

## **STRATEGI PENGEMBANGAN PETERNAKAN UNGGAS LOKAL BERBASIS PAKAN LOKAL BERWAWASAN KEAMANAN DAN KESEHATAN PANGAN**

**Edjeng Suprijatna\***

Invited Speaker

Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan dan Pertanian

Universitas Diponegoro

\**Corresponding author email: edjengs@gmail.com*

**Abstrak.** Peternakan unggas lokal memiliki peran penting dalam pembangunan industri peternakan di Indonesia. Dewasa ini perkembangannya yang pesat telah mampu berkembang menuju suatu industri peternakan berbasis peternakan rakyat. Peluang pasar bebas telah mulai dirambah dengan mulai ekspor bibit ayam lokal ke beberapa negara tetangga. Menghadapi pasar global tantangan ke depan adalah semakin ketatnya persaingan terutama tuntutan konsumen luar negeri mengenai bibit yang harus berkualitas, kesehatan dan keamanan pangan. Namun permasalahan klasik masih terus dihadapi, ketersediaan pakan yang sulit, masalah penyakit dan efisiensi penggunaan pakan yang rendah mengakibatkan produktivitas dan kualitas produk pangan yang rendah. Peternakan unggas lokal yang semakin intensif memerlukan ketersediaan pakan dan alternatif aditif pakan sebagai pengganti Antibiotic Growth Promoter (AGP). Oleh karena itu perlu disusun suatu strategi yang tepat agar peluang pasar luar negeri dan pasar dalam negeri dapat terpenuhi. Strategi yang dapat di tempuh antara lain adalah Menjamin ketersediaan pakan dengan pemanfaatan bahan lokal seoptimal mungkin sesuai potensi wilayah, menjamin kesehatan ternak menggunakan bahan pakan lokal sebagai aditif pakan alternative pengganti AGP dengan memanfaatkan bahan lokal yang memiliki potensi sebagai prebiotik, probiotik maupun sinbiotik.

**Kata kunci :** unggas local, bahan local, keamanan dan kesehatan pangan.

### **PENDAHULUAN**

Peternakan unggas lokal memiliki peranan penting dalam pembangunan peternakan di Indonesia. Pada tahun 2017 produksinya telah mencapai 2.147,21 ribu ton atau 66,34% terhadap produksi daging secara keseluruhan. 45% kebutuhan daging unggas dan 23% kebutuhan telur nasional dipenuhi dari peternakan unggas lokal (Statistik Peternakan, 2017). Walaupun perkembangan peternakan unggas lokal relative rendah hanya mencapai rata-rata 3,5 % pertahun selama 5 tahun terakhir ini, namun secara pasti terus berkembang. Bahkan dengan mulai diekspornya unggas lokal ke beberapa negara ASEAN menunjukkan bahwa peternakan unggas lokal memasuki era baru dalam pembangunan peternakan Indonesia, sudah mampu dibanggakan mampu mengekspor produknya ke luar negeri. Kedepan diharapkan akan lebih pesat perkembangannya, sehingga mampu menjadi andalan sebagai sumber devisa negara.

### **PERMASALAHAN**

Permasalahan yang dihadapi oleh peternak unggas lokal (ayam, itik dan aneka ternak) yang utama adalah masalah pakan. Permasalahan tersebut, meliputi biaya pakan yang tinggi sebagai akibat kelangkaan pakan, efisiensi pakan yang rendah karena penggunaan bahan pakan lokal yang kualitasnya tidak terjamin serta komposisi pakan yang tidak sesuai kebutuhan ternak. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya produktivitas dan tingkat kesehatan ternak serta produk (daging dan telur). Faktor genetik yang masih beragam mengakibatkan pula standar pertumbuhan dan produktivitas yang rendah. Demikian pula

karena program pencegahan penyakit dan manajemen yang buruk sering mengakibatkan berjangkitnya wabah penyakit yang tidak dapat dikontrol.

### **TANTANGAN**

Dengan semakin terbukanya pasar, karena diterapkannya pasar bebas, maka terbuka pula peluang untuk dapat masuk ke pasar luar negeri. Dan hal ini telah mulai dirintis dengan telah mulainya ekspor unggas lokal (ayam) ke beberapa negara ASEAN pada awal tahun 2018 ini. Namun tantangannya adalah kontinuitas dan persyaratan kualitas produk serta kesehatan ternak harus terjaga. Padahal sebagian besar peternakan unggas lokal masih kurang memperhatikan aspek kualitas dan kesehatan ternak serta produk pangan.

Hal ini dapat dilihat dari data kasus berjangkitnya wabah penyakit yang masih tinggi pada ternak unggas lokal. Walaupun umumnya masih kurang memperhatikan pencegahan penyakit, namun pelarangan penggunaan AGP, semakin memperparah kejadian berjangkitnya wabah penyakit, rendahnya produktivitas dan kualitas produk. Tuntutan konsumen, terutama pasar luar negeri akan pentingnya keamanan dan kesehatan pangan merupakan tantangan untuk memasuki pasar global ini.

Bagi industri peternakan unggas lokal, sangat penting mengembangkan strategi pemanfaatan bahan local sebagai bahan utama pakan, terutama bahan local yang non konvensional, karena ragam dan ketersediaannya cukup melimpah namun belum dimanfaatkan secara optimal. Selain itu perlu pula mengembangkan pemanfaatan bahan local yang bersifat fitogenik yang mampu menggantikan AGP dalam rangka menjaga kesehatan, memperbaiki efisiensi penggunaan pakan serta memperbaiki pertumbuhan dan produktivitas serta kualitas produk. Hal ini sesuai dengan Kesepakatan internasional hasil simposium *The 2nd International Symposium on Alternatives to Antibiotics* yang telah dilaksanakan oleh Organisasi kesehatan hewan Dunia di Paris, Perancis, 12-15 Desember 2016. Tiap Negara harus berperan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan strategi perencanaan manajemen bebas antibiotik. Dan mengembangkan penggunaan bahan organik yang memiliki kemampuan sebagai alternative pengganti antibiotik untuk mengatasi meningkatnya resistensi antibiotik secara global.

### **STRATEGI PENGEMBANGAN**

Berdasarkan permasalahan dan tantangan yang dihadapi tersebut, maka perlu disusun suatu strategi agar peluang yang ada tidak terlepas dan kita hanya menjadi penonton. Strategi yang dapat dilaksanakan adalah sebagai berikut :

1. Pemanfaatan bahan pakan lokal sebagai bahan pakan utama peternakan unggas lokal
2. Penggunaan aditif pakan berbasis bahan lokal guna peningkatan kesehatan dan efisiensi penggunaan pakan pada ternak unggas lokal dengan memanfaatkan bahan lokal sebagai alternatif pengganti Anti Biotik Growth Promotor.
3. Peningkatan kualitas produk dan kesehatan pangan asal ternak unggas lokal yang bebas dari antibiotik.

### **PEMANFAATAN BAHAN PAKAN LOKAL**

Tingginya efisiensi fotosintesis merupakan asset bagi wilayah tropis. Demikian pula, diversitas yang tinggi tanaman sumber protein yang potensial digunakan ternak, seperti tanaman bijian, tanaman hijauan pakan, dan tanaman akuatik. Namun biodiversitas yang potensial ini masih menjadi kontradiksi dengan penggunaan sumber bahan pakan lokal yang umum digunakan peternak. Selain itu sebagai negara agroindustri Indonesia memiliki limbah dan hasil samping agroindustri yang melimpah, bahan tersebut potensial sebagai

bahan pakan ternak. Namun penggunaan limbah sebagai bahan pakan alternative perlu memperhatikan pula kendalanya yaitu adanya antinutrisional faktor yang dapat menekan performan ternak, seperti sianogenik glukosida, tripsin inhibitor, mimosin, goitrogen oksalo asid, tannin dan saponin. Kendala ini dapat diatasi dengan melakukan pengolahan sederhana sebelum penggunaannya, seperti perlakuan pemanasan, penjemuran dengan cahaya matahari, atau fermentasi (Ogle, 2006).

Bahan pakan lokal, ragam dan ketersediannya melimpah namun belum diusahakan secara sistimatis sehingga ketersediaannya bagi peternak belum memadai masih sulit dijangkau. Potensi Bahan pakan lokal banyak ragam antara lain dapat bersumber hasil samping pertanian, atau limbah agroindustri atau dapat berupa tanaman herbal dan akuatik berupa gulma di rawa-rawa atau perairan dangkal yang belum dapat dimanfaatkan. Oleh karena itu penggunaan bahan pakan lokal ini dapat berbasis limbah agroindustri atau pun tanaman gulma sesuai dengan sentra-sentra dimana peternakan unggas lokal tersebut berada.

Indonesia merupakan salah satu negara produsen rumput laut terbesar di dunia. budidaya rumput laut terdapat di sepanjang wilayah pantai Indonesia termasuk sepanjang pantai utara jawa dimana peternakan itik berkembang pesat. Hampir 30% produksi rumput laut dunia dimanfaatkan untuk pakan ternak, karena mengandung nutrien yang dibutuhkan ternak cukup memadai (Gouveia, 2008; Holman dan Malau-Aduli. 2013). Rumput laut mengandung berbagai senyawa bioaktif seperti karotenoid, terpenoid, xanthophyll, chlorophyll, vitamin, asam lemak jenuh dan tidak jenuh, asam amino, asetogenin, antioksidan, seperti polifenol, alkaloid, dan polisakarida seperti agar, karagenen, proteoglikan, alginate, galaktosil gliserol dan fucoidan. Rumput laut merupakan tanaman yang kaya akan gizi, kandungan kalornya rendah, kaya vitamin, mineral, protein, polisakarida, steroid dan serat pangan.

Sebagai kajian telah dicoba sebagai penelitian pendahuluan untuk mengkaji pemanfaatan bahan pakan lokal berbasis limbah agroindustri dan gulma yang terdapat di jawa tengah. Pantai utara jawa tengah merupakan daerah dimana sentra peternakan itik berkembang memiliki permasalahan dengan pengadaan bahan pakan. Selama ini walau sudah menggunakan bahan pakan lokal tetapi bahan konvensional berupa jagung, dedak dan ikan (ikan rucah atau limbah pengolahan ikan), bahan tersebut sering mengalami kelangkaan pada musim-musim tertentu, Untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan konvensional tersebut dicoba memanfaatkan hasil samping budidaya rumput laut yang tersebar luas di sepanjang pantai pantura, berupa potongan kecil batang (talus) rumput laut yang tidak dapat memenuhi persyaratan industri.

Selanjutnya sentra peternakan itik juga terdapat di daerah sekitar rawa pening, permasalahan bahan pakan ternak itik dan beberapa jenis ternak unggas lainnya juga sering dihadapi peternak di sekitar rawa pening ini,. Sementara didaerah ini terdapat tanaman gulma yang melimpah yang menjadi permasalahan lingkungan karena menjadi salah satu faktor penyebab cepatnya terjadi pendangkalan rawa. Dari hasil penelitian awal mengenai beberapa gulma ini ternyata pemanfaatan beberapa jenis gulma ini dapat memperbaiki produksi dan kualitas produk, berupa kualitas kimiawi daging dan telur. Oleh karena itu, pemanfaatannya dapat meningkatkan keamanan dan kesehatan pangan.

Tanaman gulma yang diteliti berupa *Salvinia molesta*. Hasil penelitian menunjukkan penggunaan bahan tersebut sampai 10 % tidak berengaruh buruk terhadap performan ternak itik baik pada fase pertumbuhan maupun fase produksi telur, bahkan dapat ditingkatkan penggunaannya jika dilakukan pengolahan dengan fermentasi atau dikombinasikan dengan penggunaan aditif berupa enzim.

Limbah agroindustri telah banyak diteliti, Berbagai limbah agroindustri potensial sebagai prebiotik. Limbah industri pengolahan buah berupa kulit buah dan herbal potensial sebagai prebiotik, sebagai sumber persenyawaan bioaktif yang penting sebagai serat, antioksidan kapasitas dan prebiotik activity dalam bentuk tepung (Hernandez-Alcatara *et. al.*, 2016).

Penambahan material enzim, microbial, dan fermentasi ke dalam pakan, terutama yang rendah protein dan tinggi kandungan serat akan mampu menekan perkembangan mikroba dan meningkatkan pencernaan, Sehingga dapat digunakan sebagai alternative pengganti penggunaan Antibiotik (Bedford, 2000),

Suplementasi enzim dalam pakan berperan positif dalam menjaga kesehatan ternak unggas, terutama pada ternak yang memperoleh pakan rendah kualitasnya, tinggi kadar serat kasar, yang akan menyebabkan maldigesti dan malabsorpsi, sehingga mengakibatkan gangguan kesehatan (Langhout *et al.*, 2000; Smits *et al.*, 1997; Yang *et al.*, 2009).

Asam organik dapat digunakan untuk preventif pathogen, demikian SCFA, MCFA dan OAA juga memiliki sifat antimicrobial activity dalam saluran pencernaan dan mempengaruhi aktivitas microbial. Pengaruh menurunnya pH akibat meningkatnya keasaman pada jam pertama setelah makan pada lambung merupakan fungsi pertahanan guna mencegah kolonisasi saluran pencernaan oleh pathogen (Hansen *et al.*, 2007).

### 1. Pemanfaatan Bahan Pakan Lokal sebagai Bahan Pakan Alternatif

Penelitian mengenai potensi bahan pakan lokal sudah banyak dilakukan. Pada kesempatan ini mencoba menyampaikan hasil penelitian mengenai pemanfaatan bahan pakan lokal yang bersifat akuatik, yang banyak tumbuh di perairan, yaitu rumput laut dan gulma rawa. Tanaman perairan ini bersifat fitogenik, selain kandungan nutriennya cukup tinggi tapi juga mengandung bioaktif, yang mampu memperbaiki kesehatan dan kualitas produk ternak (daging dan telur). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mazhari *et. al.*, (2016), bahwa penggunaan fitogenik berpengaruh terhadap peningkatan bobot badan, menurunkan kolesterol dan trigliserida serum, menurunkan H/L dan meningkatkan respon imun serta mampu mencegah perkembangan mikroflora saluran pencernaan yang pathogen. Tetapi respon terhadap fitogenik ini inkonsisten tergantung komposisi pakan, umur ternak, status kesehatan dan kepadatan kandang, lingkungan dan kondisi manajemen.

Penggunaan hasil samping budidaya rumput laut (*Gracilaria verucosa*) dan tanaman gulma rawa (*Salvinia molesta*) penggunaannya pada ternak itik local tanpa pengolahan 7,5%, dapat ditingkatkan menjadi 10% setelah fermentasi dan 12,5% jika ditambah multi enzim mapu memperbaiki performan, kesehatan dan kualitas produk (Tabel 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8)

#### 1.1. Pengaruh Penggunaan Limbah Budidaya Rumput Laut (*Gracilaria verucosa*) Terhadap Performan Itik Lokal

Tabel 1. Performan Pertumbuhan Itik Tegal Umur 12 Minggu Yang Diberi Pakan Mengandung Rumput Laut (*Gracilaria*)

Parameter	T0	T1	T2	T3
Pertambahan Bobot Badan (kg)	979,21±5,78b	994,43±5,76ab	1034,32±7,11a	1029,54±5,98a
Konsumsi Ransum (g)	97,12±5,66	98,77±6,98	94,23±3,96	99,88±7,23
Konversi Ransum	6,94±0,54	6,95±1,23	6,38±1,21	6,79±1,77
Bobot Karkas (g)	618,58±3,54 b	644,77±2,87 ab	682,88±3,77 a	678,83±7,59 a
Persentase Karkas (%)	54,78±2,32 b	56,34±2,27 ab	57,66±4,92 a	57,55±1,98 a

Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ). T0= Pakan basal; T1= Gracilaria 7,5% , T2= Gracilaria Fermentasi 10% , T3 = Gracilaria12,5% + Multienzim.

Tabel 2. Profil Lemak Daging Itik Tegal Umur 12 Minggu Yang Diberi Pakan Mengandung Limbah Rumput Laut (*Gracilaria*)

Parameter	T0	T1	T2	T3
Lemak abdominal (g)	2,50±0,76 b	1,87±0,32 ab	1,64±0,58 a	1,57±0,77 a
Kadar Lemak Daging (%)	1,66± 0,55 b	1,77±0,43 b	1,56±0,32 b	0,96±0,54 a
Kadar kolesterol (mg/100g)	118,52±4,54	107,40±4,32	109,26±3,9	111,11±4,12
HDL (mg/100g)	24,75±1,78 b	28,82±2.31 ab	31,33±1,90 a	34,78±0.78 a
LDL (mg/100g)	86,35±1,72	76,07±0,98	80,43±0,92	83,73±0,43
Trigliserida (mg/100g)	92,86±0,85	97,62±0,87	96,19±1.34	95,24±0,88

Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ). T0= Pakan basal; T1= Gracilaria 7,5%; T2= Gracilaria Fermentasi 10%; T3 = Gracilaria 12,5% + Multienzim.

Tabel 3. Performan Produksi Telur Itik Tegal (26-38 minggu) Yang Diberi Pakan Mengandung Limbah Rumput Laut (*Gracilaria*)

Parameter	T0	T1	T2	T3
Bobot Badan (kg)	134,51±5,78 b	137,12±7,4 b	144,23±7,12 a	146,82±8,73 a
Konsumsi Ransum (g)	154,12±4,21 a	147,29±6,95 b	155,54±7,31 a	157,87±8,11 a
Persentase Produksi Telur Harian (%)	34,66±4,11 b	57,39±3,88 ab	58,77±4,89 ab	59,23±3,76 a
Massa Telur (g)	32,33±3,27 b	45,33±4,23 ab	49,39±2,98 a	45,78±4,76 ab
Konversi Ransum	4,72±0,53 b	3,25 ±0,63 a	3,14±0,32 a	3,45±0,58 a

Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ). T0= Pakan basal; T1= Gracilaria 7,5% , T2= Gracilaria Fermentasi 10% , T3 = Gracilaria12,5% + Multienzim.

Tabel 4. Profil Kimiawi Telur Itik Tegal (Umur 26-38 minggu) Yang Diberi Pakan Mengandung Limbah Rumput Laut (*Gracilaria*)

Parameter	T0	T1	T2	T3
Trigliserida (mg/100g)	190,94±23,11 b	187,32±11,87 b	175,56±29,61 a	173,79±12,87 a
Kolesterol (mg/100g)	271,12±6.32 b	223,76±4,87 a	226,34±4,21 a	218,39±2,87 a
HDL (mg/100g)	62,12±0,03 a	67,56±0,03 a	67,50±0,06 a	68,34±0,07 a
LDL (mg/100g)	88,55±12,06 b	64,6±8,64 a	57,5±6,15 a	49,22±9,62 a

Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ). T0= Pakan basal; T1= Gracilaria 7,5% , T2= Gracilaria Fermentasi 10% , T3 = Gracilaria12,5% + Multienzim

## 1.2. Pengaruh Penggunaan Kayambang (*Salvinia molesta*) Terhadap Performan Itik Lokal

Tabel 5. Performan Itik Tegal Jantan Periode Grower (10 minggu) Yang Diberi Pakan Mengandung *Salvinia*.

Parameter	T0	T1	T2	T3
Konsumsi Ransum (g)	6684,06	6406,92	6960,44	6663,272
Pertambahan BB (g)	925,77	865,80	940,60	820,60
Konversi Ransum	7,22	7,40	7,40	8,12
Bobot Karkas (g)	618,55 a	541,32ab	630,48 a	505,78 b
Persentase Karkas (%)	57,54	53,29	57,81	52,11

Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ). T0= Pakan basal; T1= Salvinia 7,5% , T2= Salvinia Fermentasi 10,0% , T3 = Salvinia + Multienzim 12,5%.

Tabel.6. Profil Kimiawi Daging (paha) Itik Lokal Jantan umur 10 minggu Yang Diberi Pakan Mengandung Salvinia.

Parameter	T0	T1	T2	T3
Protein (%)	13,21±1,06	13,34±0,08	12,52±0,76	12,27±0,79
Trigliserida (mg/100g)	180,33±11,76 b	176,67±23,54 ab	169,78±27,87 a	169,93±31,56 a
Kolesterol (mg/g)	299,45±13,15 b	234,22±22,78 a	222,17±41,98 a	233,23±16,76 a
HDL (mg/100g)	70,52±17,99	74,35±32,87	79,53±18,66	79,72±22,22
LDL mg/100g)	125,51±0,71 b	115,40a±1,32 a	113,62c±1,34 a	114,19b±1,25 a

Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ). T0= Pakan basal; T1= Salvinia 7,5%<sup>+</sup> , T2= Salvinia 10% , T3= Salvinia 12,5%

## 2. Pengaruh Salvinia (Kayambang) Terhadap Performan Produksi Telur Itik Tegal

Tabel 7. Performan Produksi Telur Itik Tegal Umur 26-38 Minggu Yang Diberi Pakan Mengandung Salvinia.

Parameter	T0	T1	T2	T3
Pertambahan Bobot Badan (kg)	128,54±4,32,	132,55±1,23	138,77±2,52	135,39±1,76
Konsumsi Ransum (g)	135,23±1,12 a	130,11±2,41 a	147,69±4,76 a	143,18±3,29 a
Persentase Produksi Telur Harian (%)	49,23±1,87	53,19±2,32	54,54±1,65	57,33±2,52
Massa Telur (g)	32,32±2,32 b	32,12±2,54 b	46,43±1,32 a	46,21±1,62 a
Konversi Ransum	4,18±0,72 b	4,05±0,54 b	3,18±0,79 a	3,09±1,56 a

Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ). T0= Pakan basal; T1= Salvinia 7,5%<sup>+</sup> , T2= Salvinia 10% , T3= Salvinia 12,5%

Tabel 8. Profil Kimiawi Telur Itik Tegal Umur 26-38 Minggu Yang Diberi Pakan Mengandung Salvinia.

Parameter	T0	T1	T2	T3
Protein Kasar	63,25±0,76	60,92±0,01	59,45±0,15	62,81±0,11
Lemak Kasar	40,66±0,04	39,92±0,06	41,92±0,21	38,98±0,17
Total Kolesterol (mg/100 g)	316,47±0,11 b	256,04±0,13 ab	272,03±0,12 a	217,49±0,21 a
HDL (mg/100g)	76,12±0,43 b	95,56±0,63 a	95,50±0,46 a	96,34±0,37 a
LDL (mg/100g)	176,09± 23,12 b	156,94±17,82 a	157,18± 11,34a	155,28±22,31 a
Total Triglycerida (mg/100g)	191,83± 21,33 b	172,20± 18,54 b	168,32±23,17 b	172,33 ±32,16 b

Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ). T0= Pakan basal; T1= Salvinia 7,5%<sup>+</sup> , T2= Salvinia 10% , T3= Salvinia 12,5%

## 2. Pemanfaatan Bahan Lokal Sebagai Aditif Pakan.

Sebagai Negara agroindustri, Indonesia memiliki limbah agroindustri yang melimpah. Salah satu limbah agroindustri adalah limbah padat industri herbal (Jamu). Industri herbal ini memiliki limbah padat berupa limbah ekstraksi tanaman herbal, antara lain limbah padat ekstraksi daun pepaya, rimpang jahe, kunyit , kunir temu lawak dan sebagainya. Berdasarkan hasil analisis proksimat dan kimiawi lainnya, limbah padat industri jamu

tersebut kandungan nutriennya rendah, dan tinggi kandungan serat. Tetapi kandungan serat yang tinggi tersebut mengandung oligosakarida, walaupun dalam konsentrasi yang sangat rendah, namun dari penelitian awal yang telah dilaksanakan menunjukkan hasil potensial digunakan sebagai prebiotik bahkan mampu menjadi media perkembangan bakteri non pathogen yang berperan dalam saluran pencernaan ternak.

Beberapa hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa penggunaan limbah ekstraksi herbal tersebut memberikan dampak yang baik untuk meningkatkan kesehatan dan kualitas kimiawi produk ternak unggas. Hasil penelitian pada unggas lokal seperti ternak itik memberikan informasi awal mengenai potensi pemanfaatan limbah agroindustri tersebut.

Limbah agro industri dapat menjadi sumber serat dan persenyawaan fenolik, sehingga mampu merangsang pertumbuhan bakteri asam laktat. Limbah padat prosesing buah-buahan dan tanaman herbal merupakan salah satu sumber prebiotik yang murah dan efektif (Wichienchot dan Ishak. 2017)

Penambahan microba ke dalam pakan atau air minum pada ternak itik telah banyak dilakukan. Hasilnya beragam, ada yang menunjukkan pengaruh memperbaiki performans dan kesehatan (Sari *et al.*, 2015; Rosadi *et al.*, 2013) tetapi ada pula yang tidak berpengaruh (Ali *et al.*, 2013).

Hasil penelitian mengenai pemanfaatan limbah agroindustri (Industri Jamu) berupa limbah padat ekstraksi tanaman herbal (Limbah ekstraksi daun papaya dan kombinasi rimpang jahe, kunyit dan temulawak) yang dikombinasikan dengan bakteri asam laktat berasal dari saluran pencernaan ternak itik sebagai sinbiotik ( $10^9$  CFU) menunjukkan hasil, potensial sebagai aditif pakan. Pada level 1-3 % dalam pakan mampu memperbaiki performan, kesehatan dan kualitas kimiawi produk pangan (daging dan telur) pada ternak itik (Tabel 9,10,11, 12 dan 13).

Hasil penelitian ini sama seperti penelitian suplementasi sinbiotik pada ternak ayam, bahwa suplementasi sinbiotik ke dalam pakan unggas mampu meningkatkan performan pertumbuhan dan konversi pakan pada ayam pedaging, produksi telur pada ayam petelur dan modulasi system imun untuk melawan berbagai pathogen (Salim *et al.*, 2013;). Selain itu memperbaiki performan ayam petelur dan memperbaiki kualitas serta kimiawi telur (kolesterol dan lipida yolk) (Sobczak dan Kozłowski. 2015).

### **1.1. Pemanfaatan Kombinasi Limbah Ekstraksi Jamu (Daun Papaya) dengan Bakteri Asam Laktat sebagai Aditif Pakan (AP) Terhadap Performan Produksi Telur, kualitas telur dan Itik Tegal.**

Tabel 9. Performan Produksi Telur Itik Tegal Umur 26 – 38 minggu Yang Diberi Aditif Pakan (AP) kombinasi Limbah Ekstraksi Daun Papaya dan Bakteri As.Laktat

Parameter	T0	T1	T2	T3
Konsumsi Ransum	3550,16 b	3649,13 a	3618,57 ab	3617,06 ab
Produksi Telur (%)	54,16	64,28	58,33	58,62
Massa Telur (g/hari)	32,12 b	38,97 a	34,79 b	35,28 ab
Konversi Pakan	3,97	3,34	3,66	3,73

1. Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ ).

2. T0= Pakan basal; T1= 1% AP , T2=1,5% AP , T3= 2,0% AP.

Tabel 10. Profil Kimiawi Telur Itik Tegal Yang diberi aditif Pakan (AP) Kombinasi Limbah Ekstraksi Daun Papaya dan Bakteri As.Laktat .

Parameter	T0	T1	T2	T3
Trigliserida (mg/dl)	126,01±7,30 b	117,48±9,84 a	116,53±9,45 a	121,86±6,70 b
Total Kolesterol (mg/100g)	422,99±16,95 b	413,75±14,44 b	323,40±3,63 a	321,08±2,54 a
HDL	73,98±3,50 b	73,0±3,79 b	74,95±4,5 b	84,23±9,73 a
LDL	48,55±12,06 b	40,6±8,64 a	57,5±6,15 b	49,22±9,62 b

- Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ )
- T0= Pakan basal; T1= 1% AP , T2=1,5% AP , T3 = 2,0% AP.

## 2.2. Pemanfaatan Kombinasi Limbah Ekstraksi Jamu (Rimpang Kunyit, Jahe, Temu Lawak) dengan Bakteri Asam Laktat sebagai Aditif Pakan (AP) Terhadap Performan Produksi Telur Itik Tegal.

Tabel 11. Performan produksi telur Itik Tegal Umur 26-38 minggu Yang Diberi Aditif Pakan (AP) kombinasi Limbah Ekstraksi Jamu (Rimpang Jahe, Kunyit, dan Temu Lawak) dengan Bakteri As. Laktat.

Parameter	T0	T1	T2	T3
Pertambahan Bobot Badan (g)	132,5±5,36 b	142,25±5,68 a	144,5±22,77 a	145,38±12,78 a
Konsumsi Ransum (g)	152,65 ±6,87 b	155,82±4,71 ab	161,26±2,16 a	158,87±2,61 ab
Konversi Ransum	4,06±0,58 b	3,87±0,74 ab	3,29±0,99 a	3,12±1,32 a
Produksi Telur (%)	56,88±2,82 b	58,21±2,49 ab	60,98±1,44 a	62,14±2,81 a
Massa Telur (g)	32,61±1,76 b	36,72±1,16 b	43,83±409,88 ab	46,53±620,19 a
Bobot Telur (g/butir)	55,3±1,07	55,88±1,27	55,79±1,55	57,15±2,16

- Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ )
- T0= Pakan basal; T1= 1% AP , T2=1,5% AP , T3 = 2,0% AP.

Tabel 12. Kualitas Fisik Telur Itik Tegal Umur 26-38 minggu Yang Diberi Aditif Pakan (AP) kombinasi Limbah Ekstraksi Jamu (Rimpang Jahe, Kunyit, dan Temu Lawak) dengan Bakteri As. Laktat.

Parameter	T0	T1	T2	T3
Tebal Kerabang	0,343±0,023 b	0,423±0,018 a	0,455±0,041 a	0,453±0,047 a
Haugh Unit	95,934±4,24	94,302±2,85	96,572±2,30	96,602±4,34
Yolk Index	0,475±0,005	0,467±0,017	0,476±0,015	0,475±0,015
Albumen Index	0,139±0,014	0,133±0,011	0,136±0,010	0,135±0,024
Warna Kuning Telur (Score)	8,825±0,58 c	9,450±0,50 b	10,225±0,22 a	10,275±10,24 a

- Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ )
- T0= Pakan basal; T1= 1% AP , T2=1,5% AP , T3 = 2,0% AP.



Tabel 13. Profil Lemak Telur Itik Tegal Umur 26-38 Minggu Yang Diberi Aditif Pakan (AP) kombinasi Limbah Ekstraksi Jamu (Rimpang Jahe, Kunyit, dan Temu Lawak) dengan Bakteri As. Laktat.

Parameter	T0	T1	T2	T3
Trigliserida (mg/100g)	198,22±21,23 b	189,34±13,18 ab	173,24±31,42 a	174,58±12,47 a
Kolesterol (mg/100g)	311,28±4,24 b	296,57±2,55 ab	209,15±2,50 a	198,67±4,38 a
HDL(mg/100g)	91,11±2,75 b	79,66±3,23 a	77,12±3,15 a	77,11±4,23 a
LDL (mg/100g)	180,29±34,12 b	169,76±21,11 a	159,14±12,15 a	156,53±32,27 a

- Superskrip berbeda pada baris yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ( $p < 0,05$ )
- T0= Pakan basal; T1= 1% AP , T2=1,5% AP , T3 = 2,0% AP.

## KESIMPULAN

Bahan pakan lokal banyak ragamnya dan pemanfaatan hasil samping pertanian maupun limbah agroindustri setelah pengolahan (fermentasi) dan penambahan enzim untuk mengurangi/menghilangkan zat antinutrisi, pada level optimal mampu memperbaiki performan, kesehatan dan kualitas produk, sehingga potensial sebagai bahan pakan alternative. Beberapa bahan lokal limbah agroindustri (limbah industry jamu) mengandung zat bioaktif setelah pengolahan kombinasi dengan bakteri asam laktat mampu berperan sebagai aditif pakan alternative yang mampu memperbaiki kesehatan, pertumbuhan, produksi telur dan kualitas produk, sehingga potensial dapat dimanfaatkan sebagai alternative pengganti AGP (Antibiotic Growth Promoter)..

## REFERENSI

- Ali, S.A., Ismoyowati dan I. Diana. 2013. Jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan hematokrit pada berbagai jenis itik lokal terhadap penambahan probiotik dalam ransum. *Jurnal Ilmiah peternakan*. 1(3): 1001-1013.
- Bedford, M. 2000. Removal of antibiotic growth promoters from poultry diets: Implications and strategies to minimise subsequent problems *World's Poult. Sci. J.*, 56 : 347-365.
- Cheng, Y., Y. Chen , X. Li, W. Yang, C. Chen, C. Wen, Y.Kang, A.Wang and Y. Zou. 2017. Effects of synbiotic supplementation on growth performance, carcass characteristics, meat quality and muscular antioxidant capacity and mineral contents in broilers. *J.SciFood.Agric.*;97(11):3699-3705.
- Chimtonga, S., Pornpan Saenphooma , Natamart Karageata , Suttaya Somtua. 2016. Oligosaccharide Production from Agricultural Residues by NonStarch Polysaccharide Degrading Enzymes and Their Prebiotic Properties. International Conference on Inventions and Innovations for Sustainable Agriculture 2016, ICIISA 2016. Agriculture and Agricultural Science *Procedia* 11:131 – 136.
- Djouvinov, M., Boicheva, S., Simeonova,T. and Vlaikova, T. 2005. Effect of feeding *Lactina* probiotic on performance, some blood parameters and caecal microflora of mule ducklings. *J. Sci*, 3(2):, 22-28.
- Gouveia, L., A.P. Batista, I. Sousa, A. Raymundo, and N. Bandarra,. 2008. Microalgae in Novel Food Products. In *Food Chemistry Research Development*; Konstantinos, N., Papadopoulos, P.P., Eds.; Nova Science Publishers: New York, NY, USA, 2008; pp. 75–112.
- Hernandez-Alcantara, A.M. , A. Totosaus, and M. L. Perez-Chabela. 2016. Evaluation of Agro-industrial Co-Product as Source of Bioactive Compound: Fiber, Antioxidant and Prebiotics. *Food Technology*.3 (2):3-16.

- Langhout, D.J., J.B. Schutte, J. de Jong, H. Sloetjes, M.W. Verstegen, and S.Tamminga. 2000. Effect of viscosity on digestion of nutrients in conventional and germ-free chicks. *Brit. J. Nut.* 85: 533-540.
- Mazhari M, O. Esmaeilipour, R. Mirmahmoudi and Y. Badakhshan. 2016. Comparison of Antibiotic, Probiotic and Great Plantain (*Plantago major* L.) on Growth Performance, Serum Metabolites, Immune Response and Ileal Microbial Population of Broilers. *Poult. Sci. J.* 4(2): 97-105.
- Rosadi, I., Ismoyowati dan N. Iriyanti. 2013. Kadar HDL (*High DensityLipoprotein*) dan IDL (*Low DensityLipoprotein*) Darah pada Berbagai Itik Lokal Betina yang Pakannya Disuplementasi dengan Probiotik. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(2): 597 – 605.
- Salim, H.M., H.K. Kang, N. Akter, D.W. Kim and J.H. Kim *et al.*, 2013. Supplementation of Direct-fed microbials as an alternative to antibiotic on growth performance, immune response, cecal microbial population and ileal morphology of broiler chickens. *Poult. Sci.*, 92: 2084-2090.
- Sari, M.L., F.N.L. Lubis dan K. Dewi. 2015. Pengaruh Pemberian Probiotik dan Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica* Val) Dalam Ransum terhadap pH, Warna, dan Aroma Daging Itik Pegagan. *Jurnal Peternakan Sriwijaya.* 4(1): 47-53.
- Smits, C.H.M., A. Veldman, M.W.A. Verstegen, and A.C. Beynen. 1997 Dietary carboxymethylcellulose with high instead of low viscosity reduces macronutrient digestion in broiler chickens. *J. Nut.* 127: 483-487.
- Sobczak, A., and K. Kozłowski.2015. The effect of a probiotic preparation containing. *Bacillus subtilis* ATCC PTA-6737 on egg production and physiological parameters of laying hens. *Ann. Anim. Sci., Vol. 15, No. 3 (2015) 711–723 DOI: 10.1515/aoas-2015-0040.*
- Wichienchot, S., W. R. B. W. Ishak. 2017, Prebiotics and Dietary Fibers from Food Processing By-Products. *Industrial Crops and Products. Bioresource Technology* 2(11), 636-644.
- Yang, Y., P.A. Iji, and M. Choct, M. 2009. Dietary modulation of gut microflora in broiler chickens: a review of the role of six kinds of alternatives to in-feed antibiotics. *World's Poult. Sci. J.* 65: 97-113.
- Zurmiati, M. E. Mahata, M. H. Abbas, Wizna. 204. Aplikasi Probiotik Untuk Ternak Itik *Jurnal Peternakan Indonesia*, Vol. 16 (2): 134-144.