Hasil penelitian Santoso et al (2016) menyatakan bahwa perbaikan kualitas produk yang dipasarkan melalui teknologi pengolahan yang memadai akan menyebabkan perbaikan kualitas produk yang pada akhirnya akan menyebabkan kenaikan harga produk dan penerimaan konsumen. Lebih lanjut Santoso et al (2016) menyatakan bahwa pemanfaatan limbah rumput laut mampu meningkatkan kualitas daging itik.

Perbaikan bahan baku telur dan daging dengan meningkatkan kandungan omega 3 di dalamnya akan menyebabkan penerimaan konsumen menjadi lebih baik, dari segi peternak peningkatan kualitas produk telur dan daging unggas yang dipeliharanya.



Ilustrasi 5. Gambar Salvinia Molesta

Salvinia molesta sebelum digunakan perlu untuk dikerinkan terlebih dahulu, sebelum digunakan sebagai pakan ternak unggas. proses pengeringan tersebut dapat dilakukan dengan cara menjemur pada sinar matahari



Ilustrasi 6. Proses penjemuran *Salvinia Molesta*

Untuk meningkatkan penggunaan *salvinia molesta* perlu dilakukan proses peletting dari pakan tersebut, proses peletting dapat menggunakan mesin peletting



Ilustrasi 7. Peletting proses

Salvinia molesta setelah dicampurkan kedalam pakan kemudian dicampur dan dijadikan pelet sudah mampu untuk dijadikan pakan ternak unggas. Penggunaan pakan dari tepung *salvinia molesta* terbukti mampu mengurangi kandungan kolessterol dalam daging dan meningkatkan kandungan antioksidan itik. (Dwiloka et al, 2015).

Untuk mengolah tanaman air menjadi pakan peran teknologi pengolahan pakan menjadi penting. Pemrosesan tanaman air menjadi pakan dapat dikerjakan dengan mengolah dengan mesin peletting



Ilustrasi 8. Mesin Peleting Tanaman air

Berdasarkan ilustrasi 8, menunjukkan bahwa dengan mesin peleting maka salvinia molesta dan limbah rumput laut dapat diproses menjadi pakan pelet yang digunakan untuk pakan unggas.

BAB III.

LIMBAH RUMPUT LAUT GRACILARIA DAN BROTIA COSTULLA

Rumput laut gracilaria adalah tanaman air yang tumbuh subur di daerah air payau, tanaman air ini tumbuh subur di daerah pantai utara jawa seperti brebes dan daerah lain seperti Pemalang, Demak, dsb (Santoso et al, 2016). Pemmanfaatan limbah gracilaria untuk pakan ternak sampai saat ini belum banyak dilakukan. Rumput laut gracilaria merupakan tanaman tambak yang limbahnya dapat dimanfaatkan untuk pakan unggas. Limbah rumput gacilaria ini menurut Santoso dkk menyatakan limbah gracilaria mempunyai kandungan 6,99% protein dan apabila difermentasi akan menghasilkan kandungan protein yang semakin meningkat. Pemanfaatan limbah rumput laut tersebut menjadi potensi yang tinggi untuk produksi pakan unggas di Indonesia.



Ilustrasi 9. Penggunaan Limbah Gracilaria untuk pakan ayam

BROTIA COSTULLA

Brotia costulla atau nama lokalnya disebut sumpil merupakan limbah dari rumput laut yang banyak dibudidayakan di daerah brebes, tegal ataupun di sepanjang Pantai Utara Jawa. Berdasarkan hasil analisis laboratorium ilmu makanan ternak Universitas Diponegoro, brotia atau sumpil mempunyai prosentase protein 7-15% dan kandungan Calcium yang lebih dari 30%. Brotia sangat banyak sekali terdapat di rumput laut dan sama sekali belum dimanfaatkan sebagai penunjang peternakan itik tegal di Pantura. Limbah sumpil hanya dibuang saja tanpa dimanfaatkan meskipun kandungan nutrisinya sangat banyak. Di sekitar perikanan

tambak rumput laut terdapat banyak sekali limbah sumpil. Pemanfaatan limbah sumpil dengan bahan pakan yang lain terbukti mampu meningkatkan kualitas produk.



Ilustrasi 10. *Brotia* sp

Brotia costula merupakan limbah yang jumlahnya sangat banyak disepanjang Pantai Utara Jawa Tengah. *Brotia* atau sumpil merupakan limbah dari tambak bandeng, tambak rumput laut yang jumlahnya berjuta ton. Limbah tersebut telah dimanfaatkan sebagai pakan dan pangan karena kandungan antioxidant tinggi (Santoso et al, 2016), mengandung astaxanthin tinggi serta kandungan chitin yang tinggi (Santoso et al, 2016).

Badan Penelitian dan Pengembangan Propinsi Jawa Tengah (Balitbang) telah aberupaya untuk mengembangkan brotia atau sumpil tersebut sebagai limbah rumput laut yang jumlahnya banyak sekali di Brebes dan Tegal sebagai pakan alternatif yang akan mengurangi ketergantungan terhadap ikan runcah, namun sampai saat ini masih belum memperoleh hasil yang signifikan, kerjasama yang baik antara perguruan tinggi dan Balitbang akan memberikan hasil yang baik. Pemanfaatan tanaman gulma *salvinia molesta* dari Rawa Pening untuk pakan ternak akan menyebabkan pengembangan industri makanan asal unggas.

Dengan semakin ketatnya pengaruh era globalisasi serta tingginya jumlah penduduk di Indonesia telah menimbulkan permasalahan tersendiri bagi kelangsungan kehidupan berbangsa dan bernegara. Beberapa isu kritis nasional saat ini di antaranya yaitu energi, pangan, lingkungan, air, transportasi, serta hukum dan hak asasi manusia. Untuk mengantisipasi masalah di bidang pangan, Pemerintah telah mencanangkan program swasembada daging untuk memenuhi kebutuhan protein hewani dan kebutuhan akan daging maupun telur. Peningkatan permintaan tanpa dibarengi dengan adanya peningkatan

produksi akan menyebabkan pengurasan sumber daya lokal termasuk unggas. Produksi limbah rumput laut di daerah Pantura sangat banyak dan tidak dimanfaatkan dengan baik. Pemanfaatan limbah rumput laut akan menyebabkan biaya pakan menjadi berkurang. Produk yang dihasilkan oleh pakan yang mengandung tanaman air *salvinia molesta* dan limbah rumput laut mempunyai kandungan gizi yang baik. Kandungan kolesterol daging menjadi lebih rendah dan menghasilkan kandungan antioksidan yang tinggi.

Dwiloka et al (2015) menyatakan bahwa Pemberian pakan unggas dengan memberikan tanaman air *Salvinia molesta* dalam pakan mampu meningkatkan kandungan omega 3 dalam daging.



Ilustrasi 11. Daging Unggas yang mendapatkan pakan *salvinia molesta*

Unggas yang mendapatkan pakan tanaman air *salvinia molesta* mempunyai kandungan nutrisi yang lebih baik dengan kandungan kolesterol yang lebih rendah (Dwiloka et al, 2015). Unggas yang mendapatkan pakan dari limbah rumput laut mempunyai kandungan nutrisi yang lebih baik dari pakan biasa (Santoso et al, 2016)

BAB IV

UNGGAS LOKAL

ITIK TEGAL

Itik Tegal merupakan ternak asli Indonesia yang banyak dipelihara di Brebes dan Tegal. Itik ini mempunyai produksi telur yang tinggi, itik Tegal jantan dipelihara untuk memenuhi kebutuhan daging. Itik Tegal masih dipelihara oleh peternak dalam skala tradisional, ternak itik tegal dipelihara secara berkelompok baik di Brebes maupun di Tegal. Ketergantungan yang tinggi pada nasi aking, ikan runcah dan konsentrat menyebabkan ternak itik belum begitu berkembang di brebes dan sekitarnya. Produksi telur itik sangat tergantung kepada kualitas pakan yang diberikan, kualitas pakan yang rendah menyebabkan rendahnya produksi telur itik tegal, sehingga perlu dicari sumber pakan alternative yang mempunyai jumlah yang banyak sehingga akan menjamin kualitas dan sustainabilitas produksi telur itik tegal. Itik Tegal merupakan kekayaan plasma nutfah Indonesia yang mempunyai keunggulan yang sangat tinggi.

Santoso et al (2016) menyatakan bahwa itik tegal mempunyai keunggulan dalam hal produksi telur dan daging, namun dikarenakan pemberian pakan yang kurang baik menyebabkan produktivitas yang tinggi.



Ilustrasi 12.. Ayam Kampung Persilangan

Itik dan ayam kampung merupakan unggas lokal Indonesia yang sangat tinggi produktivitasnya, konsumsi pakan rendah dan kandungan lemak dalam daging rendah serta kandungan kolesterol juga rendah (Setiadi et al, 2016). Itik merupakan unggas asli Indonesia yang banyak dipelihara oleh peternak di Indonesia, Itik merupakan unggas

yang banyak dipelihara karena mempunyai performance rendah kolesterol namun kaya omega 3.



Ilustrasi 13. Itik Magelang

Secara ekonomi usaha peternakan unggas di Indonesia sangat berkembang dengan baik, namun usaha untuk buididaya terkendala dengan pakan yang bahan bakunya sebagian besar masih impor. Bahan baku utama yang harus diimpor dari negara lain seperti Jagung kuning dan Bungkil Kedelai. Pakan unggas sebagian besar harus diimport dari negara lain menyebabkan harga pakan menjadi tinggi. Upaya untuk mencari pakan alternatif sangat dibutuhkan untuk mendapatkan pakan yang muah untuk pengembangan kedaulatan pakan ternak.

Pengembangan produk unggas di Indonesia akan menyebabkan pemasaran produk unggas di Pantura semakin baik. Hasil penelitian Santoso et al (2016) menyatakan bahwa perbaikan kualitas produk yang dipasarkan melalui teknologi pengolahan yang memadai akan menyebabkan perbaikan kualitas produk yang pada akhirnya akan menyebabkan kenaikan harga produk dan penerimaan konsumen.



Ilustrasi 14. Itik Tegal

Unggas asli Indonesia belum berkembang secara baik, hal tersebut dikarenakan pesatnya perkembangan tersebut tidak hanya di dorongoleh peluang pasar yang masih terbuka, tetapi juga oleh kebijakan pemerintah (Santoso, 2020). Jawa Tengah bagian utara merupakan

daerah yang cukup potensial untuk pengembangan unggas, khususnya ternak itik. Itik Tegal yang banyak diusahakan oleh masyarakat brebes dan tegal menjadi andalan yang akan menambah pendapatan bagi masyarakatnya.

AYAM KAMPUNG

Setiadi et al (2016) menyatakan ayam kampung merupakan sumber daya lokal di Indonesia yang masih sebagai ternak sambilan. Permasalahan pakan dan kualitas ayam kampung yang dihasilkan merupakan problem utama dalam pengembangan komoditas unggas tersebut meskipun potensi genetiknya luar biasa.



Ilustrasi 15. Ayam kampung, unggas asli Indonesia

Conjugated Linoleic Acids (CLA) merupakan polyunsaturated fatty acids (PUFA) yang terkandung dalam produk peternakan dikarenakan menunjukkan properties anti carcinogenic, menurunkan atherosclerosis, dan menurunkan rasio lemak dan daging dalam tubuh (Dwiloka et al, 2015). Penambahan tanaman air “azolla” dalam jerami padi akan meningkatkan kandungan protein dalam ransum.

Data Ditjen Peternakan (2012) konsumsi ayam kampung per kapita yang semakin meningkat dari tahun 2009 sampai 2012 sebesar 0,52 kg; 0,62 kg; 0,62 kg dan 0,74 kg ternyata tidak diimbangi dengan produksinya sehingga mendorong adanya suatu teknologi hibridisasi untuk menciptakan ayam yang memiliki karakteristik sesuai dengan ayam buras untuk memenuhi permintaan pasar. Ayam potong lokal (APL) atau disebut juga ayam hibrida lokal adalah ayam hasil persilangan antara pejantan ayam kampung dengan ayam ras petelur betina. Ayam ini diproduksi sebagai ayam potong (lokal), dimaksudkan

untuk memenuhi permintaan masyarakat yang tinggi akan daging unggas khususnya daging ayam kampung.

Ayam Lokal Persilangan (ALP) adalah ayam hasil persilangan antara pejantan ayam kampung dengan ayam ras petelur betina. Ayam ini diproduksi sebagai ayam potong maupun petelur (lokal), dimaksudkan untuk memenuhi permintaan masyarakat yang tinggi akan daging dan telur unggas khususnya daging dan telur ayam kampung. Produk ayam kampung baik berupa telur dan daging sangat disukai oleh masyarakat, namun ayam kampung sendiri tidak dapat diproduksi dalam jumlah besar, karena laju reproduksi dan pertumbuhannya lambat (Muryanto *et al.*, 2009).

Menurut Muryanto et al (2009) ayam persilangan mampu mencapai bobot siap konsumsi (0,85 kg) pada umur 60 hari dengan pemeliharaan intensif, sedangkan ayam kampung hanya mampu mencapai bobot 0,5 kg pada waktu pemeliharaan yang sama. Laju pertumbuhan ayam kampung yang rendah ditunjukkan dengan laporan bahwa untuk mendapatkan bobot badan 900 sampai 1120 g dibutuhkan waktu pemeliharaan selama 90 hari (Muryanto *et al.* 2009), sedang pada ayam pedaging hanya dibutuhkan waktu 35 - 45 hari untuk mencapai bobot 1500 g.

Secara umum, kebutuhan gizi untuk ayam paling tinggi selama minggu awal (0-8 minggu) dari kehidupan, oleh karena itu perlu diberikan ransum yang cukup mengandung energi, protein, mineral dan vitamin dalam jumlah yang seimbang. Energi dibutuhkan oleh ayam untuk pertumbuhan jaringan tubuh, menyelenggarakan keaktifan fisik dan mempertahankan temperatur normal. Energi tersebut berasal dari karbohidrat, lemak dan protein dalam bahan pakan. Faktor lainnya adalah perbaikan genetik dan peningkatan manajemen pemeliharaan ayam kampung harus didukung dengan perbaikan nutrisi pakan.

Menurut Muryanto et al (2009) sampai saat ini standar gizi ransum ayam kampung yang dipakai di Indonesia didasarkan rekomendasi. Menurut Muryanto et al (2009) kebutuhan energi termetabolis ayam tipe ringan umur 2-8 minggu antara 2600-3100 kkal/kg dan protein pakan antara 18% - 21,4% sedangkan menurut NRC (1984) dalam Muryanto et al (2009) kebutuhan energi termetabolis dan protein masing - masing 2900 kkal/kg dan 18%. Berdasarkan penelitian

Resnawati (2005) dalam Muryanto et al (2009) menyatakan bahwa kebutuhan energy metabolis ransum ayam persilangan (buras dengan harco) pada pemeliharaan intensif yaitu sebesar 2900 kkal/kg dan protein sebesar 14%. Sutama (1991) menyatakan bahwa ayam kampung pada masa pertumbuhan dapat diberikan pakan yang mengandung energi termetabolis sebanyak 2700 – 2900 kkal dengan protein lebih besar atau sama dengan 18%. Menurut Muryanto et al (2009), energi metabolis dalam pakan sangat penting karena dapat meningkatkan keuntungan dalam pemeliharaan ternak unggas komersial. Tingkat energi menentukan jumlah ransum yang dikonsumsi, ayam cenderung meningkatkan konsumsinya jika kandungan energi ransum rendah dan sebaliknya konsumsi akan menurun jika kandungan energi ransum meningkat.

Martinelly dan Husmaini (2005) menyatakan bahwa untuk mendapatkan performa ayam jantan hasil persilangan yang baik pada ransum harus mengandung 19% protein dengan energy metabolis 2900 kkal/kg, dengan level protein 19% *income over feed cost* memiliki nilai paling tinggi dari pada penggunaan protein yang lebih rendah dibawahnya. Setiadi et al (2016) menyatakan bahwa konsumsi ransum pada broiler meningkat ketika pemberian protein kasar 20% dengan penambahan asam amino pada ransum. Lebih tingginya protein dalam ransum pada pembesaran ayam jantan persilangan ini menyebabkan pertambahan bobot badan yang diperoleh lebih tinggi. Dengan pemberian ransum isoenergi ternyata jumlah ransum yang dikonsumsi tidak berbeda nyata dan masih dapat menutupi biaya kelebihan protein yang diberikan sehingga biaya ransim lebih menguntungkan.

Kandang yang diperlukan untuk pemeliharaan ayam potong lokal yaitu Kandang untuk pemeliharaan ayam terdiri atas kandang indukan dengan kepadatan 25 – 30 ekor/m² untuk ayam umur 1 hari – 4 minggu, kandang boks dengan kepadatan 10 – 15 ekor/m² untuk ayam umur 4 – 8 minggu dan kandang litter dengan kepadatan 8 – 10 ekor/m² untuk ayam umur 8 – 12 minggu (Muryanto, *et al*, 2009).

USAHA TERNAK UNGGAS

Menurut Keputusan Presiden RI No. 22 tahun 1990 tentang pembinaan usaha peternakan ayam, usaha budidaya ayam petelur dapat dilakukan oleh rakyat perorangan, kelompok, maupun koperasi tanpa

ada batasan jumlah ayam ras petelur yang dipelihara. keputusan tersebut mendorong para peternak untuk memperbesar usahanya. Saat ini yang masih sering membuat peternak resah adalah harga telur yang selalu berfluktuasi. Oleh karena itu diperlukan pembinaan yang lebih serius untuk menangani proses pemasaran telur sehingga hukum penawaran dan permintaan dapat lebih seimbang. Permasalahan yang dihadapi oleh pemerintah Jateng yaitu penyebaran gulma yang ada di Rawa Pening sangat cepat, dan menimbulkan masalah bagi lingkungan.

Produk ayam kampung baik berupa telur dan daging sangat disukai oleh masyarakat, namun ayam kampung sendiri tidak dapat diproduksi dalam jumlah besar, karena laju reproduksi dan pertumbuhannya lambat. Keunggulan ayam ini mampu diproduksi dalam jumlah banyak dengan umur yang seragam, sedangkan pertumbuhannya lebih cepat dibanding ayam kampung asli, pada pemeliharaan intensif umur 70 hari rata-rata bobot badan dapat mencapai 0,85 kg, sedangkan ayam kampung hanya 0,50 kg, keunggulan ayam potong lokal dibandingkan dengan ayam kampung adalah kemampuannya dapat dipanen dalam waktu 60 hari dengan protein pakan 18-21%, (Muryanto, 2005). Berdasarkan uraian diatas maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui pengaruh pemberian kayambang terhadap profitabilitas usaha ayam potong lokal dengan menggunakan *salvinia molesta* 18% dalam pakan.

Permintaan terhadap produk peternakan meningkat setiap tahun seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk serta meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya mengonsumsi pangan yang bergizi. Di negara berkembang, usaha ternak ayam buras berperan penting dalam mencukupi kebutuhan pangan hewani masyarakatnya selain itu juga dapat dijadikan sebagai usaha sampingan. Hal ini terlihat dari populasi ayam buras di Indonesia yang berkembang pesat, menurut Ditjen Peternakan (2012) populasi ayam buras tahun 2010 sebanyak 261 juta ekor, tahun 2011 turun menjadi 257 juta ekor, tahun 2012 meningkat menjadi 274 ekor, dan prediksi tahun 2013 jumlah ayam buras di Indonesia mencapai 290 juta ekor, dengan rata-rata pertumbuhan 5,7%. Data Ditjen Peternakan (2012) konsumsi ayam kampung per kapita yang semakin meningkat dari tahun 2009 sampai 2012 sebesar 0,52 kg; 0,62 kg; 0,62 kg dan 0,74 kg ternyata tidak diimbangi dengan produksinya sehingga mendorong adanya suatu teknologi hibridisasi untuk menciptakan ayam yang

memiliki karakteristik sesuai dengan ayam buras untuk memenuhi permintaan pasar. Ayam potong lokal (APL) atau disebut juga ayam hibrida lokal adalah ayam hasil persilangan antara pejantan ayam kampung dengan ayam ras petelur betina. Ayam ini diproduksi sebagai ayam potong (lokal), dimaksudkan untuk memenuhi permintaan masyarakat yang tinggi akan daging unggas khususnya daging ayam kampung.

BAB V

PEMANFAATAN SALVINIA MOLESTA DAN LIMBAH RUMPUT LAUT

Industri pedesaan berbasis komoditas lokal sangat potensial dikembangkan di Jawa Tengah. Pengembangan kluster-kluster unggas di Pantura sudah sangat berkembang, namun Industri yang mengolah tepung telur dan tepung daging belum dikembangkan secara baik. Perencanaan pengembangan industry chicken nugget dantelur “low cholesterol” tersebut dapat dikembangkan melalui hasil penelitian yang dilakukan oleh perguruan tinggi. Setiadi dkk (2012) menyatakan tanaman air sangat potensial dikembangkan sebagai pakan ayam kampung karena mampu mengurangi biaya pakan sebesar Rp. 1400/kg pakan. Pengembangan tanaman air tersebut sebagai industry pakan dapat dilakukan di pedesaan di Pantura Jawa Tengah. Pengembangan industry pakan dari tanaman air akan menyebabkan pengembangan industry pakan di Pantura Jawa Tengah akan semakin baik.

Rawa Pening, sebuah danau yang terdapat di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Waduk tersebut sangat banyak ditumbuhi oleh eceng gondok, azolla dan salvinia, yang jumlahnya hamper menutupi 2/3 dari luas waduk. Pemanfaatan tanaman gulma tersebut sebagai pakan kualitas tinggi tentunya akan menyebabkan peningkatan aspek ekonomis maupun menyelesaikan masalah sosial. Tanaman air yang menjadi gulma tersebut oleh beberapa peneliti (Santoso dkk, 2016; Setiadi dkk, 2016) dapat digunakan sebagai pakan ternak maupun hewan. Rawa Pening ditumbuhi bermacam-macam gulma yang hampir menutupi 4/6 luas permukaan danau. Tanaman gulma yang ada di Rawa Pening sebagian besar adalah eceng gondok, azolla maupun salvinia molesta. Tanaman gulma tersebut belum dimanfaatkan meskipun nilai nutrisinya sangat tinggi (Setiadi dkk, 2016). Peningkatan permintaan produk peternakan unggas sangat tinggi, hal tersebut disebabkan terjadi peningkatan jumlah penduduk yang semakin tinggi (Santoso dkk, 2016). Pemanfaatan tanaman air gulma seperti Salvinia molesta dari Rawa Pening akan menyebabkan harga pakan menjadi murah dan mendukung swasembada pangan (sumber protein) murah dan sehat untuk masyarakat jateng. Pemanfaatan tanaman gulma salvinia molesta dari Rawa Pening untuk pakan ternak akan menyebabkan pengembangan industri makanan asal unggas. Dengan

semakin ketatnya pengaruh era globalisasi serta tingginya jumlah penduduk di Indonesia telah menimbulkan permasalahan tersendiri bagi kelangsungan kehidupan berbangsa dan bernegara.

Beberapa isu kritis nasional saat ini di antaranya yaitu energi, pangan, lingkungan, air, transportasi, serta hukum dan hak asasi manusia. Untuk mengantisipasi masalah di bidang pangan, Pemerintah telah mencanangkan program swasembada daging sapi dan kerbau untuk memenuhi kebutuhan protein hewani dan kebutuhan akan daging maupun telur. Peningkatan permintaan tanpa dibarengi dengan adanya peningkatan produksi akan menyebabkan pengurasan sumber daya lokal termasuk unggas. Santoso dkk (2016) menyatakan ayam kampung merupakan sumber daya lokal di Indonesia yang masih sebagai ternak sambilan. Permasalahan pakan dan kualitas ayam kampung yang dihasilkan merupakan problem utama dalam pengembangan komoditas unggas tersebut meskipun potensi genetiknya luar biasa. Permintaan terhadap produk peternakan meningkat setiap tahun seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk serta meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya mengonsumsi pangan yang bergizi. Di negara berkembang, usaha ternak ayam buras berperan penting dalam mencukupi kebutuhan pangan hewani masyarakatnya selain itu juga dapat dijadikan sebagai usaha sampingan.

Hal ini terlihat dari populasi ayam buras di Indonesia yang berkembang pesat, menurut Ditjen Peternakan (2012) populasi ayam buras tahun 2010 sebanyak 261 juta ekor, tahun 2011 turun menjadi 257 juta ekor, tahun 2012 meningkat menjadi 274 ekor, dan prediksi tahun 2013 jumlah ayam buras di Indonesia mencapai 290 juta ekor, dengan rata-rata pertumbuhan 5,7%. Data Ditjen Peternakan (2012) konsumsi ayam kampung per kapita yang semakin meningkat dari tahun 2009 sampai 2012 sebesar 0,52 kg; 0,62 kg; 0,62 kg dan 0,74 kg ternyata tidak diimbangi dengan produksinya sehingga mendorong adanya suatu teknologi hibridisasi untuk menciptakan ayam yang memiliki karakteristik sesuai dengan ayam buras untuk memenuhi permintaan pasar. Ayam potong lokal (APL) atau disebut juga ayam hibrida lokal adalah ayam hasil persilangan antara pejantan ayam kampung dengan ayam ras petelur betina. Ayam ini diproduksi sebagai ayam potong (lokal), dimaksudkan untuk memenuhi permintaan masyarakat yang tinggi akan daging unggas khususnya daging ayam kampung.

BAB VI

PENGGUNAAN LIMBAH RUMPUT LAUT SEBAGAI PAKAN ITIK



Ilustrasi 16. Itik yang diberi pakan sumpil

Penelitian telah dilakukan di Kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian dengan menggunakan 4 perlakuan sumpil. Tujuan dari penelitian on station ini adalah memperoleh informasi formulasi sumpil yang tepat didalam pakan itik. Adapun penelitian ini menggunakan penelitian acak lengkap, yaitu:

T0= Pakan Itik tanpa menggunakan Sumpil

T1=Pakan Itik menggunakan 15% sumpil

T2= Pakan Itik menggunakan 15% sumpil di fermentasi

T3=Pakan itik menggunakan 17,5% sumpil di fermentasi

Tabel 1. Komposisi ransum penelitian

Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3
Jagung	54.70	51.10	52.20	50.00
Brotia	0.00	15.00	0.00	0.00
Brotia fermentasi	0.00	0.00	15.00	17.50
Bungkil Kedelai	20.00	18.50	17.50	16.80
Minyak	1.00	0.70	0.50	0.50
Bekatul	15.00	8.50	8.50	9.30
Tepung Ikan	5.50	4.50	4.50	4.50

Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3
Kapur	1.00	0.50	0.50	0.30
Premix	1.50	0.30	0.40	0.30
Methionin	0.40	0.30	0.30	0.30
Lysin	0.90	0.60	0.60	0.50
TOTAL	100.00	100.00	100.00	100.00
Kand. Nutrisi				
Energi Metabolis	2903.25	2900.00	2914.10	2900.17
Prot. Kasar	20.03	20.04	20.02	20.00
Lemak Kasar	4.80	3.92	3.96	3.98
Serat Kasar	5.73	8.84	8.13	9.04
Methionin	0.72	0.61	0.60	0.60
Lysin	1.69	1.39	1.36	1.27
Arginin	1.28	1.18	1.16	1.14
Ca	1.48	1.06	1.29	1.16
P	0.70	0.65	0.61	0.62

Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum

Pengamatan perlakuan pemberian sumpil pada itik yang dilakukan selama penelitian tujuh minggu yang meliputi konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum hasil perhitungan data dilakukan sesuai dengan rata-rata hasil percobaan. Hasil perhitungan dan analisis pengaruh perlakuan kayambang terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum

Peubah	Perlakuan			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
Konsumsi (gram/ekor/hari)	130 ^a	130 ^a	130 ^a	130 ^a
PBB (gram/ekor)	557 ^a	495 ^a	500 ^a	484 ^a
Konversi Ransum	5,71 ^a	6,42 ^a	6,35 ^a	6,56 ^a
Harga Ransum/kg	7.270	5.265	5.292	5.264

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan tingkat perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan

Penggunaan sumpil di dalam pakan ternak itik menunjukkan konsumsi pakan tidak berbeda nyata antar perlakuan, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan sumpil di dalam pakan itik menunjukkan efek yang sama dengan pakan komersial. Konsumsi itik berkisar rata-rata 130 gram/ekor/hari.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan

Pertumbuhan bobot badan itik menunjukkan tidak terjadi perbedaan yang nyata, hal ini menunjukkan bahwa sumpil dapat digunakan sebagai bahan pakan untuk ransum itik. Pertumbuhan bobot badan yang hampir sama menunjukkan itik mampu menggunakan sumpil untuk proses metabolismenya sehingga menopang untuk pertumbuhan bobot badan.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum

Konversi ransum antar perlakuan tidak berbeda nyata, hal tersebut menunjukkan bahwa itik mampu mengubah sumpil di dalam pakan untuk menjadi daging. Hasil penelitian ini memperkuat bahwa

limbah rumput laut yang berupa sumpil di dalam pakan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh ternak itik.

Pengaruh Penggunaan sumpil pada harga ransum

Biaya pakan merupakan biaya terbesar dalam pemeliharaan ternak itik, berdasarkan hasil penelitian penggunaan sumpil di dalam pakan mampu menurunkan biaya pakan per kg ransum sebesar Rp. 2000 rupiah. Di dalam peternakan itik, biaya pakan yang ditekan dapat menyebabkan pendapatan peternak meningkat.

BAB VII

PENELITIAN PENGGUNAAN SALVINIA MOLESTA SEBAGAI PAKAN AYAM

Penelitian Penggunaan (*salvinia molesta*) sebagai Pakan ayam kampung. Profitabilitas dihitung dengan memperhitungkan biaya-biaya yang dikeluarkan selama pemeliharaan dengan kandungan 18% *salvinia molesta* dalam pakan.

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah DOC ayam potong lokal umur 3 minggu hasil persilangan antara ayam pejantan lokal dengan ayam betina petelur sebanyak masing-masing 100 ekor dengan bobot badan $218,76 \pm 0,54$ gr, kandang yang digunakan dalam penelitian ayam potong lokal adalah kandang sistem *batteri*. Adapun ayam sexing jantan, ayam sexing betina, unsexing, ayam kedu dan ayam lohman petelur.

Peralatan yang digunakan berupa tempat ransum, tempat minum sebanyak 20 buah, timbangan digital kapasitas 5 kg dengan tingkat ketelitian 0,1 g untuk menimbang pakan dan ayam, semprotan kandang, hygrometer dan thermometer.

Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Completely Randomized Design* dengan 4 perlakuan dan 5 kali ulangan. Setiap unit percobaan terdiri dari 5 ekor ayam. Perlakuan yang diterapkan berupa ransum tidak mengandung kayambang, ransum yang mengandung kayambang 6%, 12% dan 18%.

Tabel 3. Susunan ransum penelitian periode starter

Komposisi	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Bahan Pakan	-----% -----			
Jagung Kuning	52,1	52,3	51,0	51,8
Bungkil Kedelai	21,3	17,0	14,0	10,8

Komposisi	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Bekatul	16,8	15,9	15,1	11,8
Kayambang	0	6,0	12,0	18,0
Tepung ikan	5,0	5,0	5,0	5,0
Minyak kelapa	1,2	1,2	1,3	1,3
CaCO ₃	0,8	0,7	0,4	0,4
Premix	0,8	0,7	0,4	0,3
Methionin	1,0	0,6	0,4	0,3
Lysin	1,0	0,6	0,4	0,3
Jumlah	100	100	100	100

Analisis Nutrisi

Energi (kkal/kg)	2900,71	2900,84	2900,31	2900,80
Protein kasar (%) [*]	20,32	20,04	20,27	20,33
Lemak (%) [*]	5,04	4,94	4,91	4,68
Serat kasar (%) [*]	6,22	8,36	10,57	12,10
Methionin (%) ^{**}	1,26	0,97	0,87	0,85
Lysin (%) ^{**}	1,55	1,42	1,47	1,61
Ca (%) ^{**}	1,24	1,77	2,10	2,73
P (%) ^{**}	0,72	1,05	1,39	1,70
Harga Ransum (Rp)	5.920,70	5.213,40	4.737,70	4.352,60

Keterangan :

* Dianalisis Proksimat Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

** Tabel Komposisi Bahan Pakan Amrullah (2004)

Tabel 4. Susunan ransum penelitian periode finisher

Komposisi	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Bahan Pakan	----- % -----			
Jagung Kuning	54,0	52,9	52,6	52,5
Bungkil Kedelai	19,3	16,5	12,7	9,4
Bekatul	17,7	17,6	16,4	14,6
Kayambang	0	6,0	12,0	18,0
Tepung ikan	4,0	3,5	3,5	3,5
Minyak kelapa	1,2	1,1	1,2	1,0
CaCO ₃	1,0	0,7	0,4	0,2
Premix	1,0	0,5	0,4	0,2
Methionin	0,9	0,6	0,4	0,2
Lysin	0,9	0,6	0,4	0,2
Jumlah	100	100	100	100
Analisis Nutrisi				
Energi (kkal/kg)	2902,62	2901,51	2901,97	2902,10
Protein kasar (%)*	19,02	19,14	19,03	19,12
Lemak (%)*	5,09	4,91	4,87	4,71
Serat kasar (%)*	6,31	8,68	10,75	12,68
Methionin (%)**	1,14	0,94	0,84	0,73
Lysin (%)**	1,42	1,39	1,44	1,49
Ca (%)**	1,36	1,65	1,98	2,41
P (%)**	0,68	1,02	1,35	1,68
Harga Ransum (Rp)	5.734,30	5.106,50	4.620,60	4.128,90

Keterangan :

- * Dianalisis Proksimat Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro
- ** Tabel Komposisi Bahan Pakan Amrullah (2004)

Pemeliharaan dilakukan selama 10 minggu, pada 2 minggu pertama ayam di tempatkan pada *brooder* dan ketika berumur 3 minggu ayam diadaptasikan pada kandang *battere*. Periode starter dimulai saat ayam berumur 4 minggu sedangkan pada fase finisher dimulai pada minggu ke-5 hingga minggu ke-10. Pemberian pakan diberikan pada pagi hari dan sore hari sedangkan pemberian minum diberikan secara *ad libitum*. Program vaksinasi yang diberikan meliputi ND (*Newcastle Disease*) pada umur 4 hari dan Vaksinasi Gumboro pada umur 13 hari untuk mencegah terserang wabah penyakit.

Pencatatan konsumsi pakan dilakukan setiap hari dengan menimbang pakan yang akan diberikan dan sisa pakan pada hari kemarin. Pemberian air minum secara *ad libitum* artinya pemberiannya tidak harus sesuai waktu pemberian setiap kali air minum habis maka pemberiannya akan ditambahkan lagi. Pengukuran berat badan dilakukan setiap minggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan ayam. Biaya pakan selama pemeliharaan menggunakan kayambang dihitung pada akhir pemeliharaan. Pemanenan dilakukan pada akhir minggu ke-10, dan harga jual berdasarkan bobot badan.

Parameter Penelitian

1) Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan diukur dengan menimbang pemberian ransum yang diberikan dengan sisa ransum setiap hari dalam satuan gram selama perlakuan. Selisih pemberian dengan sisa pakan merupakan konsumsi per hari. Pengukuran konsumsi pakan dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Konsumsi pakan/hari} = \frac{\text{Jumlah pakan dikonsumsi}}{\text{Lama periode}}$$

2) Pertambahan Bobot Badan

Data pertambahan bobot badan selama penelitian didapat dari penimbangan ayam per ekor per minggu dalam satuan gram per ekor, data yang terkumpul selama tujuh minggu pemeliharaan kemudian dilakukan perhitungan. Perhitungan pertumbuhan ayam, menggunakan rumus, yaitu:

$$\text{PBB} = \text{Bobot badan akhir} - \text{Bobot badan awal}$$

3) Konversi Ransum

Feed Conversion Ratio (FCR) atau konversi pakan dihitung berdasarkan perbandingan antara ransum yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan yang dihasilkan dengan waktu dan satuan bobot badan yang sama. Nilai konversi ransum baik ketika hasil bagi didapat hasil angka yang kecil. Konversi pakan dihitung dengan rumus:

$$\text{FCR} = \frac{\text{Jumlah pakan yang dikonsumsi}}{\text{Pertambahan bobot badan}}$$

4) Biaya Pakan

Biaya pakan dihitung mulai dari umur 4 minggu sampai 10 minggu pemeliharaan. Biaya pengeluaran diperoleh berdasarkan harga pakan per kg dikalikan dengan jumlah konsumsi harian dan dinyatakan dalam Rp/ekor/hari. Untuk mendapatkan harga pakan per kg melalui perkalian harga masing-masing bahan dikali dengan jumlahnya dalam susunan ransum dan dinyatakan Rp/kg, sedangkan harga kayambang diperoleh melalui perhitungan upah hari orang kerja dibagi jumlah kayambang yang dihasilkan dalam bentuk basah yang kemudian dikonversikan ke dalam bahan kering ditambah dengan biaya transportasi dan penggilingan hingga menjadi bentuk tepung dihitung dalam satuan Rp/kg.

5) Profitabilitas

Profitabilitas diperoleh berdasarkan pembagian antara pendapatan dengan biaya pengeluaran ransum dengan asumsi biaya tenaga kerja diabaikan. Perhitungan profitabilitas didasarkan pada rumus jumlah pendapatan/biaya produksi.

Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum

Pengamatan perlakuan pemberian kayambang pada ayam potong lokal yang dilakukan selama penelitian tujuh minggu yang meliputi konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum hasil perhitungan data dilakukan sesuai dengan rata-rata hasil percobaan. Hasil perhitungan dan analisis pengaruh perlakuan kayambang terhadap konsumsi ransum, pertambahan bobot badan dan konversi ransum disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Konsumsi Ransum, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Ransum

Peubah	Perlakuan			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
Konsumsi (gram/ekor)	1.827,60 _a	2.397,76 _b	2.447,04 _b	2,606,16 _b
PBB (gram/ekor)	292,60 _a	657,12 _b	721,20 _b	733,12 _b
Konversi Ransum	6,43 _a	3,68 _b	3,44 _b	3,55 _b

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan tingkat perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan merupakan aspek terpenting untuk melakukan evaluasi nutrisi bahan pakan yang digunakan, karena keanekaragaman penampilan dipengaruhi oleh konsumsi pakan. Pada tabel 5 terlihat bahwa konsumsi pakan dari yang tertinggi selama penelitian secara berurutan adalah T₃ (2,606 g), T₂ (2,447 g), T₁ (2,397 g) dan T₀ (1,827

g). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan kayambang dalam pakan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap peningkatan konsumsi ransum pada ayam potong lokal dibandingkan dengan kontrol (T_0). Antara perlakuan T_1 , T_2 dan T_3 tidak menunjukkan perbedaan konsumsi terhadap pemberian kayambang dalam ransum. Hasil penelitian menunjukkan dengan peningkatan pemberian kayambang sampai 18% dalam ransum ternyata berpengaruh sangat nyata ($P < 0,05$) meningkatkan konsumsi ransum.

Pengaruh Perlakuan Terhadap Pertambahan Bobot Badan

Pertambahan bobot badan merupakan indikator yang dapat digunakan sebagai tolok ukur keberhasilan pemeliharaan ayam potong lokal. Pada tabel 5 terlihat bahwa pertambahan bobot badan yang tertinggi pada T_3 (733,1 g), T_2 (721,2 g), T_1 (657,1 g) dan T_0 (292,6 g). Hasil analisa statistik memperlihatkan bahwa pemberian kayambang pada ransum ayam potong lokal berpengaruh nyata terhadap pertambahan bobot badan ($P < 0,05$) jika dibandingkan dengan ayam yang diberikan pakan kontrol. Sedangkan pemberian kayambang pada T_1 , T_2 dan T_3 tidak menunjukkan perbedaan. Pemberian hingga level 18% dalam ransum mampu meningkatkan bobot badan.

Penggunaan kayambang sebagai bahan pakan non-konvensional pada ayam buras memberikan hasil pertambahan bobot badan yang baik. Usman *et al.* (2005) dalam Santoso (2020) berpendapat bahwa pemanfaatan bahan pakan lokal dalam ransum semuanya menunjukkan respon positif terhadap pertambahan bobot badan ayam buras. Pertambahan bobot badan yang tinggi juga tidak lepas dari jumlah konsumsi yang tinggi pada pakan perlakuan. Rezae *et al.* (2004) dalam Santoso (2020) menyatakan bahwa hubungan protein kasar dan lisin dianggap menjadi faktor penting yang mempengaruhi performans dan kualitas karkas pada saat pertumbuhan, sehingga kebutuhan protein kasar merupakan suatu keharusan untuk lisin terkandung di dalamnya. Sementara itu Si *et al.* (2004) dalam Santoso (2020) berpendapat bahwa kondisi dimana pemberian protein kasar normal dengan kandungan lisin yang tinggi mampu meningkatkan pertumbuhan rata-rata pada unggas

Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Ransum

Konversi ransum merupakan salah satu indikator untuk mengetahui efisiensi penggunaan pakan terhadap bobot badan yang dihasilkan pada ternak. Semakin rendah angka konversi maka semakin tinggi keberhasilan pemeliharaan usaha ternak. Pada tabel 5 dapat dilihat bahwa konversi pakan dari yang tertinggi secara berurutan selama penelitian adalah pada T0 (6,432), T1 (3,688), T2 (3,442), T3 (3,558). Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan kayambang pada ransum ayam potong lokal menunjukkan perbedaan sangat nyata ($P < 0,05$) terhadap konversi ransum.

Profitabilitas penggunaan *Salvinia Molesta* (Kayambang) dalam ransum

Analisis ekonomi ditujukan untuk melihat keuntungan dari pendapatan yang diterima pada saat pemeliharaan ayam. Penerimaan yang diperoleh dari hasil penjualan tersebut dipengaruhi oleh besarnya bobot badan dan konversi ransum pada ayam tersebut. Perlakuan pakan dengan menggunakan kayambang menghasilkan pendapatan dan Profitabilitas yang berbeda pada setiap level pemberiannya, pada Tabel 6 disajikan besarnya biaya pakan, pendapatan dan profitabilitas masing-masing perlakuan.

Tabel 6. Biaya Pengeluaran, Pendapatan dan *Profitabilitas*

Peubah	Perlakuan			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
Biaya pakan/ekor	10.390,24 _a	10.817,28 ^a	11.479,93 _b	12.269,73 ^c
Penerimaan/ekor	13.808,88 _a	23.648,76 _b	25.383,24 _b	25.694,28 _b
Profitabilitas	341% ^a	1137% ^b	1390% ^{bc}	1487% ^c

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan tingkat perbedaan nyata ($P < 0,05$).

Profitabilitas Usaha Ayam Potong Lokal skala 100 ekor.

Usaha peternakan ayam potong lokal untuk skala rumah tangga dapat mencapai 100 ekor dengan tenaga kerja sebesar 1 orang. Jumlah ayam potong lokal dengan 100 ekor ayam potong lokal akan memberikan pendapatan yang cukup tinggi bagi usaha skala rumah tangga. Jumlah biaya pakan dengan salvinia 18% dalam pakan pada 100 ekor ayam potong lokal, biaya pakan total yang dikeluarkan sebesar Rp. 1.226.900 sedangkan dengan kematian 5% maka jumlah penerimaan menjadi Rp. $25.694 \times 95 =$ Rp. 2.440.930. sehingga pendapatan yang didapatkan Rp. 1.214.030. maka selama 60 hari pemeliharaan dengan jumlah 100 ekor ayam yang dipelihara, maka profitabilitas yang akan diperoleh 98% yang artinya selama 60 hari pemeliharaan setiap Rp 100 biaya yang dikeluarkan akan diperoleh pendapatan sebesar 98.

Pada penelitian ini maka rasio omega 3/omega 6 yang paling baik ditemukan pada ayam lohman yang diberi pakan dengan salvinia 6%. Penggunaan kayambang sebagai pakan ayam potong lokal, ayam lohman jantan, ayam lohman betina, dan ayam unsexing dengan level pemberian 18% dalam ransum dapat meningkatkan bobot badan, konsumsi ransum dan menurunkan angka konversi pakan, serta meningkatkan *Profitabilitas yang tinggi* dibandingkan dengan pakan kontrol. Penggunaan Salvinia (kayambang) 18% dalam pakan maka profitabilitas yang akan diperoleh 98% yang artinya selama 60 hari pemeliharaan setiap Rp 100 biaya yang dikeluarkan akan diperoleh pendapatan sebesar 98. Kandungan omega 3 pada daging ayam unsexing menunjukkan

BAB VIII

ANALISIS EKONOMI PENGGUNAAN SALVINIA MOLESTA UNTUK PRODUKSI UNGGAS

Hasil penelitian menyebutkan bahwa gulma *Salvinia molesta* memiliki potensi untuk digunakan sebagai pakan pada hewan ternak maupun pada ikan. Penggunaan gulma air seperti *Lemna minor*, *Salvinia molesta*, *Azolla* yang kesemuanya tumbuh di perairan danau atau rawa sebagai pakan ikan sangatlah baik pada produksi, konversi pakan dan tentu saja secara ekonomi terjadi penurunan biaya produksi (Santoso, 2020).

Pemberian pakan menggunakan gulma tersebut berpengaruh terhadap produk yang dihasilkan karena mengandung tinggi asam lemak tak jenuh (*highly unsaturated fatty acids*) sehingga dengan pemberian pakan berkualitas akan terbentuk produk pangan hewani yang memiliki nilai gizi yang tinggi pula.

Pemberian gulma salvinia rawa pening yang telah banyak penulis teliti terutama sebagai pakan unggas baik ayam ras, ayam lokal maupun itik tentu saja memberikan alternatif bagi penanganan masalah gulma dengan cara melakukan upaya pemanfaatan dan pengolahan menjadi bahan yang memiliki nilai guna dan ekonomi yang baik dari sebelumnya. Pemberian gulma salvinia Rawa Pening pada ayam ras sampai dengan taraf 6% dalam ransum serta memberikan *income over feed cost* yang lebih tinggi dari pada menggunakan pakan kontrol.

Penggunaan *Salvinia molesta* yang dicampur dengan sumpil sampai taraf 12,5% sebagai pakan itik mampu menekan biaya pakan, dan menaikkan *income over feed cost* pada pemeliharaan itik petelur, selain itu juga secara kualitas kimia telur itik yang dihasilkan lebih baik terbukti dengan turunnya kolesterol dan meningkatnya HDL (Santoso *et al.*, 2017^a; Santoso *et al.*, 2017^b).

Pemberian salvinia pada ayam lokal persilangan (jawa super) bahkan sampai taraf 18% dalam ransum, dan memberikan hasil yang signifikan terhadap penurunan biaya pakan serta peningkatan *income over feed cost*. Penampilan produksi pemberian salvinia sampai taraf 18% mampu meningkatkan bobot akhir yang akan berpengaruh terhadap harga jualnya seperti tersaji pada Tabel 7 dan Tabel 8.

Penelitian serupa terhadap pemberiantanaman paku air *Azolla microphilla* sebagai pakan unggas mampu meningkatkan bobot akhir pada ayam kampung dan memperbaiki konversi pakan hal ini juga berpengaruh terhadap efisiensi ekonomi dalam pemeliharanya, karena 60-70% biaya produksi pada pemeliharaan unggas merupakan biaya pakan (Setiadi *et al.*, 2016). Pemberian gulma sebagai upaya mengatasi masalah lingkungan dan sebagai alternatif sumber bahan pakan lokal bagi ternak memang patut untuk dikembangkan karena secara tidak langsung akan membantu meningkatkan perekonomian masyarakat pedesaan yang hidupnya berada disekitar wilayah danau atau rawa.

Tabel 7. Performans Produksi Ayam Lokal Persilangan

Parameter	Perlakuan			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
Konsumsi (gram/ekor)	1.827,60 ^a	2.397,76 ^b	2.447,04 ^b	2.606,16 ^b
PBB (gram/ekor)	292,60 ^a	657,12 ^b	721,20 ^b	733,12 ^b
Konversi Ransum	6,43 ^a	3,68 ^b	3,44 ^b	3,55 ^b

T_{1,2, dan 3} : Suplementasi *S.molesta* masing-masing 6%, 12%, dan 18%.

Tabel 7 menunjukkan bahwa performans ayam lokal persilangan dengan pakan menggunakan *S. molesta* berpengaruh nyata terhadap konsumsi dan peningkatan bobot badan ($P \leq 0,05$). Konsumsi dan peningkatan bobot badan tertinggi pada pemberian *S. molesta* 18% dalam pakan ayam lokal persilangan. Konversi pakan yang dihasilkan antara perlakuan dengan kontrol memberikan hasil yang signifikan ($P \leq 0,05$) konversi pakan terbaik pada pemberian level 12% dalam ransum (Santoso, 2020)

Tabel 8. *Income Over Feed Cost* Ayam Lokal Persilangan

Parameter	Perlakuan			
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
Biaya pakan	10.390,24 ^a	10.817,28 ^a	11.479,93 ^b	12.269,73 ^c
Penerimaan	13.808,88 ^a	23.648,76 ^b	25.383,24 ^b	25.694,28 ^b
IOFC	3.418,64 ^a	11.379,03 ^b	13.903,30 ^{bc}	14.876,00 ^c

T_{1,2, dan 3} : Suplementasi *S.molesta* masing-masing 6%, 12%, dan 18%.

Pemberian *S. molesta* sebagai campuran dalam pakan unggas persilangan secara ekonomi memberikan hasil yang tinggi jika dilihat dari penerimaan dan *Income Over Feed Cost* (IOFC). Penerimaan tertinggi perlakuan pada level pemberian 18% dalam pakan unggas lokalsehingga berdampak pada peningkatan hasil IOFC. (Santoso, 2020)

Tabel 9. Performans Produksi Ayam Kampung

Parameter	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
Konsumsi (gr/ekor)	1.577 ± 191 ^a	2.014 ± 279 ^b	2.100 ± 145 ^b	2.173 ± 174 ^b
Bobot akhir (gr/ekor)	738 ± 55 ^a	843 ± 28 ^b	819 ± 56 ^b	850 ± 18 ^b
Konversi pakan	2,13 ± 0.22 ^a	2,39 ± 0.32 ^{ab}	2,56 ± 0.23 ^b	2,55 ± 0.23 ^b

T_{1, 2, dan 3} : Suplementasi *S.molesta* masing-masing 6%, 12%, dan 18%.

Selain pada ayam lokal persilangan, pemberian *S. molesta* juga dilakukan pada ayam kampung dengan hasil performans, penerimaan dan kualitas kimia daging ayam yang signifikan berbeda jika dibandingkan dengan pakan kontrol seperti yang terlihat pada Tabel 7, Tabel 8 dan Tabel 9. (Santoso, 2020)

Konsumsi ayam kampung yang diberi pakan *S. molesta* berpengaruh nyata ($P \leq 0,05$) antara perlakuan dengan kontrol. Semakin tinggi level pemberian berdampak terhadap tingginya konsumsi pakan. Konsumsi pakan yang tinggi berpengaruh terhadap bobot akhir atau bobot panen ayam kampung sehingga dapat meningkatkan harga jual per ekor. (Santoso, 2020)

Tabel 10. Penerimaan Ayam Kampung

Parameter	Perlakuan			
	T0	T1	T2	T3
Rp/ekor....			
Penerimaan	46.360	53.400	51.920	54.040
Biaya Pakan	11.002	13.486	13.542	13.598
Pendapatan	35.358	39.914	38.378	40.442

T_{1,2, dan 3} : Suplementasi *S. molesta* masing-masing 6%, 12%, dan 18%.

Penerimaan terhadap pemberian *S. molesta* pada pakan ayam kampung tertinggi pada taraf pemberian 18%. Ayam kampung memiliki keistimewaan yaitu harga jualnya masih didasarkan hitungan per ekor sehingga bobot akhir ayam akan berpengaruh terhadap harga jualnya. Penerimaan memberikan pengaruh terhadap pendapatan, penerimaan per ekor yang tinggi akan memberikan hasil pendapatan yang tinggi setelah dikurangi dengan biaya pakan. Pendapatan tertinggi penjualan ayam kampung pada taraf pemberian pemberian *S. molesta* 18% dalam pakan, meskipun biaya pakan yang dikeluarkan tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya (Santoso, 2020).

Kualitas kimia daging ayam kampung yang diberikan pakan *S. molesta* tersaji dalam Tabel 11. Pengamatan kualitas daging ayam kampung lokal meliputi pengukuran kadar kolesterol, HDL dan LDL. Parameter ini diambil untuk mendukung bahwa sumber bahan pakan

lokal dapat diperuntukkan sebagai pakan unggas lokal serta mampu meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

Tabel 11. Kualitas Kimia Daging Ayam Kampung

Parameter	T0	T1	T2	T3
Cholesterol	63.15±0.903 ^a	60.67±1.47 ^b	55.09±1.36 ^c	49.25±1.34 ^d
HDL	17.95±1.02 ^a	16.86±0.817 ^a	20.57±0.93 ^b	21.41±0.45 ^b
LDL	45.2±0.49 ^a	43.80±0.714 ^b	37.30±0.65 ^c	33.56±0.86 ^d

T_{1,2, dan 3} : Suplementasi *S.molesta* masing-masing 6%, 12%, dan 18%.

Pengamatan terhadap kualitas daging ayam kampung tersebut mampu memberikan hasil yang signifikan ($P \leq 0,05$) jika dibandingkan dengan kontrol. Pemberian *S. molesta* mampu menurunkan kadar kolesterol dan LDL daging serta meningkatkan HDL. Perbaikan kualitas kimia daging ayam kampung ini dapat dijadikan referensi bagi masyarakat bahwa pemberian gulma air dalam pakan ayam kampung dapat meningkatkan kualitas kimia produk yang dihasilkan. Pendekatan agribisnis dapat merubah gulma yang berpotensi menyebabkan masalah lingkungan untuk diolah dan dimanfaatkan menjadi produk yang mempunyai nilai tambah tinggi. Pendekatan Agribisnis untuk pemanfaatan gulma air tersebut akan meningkatkan 1) Kedaulatan pakan ternak, 2) Penurunan Biaya Pakan, 3) Peningkatan kualitas produk, 4) Peningkatan Pendapatan. (Santoso, 2020)

BAB IX

DAMPAK EKONOMIS PEMANFAATAN HASIL

Dampak ekonomi secara ekonomis akan meningkatkan nilai tambah secara ekonomis bagi pengembangan unggas asli Indonesia, serta memanfaatkan tanaman air salvinia molesta yang tidak dimanfaatkan dan menjadi gulma di Rawa Pening. Pemanfaatan tanaman *Salvinia Molesta* kedalam pakan ternak akan menyebabkan ternak akan kuat terhadap penyakit flu burung yang banyak menyerang unggas di Pantura serta akan menyebabkan jumlah produksi unggas di Pantura meningkat. Peningkatan jumlah produksi dengan perbaikan harga yang memadai akan menyebabkan peningkatan pendapatan. Penelitian terapan yang sudah bertahun tahun dilaksanakan di FPP UNDIP akan dikolaborasikan dengan BAPPEDA propinsi Jawa Tengah dan Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Propinsi Jawa Tengah untuk lebih memperkuat keberhasilan penelitian ini. Peningkatan jumlah produksi telur dan daging kaya omega 3 tersebut akan menyebabkan peningkatan harga yang selanjutnya akan menyebabkan peningkatan pendapatan peternak.

Pengembangan industri tepung telur dan tepung daging di Pantura Jawa Tengah akan menyebabkan pengembangan ekonomi di daerah tersebut. Pengembangan industri tersebut akan menyebabkan distribusi ekonomi akan semakin tinggi. Penyerapan tenaga kerja akan semakin tinggi dengan adanya penelitian ini.

Kontribusi terhadap Sektor Lain

Hasil penelitian ini juga akan sangat berguna bagi bidang kesehatan karena produk omega 3 akan menyebabkan kandungan kolesterol dalam darah turun serta akan menyebabkan antioksidan yang tinggi dalam darah orang yang mengkonsumsi. Penelitian ini akan menyebabkan pemberdayaan masyarakat pedesaan untuk mengembangkan desanya dan tidak mencari pekerjaan di Kota.

Pengembangan industri chicken nugget dan telur “low cholesterol” di Pantura Jawa Tengah akan menyebabkan jumlah supply bahan baku tepung telur ke Industri makanan bayi menjadi lebih baik

serta akan menyebabkan kenaikan harga produksi tepung telur dan peternak yang akan menyebabkan kenaikan pendapatan mereka.

BAB X

PENUTUP

Pendekatan agribisnis mampu digunakan untuk menyelesaikan permasalahan harga pakan yang mahal, dengan penggunaan pakan alternatif dengan memanfaatkan *salvinia molesta* dan limbah rumput laut dapat digunakan untuk menunjang kedaulatan pakan unggas. Ekonomi pemanfaatan tanaman air terbukti mampu meningkatkan performan secara teknis maupun secara ekonomis. Pemanfaatan tanaman air seperti *salvinia molesta* dan limbah rumput laut akan mampu menurunkan biaya pakan yang pada akhirnya akan meningkatkan pendapatan. Pemanfaatan tanaman air akan menyebabkan dan mendukung kedaulatan pakan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Ditjen Peternakan. 2012. Buku Statistik Peternakan Direktorat Jendral Peternakan. Jakarta.
- Leterme, P., Angela, M.L., Jaime, E.M., Jeimmy, S., Carlos, A.B., and Wolfgang, B.S. 2009. Nutritional value of aquatic ferns (*Azolla filiculoides* Lam. And *Salvinia molesta* Mitchell) in pigs. Anim. Feed Sci. Technol. **149**: 135-148.
- Martinelly, E dan Husmaini. 2005. Performa ayam jantan persilangan (f1) arab dengan kampung yang diberi ransum dengan level protein berbeda pada periode grower. J. Indon. Trop. Agric. **4** : 152-156
- Muryanto, D. Pramono, T. Prasetyo, S. Prawirodigdo, H. E. Mumpuni, E. Kushatanti dan I. Musawati. 2009. Paket Teknologi Rekomendasi Ayam Potong Lokal (Ayam Hibrida). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah. Ungaran
- Setiadi, A., Santoso, S.I., Sumarsono, Mahfudz, L.D., Susanto, A.B. 2016. An economic analysis of kampung chicken production using the small water plant *Azolla microphylla* in their feed. Pak. J. Nutr., 15 (3) 264-267
- Santoso, S.I., E. Suprijatna., A. Setiadi., S. Susanti. 2016. Effect of duck diet supplemented with fermented seaweed wastes on carcass characteristics and production efficiency of indigenous Indonesian ducks. Indian Journal Animal Research, 2016
- Santoso, S.I and A. Setiadi. 2016. Profitable Utilization of Giant *Salvinia*, *Salvinia molesta*, as Local Duck Feed. International Journal of Poultry Science 15 (4): 121-125
- Santoso, S.I., B. Mulyatno., S. Marzuki., E. Suprijatna and A. Setiadi. 2017. Economic Analysis and Egg Yolk Cholesterol of Local Ducks Fed a *Salvinia molesta* and *Brotia costula* Combination. Pak. J. Nutr., 16 (9): 684-689
- Santoso, S.I. 2020. Pendekatan Agribisnis Untuk Pelestarian Lingkungan. Pidato Pengukuhan 4 maret 2020.

BIODATA



Agus Setiadi, SPt., Msi., PhD. Penulis dilahirkan di Semarang 5 Agustus 1977, Menempuh S1 Peternakan tahun 1995-2000 di Universitas Gadjah Mada, menempuh pendidikan S2 di Magister Agribisnis UGM dan studi S3 diselesaikan di UPLB Philippines. Penulis aktif dalam kegiatan penelitian baik yang sifatnya kompetitif maupun mandiri, serta aktif pada kegiatan organisasi Perhimpunan Ekonomi Pertanian (PERHEPI), Persatuan Ekonomi Peternakan Indonesia (PERSEPSI) Tugas yang pernah diemabn adalah sebagai Sekertaris Laboratorium Manajemen Agribisnis dan sekarang menjabat sebagai Wakil Dekan Riset dan Inovasi (2015-2019). Sejak Tahun 2019-2024 menjadi Wakil Dekan Sumberdaya

