

## PENGARUH KEMITRAAN TERHADAP RISIKO PRODUKSI USAHA TERNAK AYAM BROILER DI KABUPATEN SERANG PROVINSI BANTEN

**M. Wildan Sayid Akbar<sup>1</sup>, Anna Fariyanti<sup>2</sup>, dan Andriyono Kilat Adhi<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>)Program Magister Sains Agribisnis, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor

<sup>2,3</sup>)Departemen Agribisnis, Fakultas Ekonomi dan Manajemen, Institut Pertanian Bogor  
Jl. Kamper Wing 4 Level 5 Kampus IPB Dramaga, Indonesia  
e-mail: <sup>1</sup>)[wildanbopas@gmail.com](mailto:wildanbopas@gmail.com)

(Diterima 22 April 2020/Revisi 4 Mei 2020/Disetujui 18 Mei 2020)

### ABSTRACT

Serang Regency is one of the broiler producing regions in Banten Province. Broiler's production in Serang Regency faces a high risk of chicken production and mortality. Production risk also has an impact on the breeder's income and decisions to breed broilers. This research aimed to analyze the risk of the broiler breeder's production and analyze the effect of partnerships on the risk of broiler breeding in Serang Regency. This research was conducted in Serang Regency, Banten Province. The selection of respondents was done by purposive sampling to collect 64 broiler breeders. The number of samples is divided into 32 partnered breeders and 32 independent breeders. The Just and Pope model is used to analyze production risk. The results of the analysis showed that the production risks faced by partnered breeders are higher than independent breeders. Besides that, partnerships do not have a significant influence to reduce the risk of production of broiler breeding. The results of the analysis showed that the factors of production that are increasing production risk in broiler are vaccines, labor, medicines, husks, dummy partners, and dummy seasons. Factors that are reducing production risk in the business of broiler are feed, heat, and vitamins.

**Keywords:** broiler, just and pope, partnership, production risk

### ABSTRAK

Kabupaten Serang merupakan salah satu daerah penghasil ayam broiler di Provinsi Banten. Produksi ayam broiler di Kabupaten Serang menghadapi risiko produksi dan mortalitas ayam yang tinggi. Risiko produksi juga berdampak pada pendapatan yang diterima setiap peternak serta keputusan peternak melakukan budidaya ayam broiler. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis risiko produksi peternak ayam broiler dan menganalisis pengaruh kemitraan terhadap risiko usaha ternak ayam broiler di Kabupaten Serang. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Pemilihan responden dilakukan dengan *purposive sampling* untuk mengumpulkan 64 peternak ayam broiler. Jumlah sampel terbagi menjadi 32 peternak mitra dan 32 peternak mandiri. Model *Just and Pope* digunakan untuk menganalisis risiko produksi. Hasil analisis menunjukkan bahwa risiko produksi yang dihadapi oleh peternak mitra lebih tinggi dari peternak mandiri dan kemitraan tidak memiliki pengaruh yang signifikan untuk menurunkan risiko produksi usaha ternak ayam broiler. Faktor produksi yang bersifat meningkatkan risiko produksi pada usaha ternak ayam broiler adalah vaksin, tenaga kerja, obat-obatan, sekam, *dummy* mitra, dan *dummy* musim. Sedangkan faktor yang bersifat menurunkan risiko produksi pada usaha ternak ayam broiler adalah pakan, pemanas, dan vitamin.

**Kata kunci:** ayam broiler, risiko produksi, kemitraan, *just and pope*

### PENDAHULUAN

Subsektor peternakan merupakan salah satu subsektor yang penting dalam upaya mewujudkan ketahanan pangan. Subsektor

ini diyakini memiliki potensi sebagai penggerak utama ekonomi nasional (Daryanto, 2009). Hal tersebut dapat dilihat dari subsektor peternakan memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap perekonomian

negara salah satunya berkontribusi terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional. Nilai PDB peternakan atas das harga konstan pada tahun 2016 mengalami peningkatan menjadi Rp142,5 milyar, yang sebelumnya pada tahun 2015 sebesar Rp136,9 miliar sehingga mengalami peningkatan sebesar 4,03 persen dan berkontribusi pada PDB nasional sebesar 1,6 persen (BPS, 2017).

Peningkatan PDB pada subsektor peternakan di Indonesia tidak terlepas dari peningkatan produksi produk peternakan. Kegiatan produksi subsektor peternakan meliputi beberapa produk yaitu daging, telur, dan susu. Produksi ternak berupa daging, telur dan susu berasal dari ternak ruminansia dan ternak non ruminansia. Ternak ruminansia yaitu sapi potong, sapi perah, kerbau, kambing, dan domba sedangkan ternak non ruminansia yaitu babi, kuda, ayam buras, ayam ras petelur, ayam broiler dan itik). Pertumbuhan rata-rata untuk produksi daging sebesar 4,5 persen, telur sebesar 5,9 persen, dan susu sebesar 4,5 persen (DJPKH, 2017). Walaupun pertumbuhan rata-rata produksi daging lebih kecil dibandingkan produksi telur, tetapi produksi daging memiliki kontribusi yang paling besar terhadap produk peternakan.

Salah satu wilayah Indonesia yang berpotensi untuk mengembangkan usaha ternak

ayam broiler adalah Provinsi Banten. Provinsi Banten dikenal sebagai wilayah penghasil ayam broiler yang dapat memproduksi dalam jumlah besar. Provinsi Banten tergolong sebagai lima besar provinsi penghasil ayam pedaging terbesar di Indonesia pada tahun 2013-2016 (Tabel 1).

Fakta diperkuat dengan kondisi iklim di Provinsi Banten yang dipengaruhi oleh angin Muson dan gelombang La Nina sehingga mempunyai cuaca berkisar antara 22,1°C-33,7°C. Hal tersebut menjadikan bisnis peternakan ayam broiler sangat cocok dilakukan di Provinsi Banten yang paling besar dibandingkan dengan ternak unggas lain seperti itik, ayam kampung, dan ayam petelur.

Kabupaten Serang merupakan salah satu sentra produksi ayam broiler di Provinsi Banten. Jumlah produksi ayam broiler di Kabupaten Serang sangat besar dibandingkan dengan jenis ternak unggas lainnya. Produksi ayam broiler yang besar dan memiliki kontribusi yang tinggi mengindikasikan bahwa Kabupaten Serang memiliki potensi besar dalam memproduksi ayam broiler. Perkembangan produksi daging ayam broiler di Kabupaten Serang dan kontribusinya terhadap produksi daging ayam broiler Banten dapat dilihat pada Tabel 2.

Produksi daging ayam broiler setiap tahunnya mengalami fluktuasi produksi.

**Tabel 1. Produksi Daging Ayam Broiler Menurut Provinsi Tahun 2013-2016**

No	Provinsi	Tahun (ton)				Pertumbuhan (%)
		2013	2014	2015	2016	
1	Jawa Barat	649.284	710.222	686.287	685.939	0,71
2	Jawa Timur	350.742	391.419	397.369	407.676	2,59
3	Jawa tengah	262.541	265.737	283.029	290.796	2,74
4	DKI Jakarta	192.954	136.116	163.444	171.396	4,86
5	Banten	176.108	163.912	154.999	159.723	3,05

Sumber : DJPKH, 2016

**Tabel 2. Kontribusi Kabupaten Serang dalam Produksi Daging Ayam Broiler Provinsi Banten Tahun 2012-2015.**

Tahun	Produksi Kabupaten Serang (kg)	Produksi Provinsi Banten (kg)	Kontribusi (%)
2012	12.007.198	111.159.290	10,8
2013	8.967.493	60.073.385	14,93
2014	9.533.415	86.553.772	11,01
2015	9.718.231	73.487.637	13,22

Sumber: Dinas Pertanian dan Peternakan Provinsi Banten, 2015

Fluktuasi produksi pada daging ayam broiler ini mengindikasikan bahwa dalam melakukan usaha ternak ayam broiler cukup berisiko, karena adanya tingkat kematian yang tinggi. Hal ini mengindikasikan adanya risiko produksi pada kegiatan usaha ternak ayam broiler di Kabupaten Serang. Secara umum, risiko produksi yang biasanya terjadi dapat disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal. Faktor internal tersebut berupa penggunaan input yang belum optimal, sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang tidak dapat dikendalikan oleh peternak berupa faktor alam (perubahan cuaca ekstrim dan musim) serta penyakit.

Untuk mengurangi risiko, baik risiko produksi maupun risiko harga peternak ayam broiler di Kabupaten Serang melakukan kemitraan dengan perusahaan inti ayam broiler seperti PT. Janu Putra Barokah Serang, PT. Putra Pratama Unggas, PT. Dwi Mitra Sejahtera, PT. Berkah Mitra Sejahtera, PT. Charoen Pokphand dan PT. Ciomas Adisatwa. Hubungan kemitraan yang dilakukan oleh peternak ayam broiler dengan perusahaan inti merupakan hubungan yang saling menguntungkan antara peternak dan perusahaan ayam broiler. Peternak ayam broiler memiliki kewajiban untuk menjual hasil produksinya kepada perusahaan inti dan peternak ayam broiler juga memiliki hak untuk mendapatkan jaminan harga sesuai dengan kontrak yang telah disepakati. Pihak perusahaan dalam kemitraan berkewajiban untuk memberikan jaminan harga kepada peternak sehingga risiko harga yang dialami peternak dapat berkurang dan perusahaan memiliki hak untuk memperoleh hasil produksi yang dihasilkan peternak dengan kuantitas dan kualitas yang diinginkan oleh perusahaan. Selain itu, perusahaan selaku mitra bagi peternak memberikan fasilitas seluruh sarana produksi (DOC, pakan, vaksin, vitamin, dan obat-obatan). Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis risiko produksi usaha ternak ayam broiler dan menganalisis pengaruh kemitraan terhadap risiko usaha ternak yang dihadapi peternak di Kabupaten Serang.

## METODE

### LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi kasus pada pola kemitraan PT. Janu Putra Barokah Serang terhadap risiko usaha ternak ayam broiler di Kabupaten Serang. Pengambilan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan bahwa Kabupaten Serang merupakan salah satu daerah potensial dengan perkembangan ternak ayam broiler yang relatif cukup besar serta mudah dijangkau. Selain itu akses untuk ke pasar di daerah Kabupaten Serang ini relatif lebih mudah. Pengambilan data dilakukan pada bulan September 2019.

### METODE PENGUMPULAN DATA

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara dan penyebaran kuesioner dengan peternak mitra dan peternak mandiri serta perusahaan inti mengenai identitas karakteristik peternak, gambaran umum serta literatur penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini.

### METODE PENENTUAN RESPONDEN

Sampel atau responden merupakan peternak ayam broiler yang ada di Kabupaten Serang yang terdiri dari peternak yang bermitra dengan PT Janu Putra Barokah dan peternak mandiri. Metode pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* dengan kriteria peternak telah melakukan budidaya ayam broiler minimal satu tahun atau 5 periode produksi. Jumlah sampel seluruhnya 64 peternak terdiri dari 32 peternak mitra dan 32 peternak mandiri. Data yang digunakan merupakan data *cross section* dengan mempertimbangkan dua periode produksi budidaya yaitu periode I saat musim hujan (Oktober 2018 – Maret 2019) dan periode II saat musim kemarau (April – September 2019).

## METODE ANALISIS DATA

Penghitungan yang digunakan dalam menganalisis risiko produksi menggunakan model yang dikembangkan oleh Just and Pope (1979). Model ini dipilih karena sudah mengakomodasi adanya risiko dalam persamaan produksi dengan memasukkan *varians* dari persamaan produksi. Asche dan Tveteras (1999) menjelaskan bahwa fungsi produksi dalam model just and Pope (1979) menggunakan fungsi produksi Cobb-Douglas dalam bentuk logaritma natural. Model fungsi produksi just and Pope (1979) dengan memasukkan unsur risiko didalamnya dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(x) + g(x) \varepsilon$$

Y adalah jumlah produksi yang dihasilkan, x menunjukkan input atau faktor yang digunakan, f(x) menjelaskan fungsi produksi rata-rata, g(x) menunjukkan fungsi risiko produksi ayam broiler dan  $\varepsilon$  adalah *error term*.

Fungsi produksi:

$$\ln f(x) = \ln \alpha_0 + \alpha_1 \ln \text{PKN} + \alpha_2 \ln \text{VKN} + \alpha_3 \ln \text{OBT} + \alpha_4 \ln \text{TK} + \alpha_5 \ln \text{VIT} + \alpha_6 \ln \text{SKM} + \alpha_7 \ln \text{PEM} + \alpha_8 \ln \text{DKM} + \alpha_9 \ln \text{DMS} + \varepsilon$$

Risiko produksi:

$$\sigma^2 Y_i = (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

Risiko produksi dalam penelitian ini merupakan residual dari model regresi (*varians* produksi) yang diperoleh dari selisih antara produksi aktual dengan produksi rata-rata ataupun dugaan.

Fungsi risiko produksi:

$$\ln g(x) = \ln \beta_0 + \beta_1 \ln \text{PKN} + \beta_2 \ln \text{VKN} + \beta_3 \ln \text{OBT} + \beta_4 \ln \text{TK} + \beta_5 \ln \text{VIT} + \beta_6 \ln \text{SKM} + \beta_7 \ln \text{PEM} + \beta_8 \ln \text{DKM} + \beta_9 \ln \text{DMS} + \varepsilon$$

Keterangan :

$\sigma^2 Y$  = Varians produksi atau risiko produksi ayam broiler

$\hat{Y}_i$	= Produksi dugaan (kg/ekor/periode)
Y	= Produksi ayam broiler (kg/ekor/periode)
PKN	= Pakan (kg/ekor/periode)
VKN	= Vaksin (ml/ekor/periode)
OBT	= Obat-obatan (gram/ekor/periode)
TK	= Tenaga Kerja (HOK/ekor/periode)
VIT	= Vitamin (gram/ekor/periode)
SKM	= Sekam (kg/ekor/periode)
PEM	= Pemanas (kg/ekor/periode)
DKM	= <i>Dummy</i> kemitraan (1= bermitra dan 0 = mandiri)
DMS	= <i>Dummy</i> musim (1= musim kemarau dan 0 = musim hujan)
$\alpha_0, \beta_0$	= Konstanta
$\alpha_1 \dots \alpha_9$	= Koefisien parameter dugaan input produksi ayam broiler
$\beta_1 \dots \beta_9$	= Koefisien parameter dugaan input produksi ayam broiler
I	= Peternak responden
$\varepsilon$	= <i>Error term</i> / pengganggu

Hipotesis untuk fungsi produksi:

$$\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7, \alpha_8, \alpha_9 > 0$$

Hipotesis untuk fungsi risiko produksi

$$\beta_2, \beta_4, \beta_8, \beta_9 < 0 ; \beta_1, \beta_3, \beta_5, \beta_6, \beta_7, > 0$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Faktor produksi yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya yaitu pakan, vaksin, obat-obatan, tenaga kerja, vitamin, pemanas, dan sekam. Usaha Ternak ayam broiler pada penelitian ini peneliti dua periode produksi, yaitu periode I (Oktober 2018 - Maret 2019) saat musim hujan dan periode II (April - September 2019) saat musim kemarau. Terdapat perbedaan dalam jumlah penggunaan input produksi pada peternak mitra dan peternak mandiri pada musim hujan dan musim kemarau. Rata-rata penggunaan input produksi ayam broiler di Kabupaten Serang pada periode I dan II tahun 2019 yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dijelaskan bahwa rata-rata penggunaan input produksi ayam broiler di Kabupaten Serang pada

**Tabel 3. Rata-Rata Penggunaan Input Produksi per 100 Ekor pada Usaha Ternak Ayam Broiler Peternak Mitra dan Peternak Mandiri pada Musim Hujan dan Musim Kemarau di Kabupaten Serang**

Uraian	Satuan	Peternak Mitra		Peternak Mandiri	
		Kemarau	Hujan	Kemarau	Hujan
Produksi	kg	136,57	141,48	134,98	131,14
Pakan	kg	218,59	215,57	214,41	209,09
Vaksin	ml	773,15	757,63	665,32	633,41
Obat-obatan	gr	20,55	21,81	16,73	19,38
Vitamin	gr	37,68	42,05	26,47	28,61
Tenaga kerja	HOK	1,03	1,03	0,85	0,85
Pemanas	kg	51,38	57,51	37,21	40,58
Sekam	kg	39,07	45,24	26,18	28,55

peternak mitra saat musim kemarau dan musim hujan lebih banyak dibandingkan peternak mandiri. Hal tersebut menunjukkan bahwa peternak mitra lebih mengoptimalkan penggunaan input produksi yang diberikan oleh perusahaan inti PT Janu Putra Barokah Serang. Penggunaan input produksi yang optimal akan menyebabkan produksi ayam broiler lebih tinggi. Apabila dibandingkan tingkat produksinya, rata-rata produksi peternak mitra lebih tinggi dari pada peternak mandiri. Hal tersebut diduga karena peternak mandiri menghadapi tingkat risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan peternak mitra.

Keberhasilan suatu usaha ternak ayam broiler sangat ditentukan oleh manajemen pemeliharaan, terutama pada penggunaan input produksi agar mendapatkan hasil produksi yang maksimal. Input produksi pakan adalah input produksi yang penggunaannya paling besar dalam budidaya ayam broiler. Penggunaan pakan pada ternak mitra pada musim hujan dan kemarau lebih efisien dibandingkan dengan peternak mandiri pada musim hujan dan kemarau. Hal itu disebabkan karena peternak mitra mendapat bimbingan teknis untuk menggunakan input yang efisien dari Petugas Penyuluh Lapangan (PPL). Peternak kemitraan memperoleh pasokan pakan dari PT. Janu Putra Barokah Serang yang bekerjasama dengan perusahaan yang memproduksi pakan seperti PT. Japfa Comfeed, PT. Charoen Pokphand, PT. New Hope, dan PT. Farmsco. Jenis pakan yang diberikan terdiri dari pakan *starter*, pakan

*grower*, dan pakan *finisher*. Penggunaan rata-rata pakan untuk menghasilkan satu kilogram daging ayam antara peternak mitra dan peternak mandiri tidak jauh berbeda.

Vaksin, vitamin dan obat-obatan pada ternak mitra pada kedua musim kemarau dan hujan penggunaannya lebih banyak dibandingkan dengan peternak mandiri. Penggunaan vaksin peternak mitra yang digunakan yaitu IB, ND, AI, dan gumboro, sedangkan pada peternak mandiri jenis vaksin yang digunakan rata-rata hanya vaksin ND dan gumboro saja. Input produksi vitamin dan obat-obatan peternak mitra lebih banyak dibandingkan peternak mandiri disebabkan oleh peternak mitra yang penggunaannya lebih teratur dilakukan pada pagi dan sore hari dengan dicampur pada air minum, selain itu PPL selalu mengingatkan kepada anak kandang untuk selalu memberi vitamin dan obat-obatan karena prinsipnya lebih baik mencegah dari pada mengobati. Vaksin, obat-obatan dan vitamin yang digunakan peternak mitra dan mandiri bermacam-macam untuk peternak mitra vitamin dan obat-obatan yang digunakan berasal dari PT. Janu Putra Barokah dengan menggunakan produk dari PT. Mensana dan PT. Agrinusa.

### ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PRODUKSI AYAM BROILER

Faktor-faktor yang memengaruhi produksi ayam broiler dapat dijelaskan berdasarkan hasil pendugaan persamaan fungsi produksi.

Fungsi produksi diperoleh untuk melihat pengaruh faktor-faktor produksi terhadap produksi ayam broiler di Kabupaten Serang. Hasil pendugaan fungsi produksi ayam broiler dapat dilihat pada Tabel 4.

Hasil estimasi model fungsi produksi ayam broiler pada Tabel 3 menunjukkan bahwa tidak semua variabel yang dimasukkan dalam model berpengaruh nyata terhadap produktivitas dan risiko produksi ayam broiler. Variabel-variabel yang berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi ayam broiler yaitu pakan pada taraf nyata satu persen, variabel vitamin pada taraf nyata lima persen serta variabel *dummy* kemitraan pada taraf nyata sepuluh persen, sedangkan variabel yang berpengaruh negatif dan signifikan terhadap produksi ayam broiler yaitu *dummy* musim pada taraf nyata sepuluh persen.

#### Pakan

Koefisien input pakan memiliki tanda positif yang artinya penambahan input pakan dapat meningkatkan produksi ayam broiler dan signifikan pada taraf nyata 1 persen. Nilai koefisien parameter pakan yaitu 0,816 yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan penggunaan pakan sebesar 1 persen dapat meningkatkan produksi ayam broiler sebesar 0,816 persen dengan asumsi penggunaan input yang lain bersifat tetap (*ceteris paribus*). Hasil estimasi variabel pakan yang ber-

pengaruh positif terhadap produksi ayam broiler juga sejalan dengan penelitian Ohajinya *et al.* (2013), Ezech *et al.* (2013), Ali dan Riaz (2014) dan Vinanda (2016). Rata-rata penggunaan pakan ternak ayam broiler di Kabupaten Serang pada kedua pola usaha sebesar 2,15 kilogram per ekor dengan rata-rata umur panen selama 31 hari. Jumlah penggunaan pakan pada umur 31 hari tersebut masih sangat jauh dibandingkan dosis yang dianjurkan sesuai SOP yaitu sekitar 2,76 kilogram per ekor. Pada peternak mitra peternak rata-rata sudah memberikan pakan sesuai SOP yang diberikan oleh perusahaan inti terkait dosis penggunaan jumlah pakan dan bobot ayam per ekor per hari sedangkan pada peternak mandiri peternak cenderung memberikan dosis pakan yang lebih rendah dibandingkan dengan SOP karena peternak tidak mengetahui aturan dosis per ekor per hari, selain itu harga pakan ayam broiler yang relatif mahal sehingga peternak yang tidak memiliki cukup modal tidak dapat membeli pakan dalam jumlah yang banyak. Pakan merupakan faktor produksi yang penting dalam proses budidaya ayam broiler sehingga pakan perlu diperhatikan kualitas dan proses pemberian pakan. Pemberian pakan agar tepat guna dilakukan sesuai dengan umur DOC, yaitu pada saat DOC berumur 0-21 hari maka digunakan pakan *starter*, sedangkan pada umur 22 sampai panen diberikan pakan *finisher*. Dengan

**Tabel 4. Hasil Estimasi Fungsi Produksi Ayam Broiler di Kabupaten Serang**

Variabel Fungsi Produksi	Koefisien	Standar Error	t-hitung	Signifikansi
Konstanta	0,502	0,367	1,366	0,175
Ln Pakan	0,816	0,035	23,462	0,000*
Ln Vaksin	0,037	0,033	1,127	0,262
Ln Tenaga kerja	-0,007	0,009	-0,763	0,447
Ln Pemanas	0,009	0,009	0,936	0,351
Ln Obat-obatan	0,009	0,015	0,611	0,542
Ln Vitamin	0,037	0,017	2,183	0,031**
Ln Sekam	0,015	0,030	0,516	0,607
<i>Dummy</i> kemitraan	0,035	0,019	1,876	0,063***
<i>Dummy</i> musim	-0,021	0,011	-1,803	0,074***
R-squared	0,859	Adj R-sq	0,849	

Keterangan : \*) berpengaruh nyata pada taraf 1%,

\*\*\*) berpengaruh nyata pada taraf 5%,

\*\*\*\*) berpengaruh nyata pada taraf 10%

demikian penggunaan pakan pada ternak mandiri masih perlu ditingkatkan hingga dosis yang optimal sesuai SOP sehingga pertumbuhan dan produksi ayam broiler juga dapat ditingkatkan.

### Vaksin

Hasil pendugaan persamaan fungsi produksi peternak mitra dan mandiri menunjukkan bahwa variabel vaksin merupakan variabel yang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ayam broiler pada taraf nyata 10 persen, hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi variabel vaksin sebesar 0,262, dimana nilai tersebut lebih besar dari taraf nyata 0,1. Sedangkan jika dilihat dari koefisien variabel vaksin bertanda positif sehingga setiap peningkatan penggunaan vaksin akan mengakibatkan peningkatan produksi ayam broiler. Variabel vaksin memiliki nilai koefisien sebesar 0,037 persen yang artinya setiap peningkatan jumlah vaksin yang digunakan sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi sebesar 0,037 persen dengan asumsi variabel produksi lainnya dianggap tetap (*ceteris paribus*). Penggunaan vaksin di daerah penelitian pada peternak mitra DOC yang diberikan oleh perusahaan inti sudah diberikan vaksin *triple* sedangkan pada peternak mandiri rata-rata DOC yang dibeli dari *poultry shop* belum divaksin. Penelitian yang dilakukan oleh Pramita (2016) juga menemukan bahwa vaksin merupakan faktor yang tidak berpengaruh nyata terhadap produksi ayam broiler pada taraf nyata dua puluh persen. Tidak berpengaruhnya variabel vaksin terhadap produksi ayam broiler diduga karena beberapa faktor, dalam pemberian vaksin perlu beberapa hal yang harus diperhatikan seperti jenis vaksin yang digunakan, takaran atau dosis vaksin yang digunakan, jadwal vaksinasi, waktu pemberian vaksin, serta penyimpanan vaksin. Semua faktor tersebut dapat memengaruhi tingkat keberhasilan fungsi dari vaksin. Selain itu juga vaksin hanya digunakan sebagai antibodi atau kekebalan tubuh agar ayam tidak mudah terserang penyakit sehingga tidak merangsang meningkatkan produksi ayam broiler.

### Tenaga kerja

Penambahan input tenaga kerja dapat menurunkan produksi ayam broiler namun tidak berpengaruh nyata karena nilai signifikansinya lebih dari taraf nyata 10 persen. Nilai koefisien parameter tenaga kerja sebesar -0,007 yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan HOK sebesar 1 persen dapat menurunkan produksi ayam broiler sebesar 0,007 persen dengan asumsi penggunaan input yang lain bersifat tetap (*ceteris paribus*). Rata-rata jumlah tenaga kerja yang digunakan oleh peternak mitra pada kedua siklus produksi sebanyak 50,45 HOK per periode sedangkan pada peternak mandiri sebanyak 37,57 HOK per periode dengan jumlah sekitar 2 orang tenaga kerja luar keluarga per periode. Sekitar 78 persen peternak responden hanya menggunakan tenaga kerja berupa anak kandang dengan mayoritas memiliki tingkat pendidikan SD dan SMP. Tingkat pendidikan anak kandang tersebut tergolong rendah dan sebagian besar anak kandang juga tidak memiliki pengalaman dan kemampuan usaha ternak ayam broiler. Oleh karena itu, penambahan HOK tersebut justru akan menurunkan produksi ayam broiler karena tidak memiliki kemampuan dalam usaha ternak ayam broiler. Namun hal tersebut masih dapat diimbangi dengan peningkatan manajemen usaha ternak oleh peternak tersebut dan PPL bagi yang bermitra sehingga penambahan input tenaga kerja tidak secara signifikan menurunkan produksi ayam broiler. Hasil pendugaan serupa juga terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Vinanda (2016) dan Hartoyo (2018).

### Pemanas

Input pemanas dapat meningkatkan produksi ayam broiler namun tidak berpengaruh nyata karena nilai signifikansinya lebih dari taraf nyata 10 persen. Nilai koefisien parameter pemanas yaitu 0,009 yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan penggunaan pemanas sebesar 1 persen dapat meningkatkan produksi ayam broiler sebesar 0,009 persen dengan asumsi penggunaan input yang lain bersifat tetap (*ceteris paribus*). Penelitian ini

tidak serupa dengan penelitian Vinanda (2016), dimana dalam penelitiannya variabel pemanas memiliki pengaruh yang nyata terhadap produksi ayam broiler. Pemanas yang digunakan di Kabupaten Serang pada saat DOC berumur 1-7 hari tergantung dengan kondisi cuaca di sekitar lingkungan budidaya. Tidak berpengaruhnya input produksi pemanas terhadap produksi ayam broiler diduga dikarenakan perbedaan jenis bahan bakar pemanas yang digunakan oleh peternak mitra dan peternak mandiri di Kabupaten Serang. Pemanas yang digunakan oleh para peternak terdiri dari kayu bakar, gas, serbuk kayu dan batubara. Masing-masing dari jenis pemanas yang digunakan memiliki efek panas yang berbeda-beda sehingga hal ini akan memengaruhi suhu yang dihasilkan untuk menghangatkan DOC.

#### Obat-obatan

Nilai pendugaan parameter untuk variabel obat-obatan dalam pendugaan fungsi produksi bernilai positif dan tidak berpengaruh nyata pada taraf nyata 10 persen. Sedangkan nilai koefisien variabel obat-obatan bernilai 0,009 yang berarti setiap peningkatan penggunaan obat-obatan sebesar 1 persen akan meningkatkan produksi ayam broiler sebesar 0,009 persen dengan asumsi penggunaan input yang lain bersifat tetap (*ceteris paribus*). Obat-obatan yang digunakan oleh peternak mitra dan peternak mandiri di Kabupaten Serang berbeda-beda sehingga dalam penelitian ini semua jenis obat-obatan di jadikan satu variabel bebas. Secara umum, penggunaan obat bermanfaat untuk mencegah, mengurangi, menghilangkan dan menyembuhkan penyakit. Tidak berpengaruhnya variabel obat terhadap produksi ayam broiler diduga disebabkan oleh penggunaan obat-obatan yang tidak sesuai dengan dosis yang telah ditetapkan. Para peternak di kandang dalam memberikan obat-obatan tidak menggunakan takaran yang sesuai, sehingga akan berdampak pada pengaruh produksi ayam broiler. Misalnya pada skala usaha 5000 ekor ayam broiler, penggunaan variabel tersebut sama dengan skala 1000 ekor

ayam broiler. Oleh karena itu penggunaan obat yang sesuai dengan dosis, tepat cara dan lama pemberian obat yang sesuai dengan aturan pakai dapat meningkatkan produksi ayam broiler. Hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Vinanda (2016), dan Pramita (2016) dimana variabel obat-obatan merupakan faktor produksi yang tidak berpengaruh dalam produksi.

#### Vitamin

Hasil pendugaan fungsi produksi menunjukkan bahwa variabel vitamin merupakan variabel yang dapat meningkatkan produksi ayam broiler secara signifikan pada taraf nyata 5 persen. Nilai koefisien variabel vitamin yaitu 0,037 yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan penggunaan vitamin sebesar 1 persen dapat meningkatkan produksi ayam broiler sebesar 0,037 persen dengan asumsi penggunaan input yang lain bersifat tetap (*ceteris paribus*). Hasil pendugaan parameter tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Udoh dan Etim (2009), dan Pramita (2016) dimana pada hasil penelitiannya menyebutkan bahwa variabel vitamin berpengaruh positif dan meningkatkan produksi ayam broiler. Vitamin dibutuhkan dalam jumlah yang sedikit, akan tetapi vitamin sangat besar pengaruhnya pada aktivitas metabolisme dalam tubuh. Pemberian vitamin dimaksudkan untuk menurunkan tingkat stress DOC pada saat pertama ayam datang dan juga untuk menambah daya tahan tubuh terhadap serangan penyakit. Penggunaan input berupa vitamin di Kabupaten Serang pada peternak mitra rata-rata sebanyak 1,043 gram per ekor dan peternak mandiri rata-rata sebanyak 0,854 gram per ekor. Dengan adanya pemberian vitamin untuk mengurangi stress akan membuat nafsu makan ayam bertambah sehingga akan meningkatkan produksi ayam broiler dan menghindarkan ayam dari penyakit karena memiliki daya tahan tubuh yang baik dari asupan vitamin.

## Sekam

Koefisien input sekam memiliki tanda positif yang artinya penambahan input sekam dapat meningkatkan produksi ayam broiler dan tidak signifikan pada taraf nyata 10 persen. Nilai koefisien parameter sekam yaitu 0,015 yang menunjukkan bahwa setiap peningkatan penggunaan sekam sebesar 1 persen dapat meningkatkan produksi ayam broiler sebesar 0,015 persen dengan asumsi penggunaan input yang lain bersifat tetap (*ceteris paribus*). Namun karena variabel sekam tidak berpengaruh nyata maka setiap penggunaan sekam yang semakin banyak tidak akan berpengaruh nyata meningkatkan produksi ayam broiler. Tidak berpengaruhnya sekam terhadap produksi ayam broiler dikarenakan sekam hanya berfungsi sebagai alas kandang agar memudahkan ayam untuk berjalan karena lantai kandang yang terbuat dari bambu memiliki celah dan saat awal periode produksi ayam masih memiliki kaki yang kecil sehingga akan kesulitan dalam berjalan jika tanpa dialasi. Selain itu sekam juga berfungsi untuk menyerap kotoran ayam dan menjaga kelembaban dalam kandang. Sekam digunakan oleh peternak hingga ayam broiler berumur 20 hari setelah itu sekam diturunkan. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Vinanda (2016) dimana sekam merupakan variabel yang berpengaruh terhadap produksi ayam broiler.

## Dummy kemitraan

Nilai koefisien parameter dugaan untuk variabel dummy kemitraan yaitu 0,035 yang signifikan pada taraf nyata 10 persen. Hal tersebut menunjukkan bahwa produksi ayam broiler pada peternak mitra lebih tinggi dibandingkan dengan produksi ayam broiler pada peternak mandiri. Hasil penelitian yang sama juga terdapat pada penelitian yang dilakukan oleh Fauziyah (2010) dan Fanani (2015) yang menyatakan bahwa dummy kemitraan mampu meningkatkan produksi. Adanya kemitraan yang membuat produksi ayam broiler lebih tinggi dibandingkan peternak mandiri disebabkan karena peternak

yang menjadi mitra menerima adanya transfer teknologi dan informasi terlebih dahulu seperti bimbingan manajemen dan budidaya ayam broiler yang baik sesuai dengan standar operasional prosedur.

## Dummy musim

Hasil pendugaan fungsi produksi menunjukkan bahwa variabel dummy musim merupakan variabel yang berpengaruh nyata terhadap produksi ayam broiler pada taraf nyata 10 persen, hal ini ditunjukkan dengan nilai signifikansi variabel *dummy* musim sebesar 0,074, dimana nilai tersebut lebih kecil dari taraf nyata 0,1. Sedangkan jika dilihat dari hasil pendugaan parameter *dummy* musim bernilai negatif sehingga produksi ayam broiler akan lebih rendah ketika peternak melakukan produksi pada musim kemarau. Nilai koefisien dari dummy musim adalah sebesar - 0,021 yang artinya produksi ayam broiler pada peternak musim kemarau lebih rendah - 0,021 persen dibandingkan dengan peternak pada musim hujan dengan asumsi input lainnya dianggap tetap (*ceteris paribus*). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Umiliana *et al.* (2016), Apriana (2017) dan Hartoyo (2018). Rata-rata produksi ayam broiler para peternak sampel di Kabupaten Serang pada musim kemarau sebesar 1,36 kilogram pada peternak mitra dan 1,35 kilogram pada peternak mandiri sedangkan pada musim hujan sebesar 1,41 kilogram pada peternak mitra dan 1,31 kilogram pada peternak mandiri.

## ANALISIS FAKTOR PRODUKSI YANG MEMENGARUHI RISIKO PRODUKSI AYAM BROILER

Faktor-faktor yang memengaruhi *varians* atau risiko produksi ayam broiler dapat dijelaskan berdasarkan hasil pendugaan persamaan fungsi risiko produksi. Pendugaan risiko produksi ayam broiler diperoleh dari nilai nilai risiko produksi dan faktor-faktor produksi. Pengaruh faktor produksi terhadap risiko produksi ayam broiler dapat dilihat

dari nilai koefisien yang dihasilkan, apabila bernilai positif maka termasuk *risk inducing factors* atau faktor yang dapat meningkatkan risiko produksi ayam broiler sedangkan apabila bernilai negatif maka termasuk *risk reduction factor* atau faktor yang dapat menurunkan risiko produksi.

Nilai koefisien determinasi pada estimasi fungsi risiko produksi sebesar 0,12 yang menunjukkan bahwa 12 persen keragaman produksi ayam broiler di Kabupaten Serang dapat dijelaskan secara bersama-sama oleh faktor produksi dalam model, sedangkan 88 persen sisanya dijelaskan oleh faktor lain diluar model. Nilai koefisien determinasi fungsi risiko produksi tersebut relatif kecil dan serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Vinanda (2016), Apriana (2017) dan Hartoyo (2018). Model estimasi fungsi risiko produksi diperoleh melalui beberapa tahap estimasi sehingga nilai koefisien determinasinya cenderung rendah (Walter *et al.* 2004). Meskipun nilai koefisien determinasi relatif kecil, namun model tersebut sudah cukup baik menjelaskan sifat dan pengaruh penggunaan input terhadap produksi dan risiko produksi terutama dalam hal tanda.

Hasil estimasi fungsi produksi kemudian digunakan sebagai dasar dalam mengestimasi fungsi risiko produksi. Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa variabel pakan dan obat-obatan berpengaruh pada taraf nyata satu persen dan lima persen. Koefisien-koefisien dari setiap variabel menjelaskan sifat input terhadap risiko produksi. Berdasarkan estimasi fungsi

risiko produksi, input-input yang secara signifikan dapat meningkatkan risiko produksi yaitu input vaksin, obat-obatan, tenaga kerja, sekam, *dummy* kemitraan dan *dummy* musim, sedangkan input-input yang secara signifikan dapat menurunkan risiko produksi yaitu input pakan, vitamin, dan pemanas.

### Pakan

Koefisien input pakan bertanda negatif yang berarti dapat menurunkan risiko produksi ayam broiler dan berpengaruh nyata pada taraf nyata 1 persen. Hasil estimasi fungsi risiko produksi ini juga didukung oleh hasil estimasi fungsi produksi bahwa penambahan input pakan dapat meningkatkan produksi ayam broiler. Variabel pakan merupakan faktor produksi yang penting dalam proses pemeliharaan ayam broiler sehingga pakan perlu diperhatikan kualitas dan proses pemberian pakan. Pakan yang memiliki kualitas baik adalah pakan yang tidak terlalu lama disimpan dalam kandang sehingga pakan seharusnya disimpan untuk memenuhi kebutuhan kandang untuk beberapa hari saja untuk menghindari terlalu lama disimpan yang akan menyebabkan pakan lembab dan kurang baik untuk ayam broiler. Terdapat tiga jenis pakan ayam broiler yaitu pakan starter pada saat ayam broiler umur 1 sampai 15 hari, pakan growing pada saat ayam broiler berumur 16 sampai 25 hari dan pakan finisher pada saat ayam broiler berumur 26 hari sampai dengan panen. Pemberian pakan yang tepat waktu dan sesuai dengan jenis pakan

**Tabel 5. Fungsi Varians Produksi Ayam Broiler di Kabupaten Serang Provinsi Banten**

Variabel Fungsi Risiko	Koefisien	Standar Error	t-hitung	Signifikansi
Konstanta	29,04	13,644	2,128	0,000
Ln Pakan	-4,236	1,291	-3,281	0,001*
Ln Vaksin	0,020	1,216	0,017	0,987
Ln Tenaga kerja	0,009	0,320	0,029	0,977
Ln Pemanas	-0,031	0,341	-0,090	0,928
Ln Obat-obatan	1,499	0,562	2,667	0,009*
Ln Vitamin	-0,290	0,633	-0,458	0,648
Ln Sekam	1,494	1,100	1,358	0,177
<i>Dummy</i> kemitraan	0,295	0,698	0,422	0,674
<i>Dummy</i> musim	0,344	0,423	0,813	0,418
R-squared	0,122	Adj R-sq	0,055	

Keterangan : \*) berpengaruh nyata pada taraf 1%

sesuai umur dapat menurunkan tingkat kesetresan ayam broiler sehingga tingkat kematian dan variasi produktivitas akan semakin rendah. Hasil penelitian tersebut juga sesuai dengan penelitian Diatin *et al.* (2008), Vinanda (2016), dan Hartoyo (2018).

### Vaksin

Hasil estimasi fungsi risiko produksi menunjukkan bahwa variabel vaksin merupakan variabel yang dapat meningkatkan risiko produksi ayam broiler namun tidak berpengaruh nyata karena nilai signifikansinya lebih dari taraf nyata 10 persen. Dengan kata lain, besar kecilnya risiko produksi tidak disebabkan oleh jumlah penggunaan vaksin. Vaksin merupakan mikroorganisme atau bibit penyakit yang telah dilemahkan keganasannya atau dimatikan sehingga tidak menimbulkan penyakit bahkan akan merangsang pembentukan zat kebal yang sesuai dengan jenis vaksinnya jika dimasukkan kedalam tubuh ternak (Tamalluddin, 2014). Penggunaan vaksin yang tepat waktu dan sesuai dengan dosis yang dianjurkan akan memiliki manfaat yang baik untuk pertumbuhan ayam broiler sehingga tidak mudah terserang penyakit dan menurunkan tingkat kematian ayam broiler. Kondisi dilapangan penggunaan vaksinasi pada ternak ayam broiler dilakukan sebanyak dua kali yaitu vaksin tetes mata dan vaksin air minum. Pemberian vaksin tetes mata dilakukan pada saat ayam berumur 3-5 hari vaksin yang diberikan yaitu ND, IB, dan EDS sedangkan untuk vaksin melalui air minum diberikan pada saat ayam berumur 10-15 hari dengan diberikan vaksin gumboro. Setelah vaksinasi beri kenyamanan pada ayam agar ayam tidak stres, sehingga fungsi dari vaksin dapat berjalan dengan baik untuk kekebalan tubuh terhadap penyakit. Hasil estimasi variabel vaksin yang dapat meningkatkan risiko produksi juga serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Ezeh *et al.* (2012), Ali *et al* (2014) dan Vinanda (2016).

### Tenaga kerja

Variabel tenaga kerja dalam hasil estimasi fungsi risiko produksi ayam broiler memiliki

tanda positif yang artinya variabel tenaga kerja merupakan variabel yang dapat meningkatkan risiko produksi. Nilai koefisien parameter tenaga kerja sebesar 0,009, artinya setiap penambahan penggunaan hari orang kerja dapat meningkatkan risiko produksi ayam broiler sebesar 0,009 persen dengan asumsi semua variabel lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Akan tetapi, variabel tenaga kerja tidak berpengaruh nyata terhadap risiko produksi karena nilai signifikansinya sebesar 0,977 lebih besar dari taraf nyata 0,1 persen. Tenaga kerja yang digunakan dalam budidaya ayam broiler ini berasal dari masyarakat sekitar peternakan ayam. Dalam budidaya ayam broiler tenaga kerja atau anak kandang merupakan faktor produksi yang penting karena di setiap kegiatannya memerlukan bantuan dari tenaga kerja. Tenaga kerja harus memiliki sifat mengasuh dan penuh kasih sayang terhadap ayam karena ayam adalah makhluk hidup. Apabila ayam merasa nyaman, performa produksinya akan optimal. Performa produksi yang optimal ditunjukkan dengan pertambahan bobot badan yang tinggi, mortalitas rendah dan efisien dalam penggunaan pakan. Semakin baik performa maka pendapatan semakin tinggi (Tamalluddin, 2014). Penggunaan tenaga kerja yang dapat menimbulkan risiko produksi disebabkan karena tenaga kerja dalam proses budidaya ayam broiler memiliki pendidikan rendah sehingga tidak memiliki pengetahuan dan pengalaman yang memadai. Selain itu, tenaga kerja yang tidak diawasi oleh pemilik usaha akan bekerja semena-mena atau tidak melakukan tugasnya dengan baik. Penambahan tenaga kerja dalam kondisi ini akan menyebabkan varians produksi meningkat karena semakin banyak tenaga kerja akan membuat tenaga kerja malas sehingga melalaikan tugasnya sebagai anak kandang. Beberapa hasil estimasi variabel tenaga kerja yang meningkatkan varians produksi juga terdapat pada penelitian Fariyanti (2008), Vinanda (2016), Hidayati (2016) dan Hartoyo (2018).

### Pemanas

Pemanas merupakan *risk reduction factor* karena memiliki tanda koefisien yang negatif dan dapat menurunkan varians produksi ayam broiler namun tidak signifikan terhadap model fungsi risiko produksi karena nilai signifikansinya lebih dari taraf nyata 10 persen. Dengan kata lain, besar kecilnya risiko produksi tidak disebabkan oleh jumlah penggunaan pemanas. Pemanas merupakan salah satu input produksi yang penting dan wajib digunakan sebagai bagian dari manajemen persiapan ternak ayam broiler. Dalam penelitian ini variabel pemanas tidak berpengaruh nyata menurunkan risiko diduga disebabkan jenis bahan bakar pemanas yang berbeda-beda. Bahan bakar pemanas yang digunakan peternak di Kabupaten Serang terdiri dari kayu bakar, gas, dan batubara. Terdapat 61 persen peternak menggunakan bahan bakar kayu bakar, 22 persen menggunakan gas, dan sisanya menggunakan batubara. Masing-masing dari jenis bahan bakar yang digunakan memiliki kelebihan dan kekurangan serta efek panas yang ditimbulkan berbeda-beda sehingga hal ini akan memengaruhi suhu yang dihasilkan untuk menghangatkan ayam broiler. Contohnya seperti bahan bakar kayu bakar lebih mudah dalam pengadaannya dan harga relatif murah. Akan tetapi kelemahannya adalah asap yang ditimbulkan dapat memicu penyakit pernapasan, dan suhu sulit dikontrol. Begitu juga dengan batu bara asap yang ditimbulkan mengganggu pernapasan ayam, limbah pembakaran dan panas yang dihasilkan kurang. Peternak yang menggunakan bahan bakar gas diperlukan modal yang besar untuk membeli semawar. Hasil estimasi variabel pemanas yang tidak signifikan pada risiko produksi ayam broiler sejalan dengan Vinanda (2016).

### Obat-obatan

Nilai pendugaan parameter untuk variabel obat-obatan dalam pendugaan fungsi risiko produksi bernilai positif dan signifikan pada taraf nyata 1 persen. Hal tersebut menunjukkan bahwa obat-obatan merupakan input yang dapat meningkatkan risiko pro-

duksi ayam broiler (*risk inducing factor*). Berdasarkan kondisi di lapangan, para peternak menggunakan 3-5 jenis obat dalam setiap periode produksi ayam broiler. Penggunaan obat-obatan dapat berpengaruh nyata meningkatkan risiko produksi diduga karena pemberian obat-obatan yang tidak sesuai dengan dosis yang diberikan. Peternak mitra dalam pemberian obat-obatan menggunakan takaran yang berlebihan dalam pemakaiannya dikarenakan mudah dalam memperolehnya dari PT Janu Putra Barokah Serang sedangkan peternak mandiri menggunakan obat-obatan tidak sesuai takaran karena kurangnya pengetahuan mengenai jumlah dosis yang tepat untuk digunakan. Pemberian obat-obatan yang tidak sesuai dengan dosis yang dianjurkan mengakibatkan penyakit tidak sembuh, dan meningkatkan jumlah kematian. Para peternak juga memberikan obat-obatan setelah ayam terserang penyakit sehingga obat-obatan tidak berperan untuk mencegah penyakit melainkan mengobati. Hasil penelitian berbeda pada penelitian Vinanda (2016) dimana variabel obat-obatan dapat menurunkan risiko produksi ayam broiler. Namun hasil penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan Yunus (2009) obat-obatan dapat meningkatkan risiko produksi ayam broiler.

### Vitamin

Hasil pendugaan fungsi varians produksi menunjukkan bahwa variabel vitamin merupakan variabel produksi yang dapat mengurangi varians produksi. Koefisien parameter menunjukkan nilai negatif yang artinya setiap peningkatan penggunaan vitamin dapat mengurangi risiko produksi ayam broiler. Nilai koefisien parameter untuk vitamin yaitu negatif 0,290 yang artinya setiap penambahan penggunaan vitamin 1 persen dapat mengurangi risiko produksi (*risk reduction factor*) ayam broiler sebesar 0,290 persen dengan asumsi semua variabel lain tetap (*ceteris paribus*). Sedangkan berdasarkan hasil perhitungan menunjukkan variabel vitamin tidak berpengaruh nyata terhadap risiko produksi ayam broiler karena nilai signifikansinya

sebesar 0,648 lebih besar dari taraf nyata 0,1 persen. Tidak berpengaruhnya variabel vitamin dalam mengurangi risiko produksi ayam broiler disebabkan karena pemberian vitamin dapat mengurangi tingkat stress pada ayam. Pada proses budidaya ayam broiler sangat rentan terhadap tingkat stress, misalnya pada masa sekarang ini perubahan cuaca yang sangat cepat dari panas kemudian tiba-tiba hujan ini akan sangat berpengaruh terhadap tingkat stress yang dialami oleh ayam karena ayam memerlukan adaptasi atas perubahan cuaca tersebut terutama pada saat ayam berumur 1 sampai 20 hari. Berbagai faktor lainnya juga yang menjadi penyebab ayam lebih mudah mengalami stress yaitu kondisi lingkungan di sekitar kandang seperti suara kegaduhan atau kebisingan, luas kandang dengan jumlah ayam tidak seimbang dan perawatan yang salah. Penggunaan vitamin berperan dalam proses pemulihan stres pada ayam broiler. Vitamin dapat mencegah dan mengurangi tingkat stress dan menjaga proses metabolisme tubuh berjalan dengan baik. Dengan pemberian vitamin secara teratur dan sesuai dengan dosis pemakaian akan membuat tingkat stress pada ayam broiler menjadi menurun.

### **Sekam**

Berdasarkan hasil pendugaan terhadap fungsi risiko produksi ayam broiler menunjukkan bahwa nilai pendugaan parameter terhadap variabel sekam memiliki nilai positif sebesar 1,494. nilai tersebut menunjukkan bahwa penambahan variabel sekam sebanyak 1 persen akan meningkatkan nilai *varians* produksi ayam broiler 1,494 persen dengan asumsi semua variabel lain dianggap tetap (*ceteris paribus*). Variabel sekam merupakan variabel yang tidak berpengaruh nyata terhadap risiko produksi ayam broiler pada taraf nyata 10 persen, hal ini diketahui bila melihat nilai signifikansi sebesar 0,177. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Vinanda (2016) menunjukkan hasil yang sama, yaitu variabel sekam merupakan faktor produksi yang dapat meningkatkan *varians* produksi. Dalam budidaya ayam broiler

sekam digunakan sebagai alas kandang agar memudahkan ayam untuk berjalan, selain itu sekam berfungsi untuk menyerap kotoran ayam dan menjaga kelembaban kandang. Sekam yang digunakan harus dalam keadaan kering, jika terdapat sekam yang basah dan menggumpal maka perlu dilakukan penggantian sekam atau ditabur dengan sekam yang kering agar tidak menimbulkan bakteri yang mengganggu kesehatan ayam. Penggunaan sekam yang sesuai dengan kebutuhan akan menciptakan kondisi yang nyaman bagi ayam.

Ayam broiler yang merasa nyaman dengan kondisi dan lingkungan kandang akan mengurangi tingkat stress pada ayam sehingga tidak menghambat pertumbuhan ayam broiler. Tingkat stres pada ayam dapat dikurangi dengan kondisi kandang yang terjaga kelembabannya karena sekam dapat membuat ayam merasa nyaman dan meningkatkan nafsu makan sehingga bisa meningkatkan produksi ayam broiler dan mengurangi tingkat mortalitas. Berdasarkan kondisi dilapangan rata-rata penggunaan sekam peternak responden sebanyak 0,35 kilogram per ekor. Penggunaan sekam dapat diperbanyak lagi agar dapat mengurangi risiko produksi karena dengan semakin banyak atau tebal penggunaan sekam ayam akan merasa lebih nyaman dan penggantian sekam yang teratur menyebabkan tidak adanya sekam yang basah dan menggumpal. Pada saat ayam sudah berumur 15-20 hari sekam diturunkan dengan hati-hati agar tidak membuat ayam stres dan dilakukan secara bertahap.

### **Dummy kemitraan**

Berdasarkan hasil pendugaan fungsi risiko produksi menunjukkan bahwa variabel *dummy* kemitraan adalah variabel yang tidak berpengaruh nyata terhadap risiko produksi ayam broiler pada taraf nyata 10 persen. Sedangkan bila dilihat dari hasil pendugaan parameter variabel *dummy* kemitraan bernilai positif sehingga risiko produksi ayam broiler akan lebih tinggi ketika peternak melakukan dengan sistem kemitraan. Nilai koefisien dari

dummy kemitraan yaitu sebesar 0,295 yang artinya jika peternak ayam broiler melakukan usaha ternak dengan sistem kemitraan maka risiko produksi yang dihadapi lebih tinggi 0,295 persen dibandingkan dengan peternak yang tidak melakukan kemitraan dengan asumsi variabel lainnya dianggap tetap. Dengan demikian, adanya kemitraan dalam usaha ternak ayam broiler tidak berpengaruh dalam menurunkan risiko produksi usaha ternak ayam broiler peternak mitra di Kabupaten Serang melainkan peternak mitra menghadapi risiko produksi yang lebih tinggi dibandingkan peternak mandiri. Hasil ini sejalan dengan yang diteliti oleh Vinanda (2016) yang menyatakan bahwa usaha ternak ayam broiler pada pola kemitraan dapat meningkatkan risiko produksi ayam broiler.

#### **Dummy musim**

Koefisien parameter dugaan untuk variabel dummy musim bernilai positif namun tidak signifikan pada taraf nyata 10 persen. Hal tersebut menunjukkan bahwa musim kemarau merupakan faktor yang dapat meningkatkan risiko produksi ayam broiler. Musim sangat berpengaruh dalam tahap persiapan ternak dan proses usaha ternak ayam broiler. Musim kemarau yang tinggi mengakibatkan suhu udara dalam kandang melebihi zona nyaman (>28 C). Kondisi ini tentu saja akan memicu stres dan munculah *heat stress*. Akibatnya pertumbuhan ayam broiler terganggu bahkan sampai mengalami kematian. Pengaruh musim hujan juga dapat dilihat dari rata-rata produksi ayam broiler yang mencapai 1,41 pada peternak mitra yang lebih tinggi dibandingkan musim kemarau yang hanya sebesar 1,36. Begitu juga pada peternak mandiri, bobot rata-rata ayam musim hujan lebih tinggi dibandingkan pada saat musim kemarau yaitu 1,37 musim hujan dan 1,35 musim kemarau. Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Umiliana *et al.* (2016), dan Hartoyo (2018) yang menyatakan bahwa musim kemarau dapat mengurangi risiko terkena serangan penyakit pada udang vannamei.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor produksi yang signifikan dan berpengaruh positif terhadap produksi ayam broiler yaitu pakan, vitamin, dan *dummy* kemitraan, sedangkan faktor produksi yang signifikan dan berpengaruh negatif yaitu *dummy* musim. Faktor Produksi yang bersifat meningkatkan risiko produksi (*risk inducing factors*) dan signifikan pada usaha ternak ayam broiler adalah obat-obatan, sedangkan faktor produksi yang bersifat menurunkan risiko produksi (*risk reducing factors*) dan signifikan pada usaha ternak ayam broiler adalah pakan.

### **SARAN**

Saran yang dapat dikemukakan berkaitan dengan hasil penelitian ini yaitu, peternak ayam broiler di Kabupaten Serang berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa obat-obatan merupakan faktor yang dapat meningkatkan risiko produksi. Penggunaan obat-obatan harus sesuai dengan dosis, tepat cara dan lama pemberian obat yang sesuai dengan aturan pakai agar dapat menurunkan risiko produksi ayam broiler. Adanya kemitraan tidak berpengaruh terhadap pengurangan risiko produksi usaha ternak ayam broiler. Oleh karena itu PT Janu Putra Barokah Serang agar lebih memperhatikan sarana produksi yang diberikan kepada peternak mitra dengan melihat sarana produksi apa yang dapat mengurangi dan meningkatkan risiko produksi usaha ternak ayam broiler. Pengontrolan data *recording* bukan hanya pada pakan saja tetapi pada input produksi lainnya sebagai evaluasi budidaya ayam broiler yang dilakukan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Ali, S., dan Riaz, B. (2014). Estimation of Technical Efficiency of Open Shed Broiler Farmers in Punjab, Pakistan: A Stochastic

- Frontier Analysis. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(7), 79 – 88.
- Apriana N. (2017). Preferensi Risiko Petani Padi di Daerah Aliran Sungai Bengawan Solo, Kabupaten Bojonegoro, Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, 14(2), 165-173. <https://doi.org/10.17358/jma.14.2.165>.
- Asche, F., dan Tveteras, R. (1999). Modeling Production Risk With A Two-Step Procedures. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, 24(2), 424-439. 10.22004/ag.econ.30790.
- [BPS]. Badan Pusat Statistik. 2017. Statistik Indonesia Tahun 2017. BPS. Jakarta
- Daryanto A. 2009. *Dinamika Daya Saing Industri Peternakan*. Bogor: IPB Press.
- Diatin, I., Arifiyanti, S., dan Farmayanti, N. (2008). Optimalisasi Input Produksi pada Kegiatan Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) : Studi Kasus pada UD Jasa Hasil Diri di Desa Lamarantarung, Kecamatan Cantigi, Kabupaten Indramayu. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 7(1), 39-49.
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2017. *Buku Statistik Peternakan*. Direktorat Jenderal Peternakan. Jakarta.
- Ezeh, Cl., Anyiro, CO., and Chukwu, JA. (2012). Technical Efficiency in Poultry Broiler Production in Umuahia Capital Territory of Abia State, Nigeria. *Greener Journal of Agricultural Sciences*, 2(1), 001-007. 10.15580/GJAS.2013.3.1206.
- Fanani A. (2015). Pengaruh Kemitraan terhadap Risiko Usahatani Tembakau di Kabupaten Bojonegoro Provinsi Jawa Timur. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, 12(3), 194-203. 10.17358/JMA.12.3.194.
- Fariyanti, A., Kuntjoro., Hartoyo, S., dan Daryanto, A. (2008). Perilaku Ekonomi Rumah tangga Petani Sayuran Pada Kondisi Risiko Produksi dan Harga Produk di Kecamatan Pangalengan Kabupaten Bandung. *Jurnal Agro Ekonomi*, 25(2), 178-206. 10.21082/jae.v25n2.2007.178-206
- Fauziyah E. 2010. Pengaruh Perilaku Petani dalam Menghadapi Risiko Produksi terhadap Alokasi Input Usahatani Tembakau: Pendekatan Fungsi Produksi Frontier Stokastik [Disertasi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hartoyo, KL., Fariyanti, A., dan Suharno. (2018). Risiko dan Strategi Peningkatan Produksi Udang Vannamei Di Kabupaten Subang. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 13(1), 99-110. 10.15578/jsekp.v13i1.6764.
- Hidayati, R., Fariyanti, A., dan Kusnadi, N. (2017). Analisis Preferensi Risiko Petani Pada Usahatani Kubis Organik di Kecamatan Baso Kabupaten Agam Sumatera Barat. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 3(1), 25-38. 10.29244/jai.2015.3.1.25-38.
- Just, RE., dan Pope, RD. 1979. On the Relationship of Input Decisions and Risk. In : Roumasset, J.A, J.M. Boussard and I. Singh (Eds). *Risk, Uncertainty and Agricultural Development*. New York: Agricultural Development Council.
- Ohajianya, DO., Mgbada, JU., Onu, PN., Enyia, CO., Henri-Ukoha, AH., Ben-Chendo, NG., dan Godson-Ibeji CC. (2013). Technical and Economic Efficiencies in Poultry Production in Imo State, Nigeria. *American Journal of Experimental Agriculture*. 3(4). 10.9734/AJEA/2013/4089.
- Pramita, DA., Kusnadi, N., dan Harianto. (2017). Efisiensi Teknis Usaha Ternak Ayam Broiler Pola Kemitraan di Kabupaten Limapuluh Kota. *Jurnal Agribisnis Indonesia*. 5(1), 1-10. 10.29244/jai.2017.5.1.1-10.
- Tamalludin F. 2014. *Ayam Broiler*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Udoh, EJ., and Etim, NA. (2009). Measurement of Farm Level Efficiency of Broiler Production in Uyo, Akwa Ibom State, Nigeria. *World Journal of Agricultural Sciences*, 5, 832-836.

- Umiliana, M., Sardjito., dan Desrina. (2016). Pengaruh Salinitas terhadap Infeksi *Infectious myonecrosis virus* (IMNV) pada Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 5(1), 73-81.
- Vinanda G, Harianto, Anggraeni L. (2016). Risiko Produksi Ayam Broiler dan Preferensi Peternak di Kabupaten Bekasi. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*. 13(1), 50-59. 10.17358/JMA.13.1.50.
- Walter JT, Roberts RK, Larson JA, English BC, Howard DD. 2004. *Effects of Risk, Disease, and Nitrogen Source on Optimal Nitrogen Fertilization Rates in Winter Wheat Production* [Working Paper]. Oklahoma. Southern Agricultural Economic Association.
- Yunus R. 2009. Analisis Efisiensi Produksi Usaha Peternakan Ayam Ras Pedaging Pola Kemitraan dan Mandiri Di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah [Tesis]. Semarang: Universitas Diponegoro.