

**PENGARUH ALOKASI BANTUAN PENGENDALIAN PENYAKIT AVIAN
INFLUENZA (FLU BURUNG) SELAMA KURUN WAKTU 2013-2016**

***EFFECT OF AVIAN INFLUENZA (BIRD FLU) DISEASE CONTROL ASSISTANCE
DURING 2013-2016***

Noviani Darmawati^{1*}, Iman Rozani²

^{1*}(Kementerian Pertanian)

(Email: noviani.82.nd@gmail.com)

²(Departemen Ekonomi FEB Universitas Indonesia)

(Email: iman_rozani@yahoo.com)

*Penulis Korespondensi: noviani.82.nd@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze the influence of the allocation of AI control on the incidence of AI in Indonesia. Previous research on AI disease control generally only saw effectiveness in implementing AI disease control policies, but had not seen how the effect of the allocation of government assistance in the incidence of AI in Indonesia. Using the OLS and IV SLS regression methods, this study uses panel data in 34 provinces in Indonesia during the 2013-2016 period. The estimation results show that the allocation of AI prevention assistance has a significant effect on the incidence of AI but has not been able to reduce it. So that the policy implications that must be made by the government are the allocation of AI control assistance given should not be reactive to AI disease events and poultry populations, but according to clear references in the form of AI control roadmap, with agreed stages based on AI epidemiology. So that it can reduce the incidence of AI in Indonesia. Optimizing the role of puskesmas and AI surveillance activities in the regions needs to be improved to reduce the incidence of AI in addition to the allocation of AI disease control assistance.

Keywords: Government assistance; Avian Influenza disease control

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh alokasi bantuan pengendalian penyakit AI yang diberikan oleh pemerintah pusat kepada provinsi terhadap kejadian penyakit AI di Indonesia. Penelitian terdahulu terkait pengendalian penyakit AI umumnya hanya melihat efektifitas dalam pelaksanaan kebijakan pengendalian penyakit AI, tetapi belum melihat bagaimana pengaruh alokasi bantuan pemerintah untuk pengendalian penyakit AI terhadap kejadian penyakit AI di Indonesia. Dengan menggunakan metode regresi OLS dan IV SLS, penelitian ini menggunakan data panel pada 34 provinsi yang ada di Indonesia selama kurun waktu 2013-2016. Hasil estimasi menunjukkan bahwa alokasi bantuan pencegahan penyakit AI berpengaruh signifikan terhadap kejadian penyakit AI namun belum mampu menguranginya. Sehingga implikasi kebijakan yang harus dilakukan oleh pemerintah yaitu alokasi bantuan pengendalian penyakit AI yang diberikan sebaiknya tidak reaktif terhadap kejadian penyakit AI dan populasi unggas saja, tetapi sesuai acuan yang jelas berupa roadmap pengendalian AI sesuai dengan tahapan yang disepakati berdasarkan epidemiologi penyakit AI. Sehingga diharapkan dapat mengurangi kejadian penyakit AI di Indonesia. Optimalisasi peran puskesmas dan kegiatan surveilans AI di daerah perlu ditingkatkan untuk mengurangi kejadian penyakit AI selain pemberian alokasi bantuan pengendalian penyakit AI.

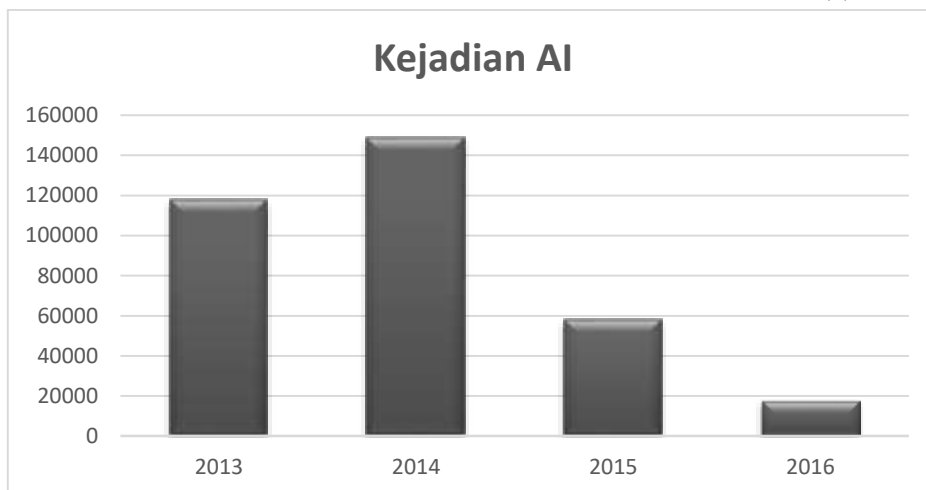
Kata kunci: Bantuan pemerintah; Pengendalian penyakit AI

PENDAHULUAN

Munculnya wabah avian influenza (AI), atau biasa dikenal oleh masyarakat Indonesia sebagai flu burung, telah menimbulkan kekhawatiran masyarakat di seluruh dunia. Kekhawatiran ini muncul karena penyakit ini tidak hanya menyebabkan kematian pada unggas yang terkena penyakit tersebut tetapi juga kepada manusia. Penyakit AI ini merupakan penyakit menular, bisa menyebabkan banyak korban jiwa. Laporan the Office International des Epizooties (OIE), yaitu sebuah lembaga internasional yang berurusan dengan persoalan kesehatan hewan di seluruh dunia, tahun 2018 menyebutkan bahwa selama kurun waktu 2013-2017 wabah AI telah menyebabkan kematian sekitar 120 juta ekor unggas di dunia. Perihal korban nyawa manusia yang hilang akibat AI telah dilaporkan oleh WHO. Dikemukakan oleh WHO bahwa pada tahun 2003, saat awal munculnya wabah AI, sampai dengan tahun 2017 tercatat ada 200 kasus manusia yang terinfeksi, dan 168 diantaranya meninggal dunia (WHO, 2018).

Sampai kini, menurut laporan Direktorat Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian Republik Indonesia (Kementan RI), wabah AI masih terjadi di Indonesia, meski secara berkala, terutama di pulau-pulau yang padat penduduknya dan memiliki banyak populasi unggas, seperti: pulau Jawa dan Sumatera. Meski, menurut laporan-laporan resmi dunia maupun Kementan RI kejadian penyakit AI di Indonesia telah mengalami penurunan sejak ditetapkannya wabah pada tahun 2004, dengan sifatnya yang zoonotik, penyakit AI akan terus menjadi tantangan besar dalam sistem produksi unggas dan keamanan pangan serta kesehatan masyarakat. Sebabnya ialah bila wabah penyakit AI ini berjangkit kembali niscaya akan menyebabkan menurunnya populasi unggas, kian banyaknya unggas yang terkena penyakit, dan akhirnya akan mengakibatkan produksi daging dan telur unggas di dalam negeri menjadi berkurang. Padahal di lain pihak konsumsi daging dan telur unggas dari waktu ke waktu kian meningkat seiring dengan pertambahan jumlah penduduk dan kenaikan pendapatan per kapita. Keadaan ini akan mengakibatkan soal ketahanan pangan, terutama ketahanan daging dan telur unggas, terganggu.

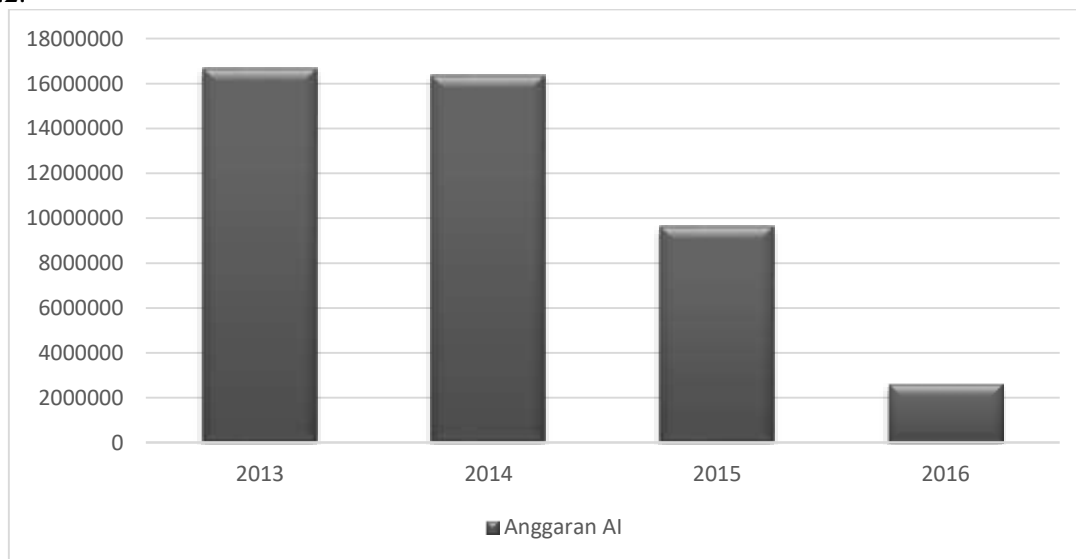
Menurunnya jumlah kematian unggas akibat penyakit AI di dunia maupun di Indonesia di beberapa tahun belakangan ini seolah-olah menunjukkan bahwa penyakit AI ini sudah terkendali. Namun di balik semua ini tidak berarti bahwa keberadaan virus penyebab AI ini pada unggas juga menurun atau hilang. Ini karena pada unggas yang tidak mati dan tidak menunjukkan sakit juga bisa ditemukan virus AI. Unggas yang pada tubuhnya ditemukan AI namun tidak menunjukkan sakit terjadi karena unggas itu masih memiliki kekebalan tubuh yang cukup untuk melindungi dirinya penyakit klinis. Tetapi di tubuh unggas itu virus terus berkembang, dan nanti akan turut dikeluarkan melalui kotorannya (Tarigan, 2015). Kotoran yang mengandung virus ini pada gilirannya dapat mempengaruhi unggas lain yang awalnya relatif sehat (Bahri, dkk, 2013). Kondisi tersebut bila dibiarkan dapat memicu kembali terjadinya wabah penyakit AI yang pernah terjadi di Indonesia pada tahun 2003.



Sumber: Direktorat Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian

Gambar 1.1 Kejadian penyakit AI pada Unggas

Dalam rangka mengatasi merebaknya kembali penyakit AI, pemerintah Indonesia telah mengeluarkan kebijakan strategis untuk mencegah penyebaran virus ini. Di antara kebijakan itu adalah memberikan dana bantuan kepada pemerintah provinsi. Dana ini peruntukannya dikhususkan untuk tambahan belanja operasional vaksinasi dan biosecurity. Selama kurun waktu 2013-16 jumlah dana bantuan pemerintah Indonesia (pemerintah pusat) kepada pemerintah provinsi untuk mengatasi dan mencegah merebaknya kembali wabah AI ini seperti terlihat pada 1.2.



Sumber: Direktorat Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian

Gambar 1.2 Jumlah Dana Bantuan Pemerintah Pusat Untuk Pengendalian AI di Indonesia Tahun 2013-2016

Dari gambar 1.2 tersebut terlihat bahwa dana bantuan pemerintah pusat kepada pemerintah-pemerintah provinsi untuk tujuan pengendalian wabah AI di seluruh provinsi di Indonesia sejalan dengan pola kejadian AI. Dana bantuan ini tercatat paling besar di tahun 2014. Ini seiring dengan memang peristiwa kejadian wabah AI tertinggi juga di tahun 2014. Setelah 2014 ini, dengan menurunnya peristiwa AI, maka menurun pula dana yang digelontorkan pemerintah pusat ke pemerintah provinsi untuk mengatasi dan mencegah kembalinya AI.

Seperti dikatakan di halaman sebelumnya bahwa kendati kejadian wabah virus AI sejak tahun 2014 namun tidak berarti ini akan meniadakan sama sekali kemungkinan terjadinya wabah seperti di tahun 2014 tadi di masa datang. Ini karena pada unggas yang tidak mati dan tidak menunjukkan sakit bisa juga terdapat virus AI, hanya saja karena unggas tersebut kekebalan tubuh yang cukup baik untuk melindungi dirinya dari virus AI tadi maka untuk sementara wabah penyakit virus AI tadi tidak berjangkit.

Sesungguhnya, pemerintah telah melakukan beberapa upaya untuk mencegah dan mengendalikan penyakit AI. Upaya pemerintah diantaranya yaitu dengan dikeluarkannya surat keputusan Dirjen Bina Produksi Peternakan No.17 tahun 2004 tentang pedoman pencegahan pengendalian dan pemberantasan penyakit hewan menular Avian Influenza. Kebijakan lain yaitu rencana strategis nasional pengendalian flu burung dan kesiapsiagaan menghadapi pandemi influenza yang dikoordinasi oleh Bappenas. Selanjutnya, kebijakan terbaru adalah kebijakan Roadmap Indonesia bebas penyakit AI tahun 2020. Beberapa kebijakan tersebut intinya memiliki kegiatan yang hampir sama, yaitu tindakan biosekuriti, vaksinasi, depopulasi, surveilans, pengendalian lalu lintas unggas dan penataan rantai pemasaran unggas

Penelitian ini selain menggunakan variabel alokasi bantuan pengendalian penyakit AI sebagai variabel utamanya, juga memasukkan variabel lain seperti jumlah dokter hewan, jumlah pusat kesehatan hewan (puskesmas), jumlah surveilans penyakit AI dan jumlah populasi unggas sebagai variabel kontrol. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa jumlah dokter dan infrastruktur kesehatan berpengaruh signifikan terhadap kesehatan (Cremiaux et al, 1999; Nixon and Ulman, 2006; Kim and Moody, 1992). Sedangkan surveilans dilakukan sebagai upaya deteksi dini terhadap kemunculan penyakit AI (Beach et al, 2007 dan Lee,2017). kontribusi yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk melihat apakah alokasi dana yang diberikan oleh pemerintah dalam pencegahan penyakit AI dapat menurunkan kejadian penyakit AI, yang dalam hal ini dilihat pada jumlah kematian unggas akibat penyakit AI.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan *Ordinary Least Square* (OLS) pada data panel dan *two stage least square* (2SLS) dengan Instrumental variabel (IV). Penggunaan metode IV untuk mengatasi permasalahan endogenitas pada variabel yang digunakan dalam penelitian ini. Karena ketika variabel penjelas endogen maka akan menghasilkan estimasi hasil yang bias. Selain itu estimasi menggunakan OLS tidak dapat mengidentifikasi pengaruh sebab akibat dari penggunaan anggaran atau bantuan pemerintah terhadap kejadian penyakit AI.

Untuk mengatasi potensi *endogeneity* akibat *unobserved factor* dari anggaran pencegahan dan pengendalian penyakit AI, dilakukan pendekatan instrumental variabel (IV). Pendekatan IV dilakukan melalui dua tahap sehingga disebut sebagai *two stage least square* (2SLS). Dalam penelitian ini, variabel anggaran atau bantuan pemerintah akan diinstrumentasikan dengan variabel lain sebagai tahap pertama. Variabel yang digunakan sebagai instrumen adalah kejadian penyakit AI setahun sebelumnya dan jumlah populasi unggas. Tahap selanjutnya adalah menentukan pengaruh variabel anggaran pengendalian penyakit AI terhadap kejadian penyakit AI

Untuk mengatasi permasalahan endogenitas yang kemungkinan muncul, penelitian ini menggunakan variabel instrumen untuk menggambarkan variabel anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI. Sehingga model penelitian ini menggambarkan hubungan kejadian penyakit AI sebagai variabel dependen (y) dan variabel bantuan pengendalian penyakit AI sebagai variabel endogen (x), serta memperlakukan variabel kejadian penyakit AI setahun sebelumnya

dan populasi unggas sebagai instrumen (z). Dengan menggunakan metode IV-2SLS, maka model regresi tahap pertama dapat ditulis sebagai berikut:

$$Bantuan_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 X_{it} + \gamma_2 Z_{it} + v_{it} \dots\dots\dots(1)$$

Dimana Bantuan merupakan variabel endogen; X adalah variabel kontrol yang meliputi jumlah medik veteriner, jumlah puskesmas dan kegiatan surveillance AI; sedangkan Z merupakan variabel instrumen yang terdiri atas kejadian penyakit AI tahun sebelumnya dan populasi unggas; v merupakan error.

Selanjutnya model regresi tahap kedua dapat ditulis sebagai berikut:

$$\ln Kejadiant AI_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 Bantuan_{it} + e_{it} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana $\ln Kejadiant AI_{it}$ adalah kejadian penyakit AI yang diperoleh dari jumlah kematian unggas yang disebabkan oleh penyakit AI; X adalah variabel kontrol seperti yang sudah disebutkan diatas; Bantuan merupakan estimasi variabel anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI yang diperoleh dari regresi tahap pertama, e merupakan error, i adalah keterangan untuk setiap provinsi, dan t adalah keterangan waktu. Penggunaan variabel tersebut sebagai instrumen adalah berdasarkan wawancara yang telah dilakukan kepada pejabat di Direktorat Kesehatan Hewan terkait alasan pemberian anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI kepada provinsi. Untuk mengetahui kekuatan variabel instrument yang digunakan dilakukan dengan melihat F-statistik di first stage.

Penelitian ini menambahkan informasi terkait dasar dan kebijakan pemberian alokasi bantuan pengendalian penyakit AI dengan melakukan wawancara. Wawancara dilakukan dengan pejabat di instansi yang memiliki kewenangan dalam menentukan alokasi bantuan pengendalian penyakit AI. Pertanyaan yang diajukan dalam wawancara meliputi dasar penentuan daerah yang mendapatkan alokasi bantuan untuk pengendalian penyakit AI, peran perencanaan dalam menentukan jumlah bantuan yang diberikan dan kelayakan anggaran yang diberikan. Wawancara ini dilakukan dengan narasumber dari bagian perencanaan dan subdit Pengamatan Penyakit Hewan (P2H) Direktorat Kesehatan Hewan, Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini akan dibahas dalam beberapa tahap. Tahap pertama akan dijelaskan mengenai pemilihan instrumen yang digunakan dalam IV-2SLS. Tahap kedua akan dibahas mengenai pengaruh anggaran atau bantuan pemerintah pencegahan dan pengendalian penyakit AI terhadap kejadian penyakit AI.

Metode 2SLS merupakan metode regresi yang menggunakan dua tahap dalam estimasinya. Langkah pertama yang dilakukan, untuk melihat sejauh mana endogenitas dari variabel anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI adalah dengan melakukan uji endogenitas. Berdasarkan hasil uji endogenitas, menunjukkan nilai $p < 0.005$ yang menunjukkan bahwa variabel anggaran merupakan variabel endogen. Selanjutnya untuk mengetahui kekuatan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dengan melakukan regresi pada variabel endogen pada semua instrumen yang digunakan. Pada penelitian ini dilakukan dengan 4 macam pilihan model pemilihan instrumen untuk melihat instrumen yang memiliki kekuatan untuk menjelaskan variabel endogen, sehingga keduanya menjadi valid dan informatif.

Hasil dalam estimasi tahap pertama ini dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Pemilihan Instrumen Anggaran: Estimasi OLS Tahap Pertama

Dependent variabel: Anggaran	(1)	(2)	(3)	(4)
IV1: lkejadian1	-26,282 (20,732)	-34,382* (18,477)		-35,724* (18,187)
IV2: Populasi	-0.227*** (0.0476)		-0.142** (0.0625)	-0.154*** (0.0555)
Puskesmas		-30,354*** (7,206)	-8,314 (10,968)	-22,790*** (6,424)
Medik		-1,220 (2,250)	-5,330 (5,726)	-486.1 (2,264)
SvrAI		-46.85*** (16.62)	-42.09** (16.99)	-45.31*** (12.11)
Constant	2.694e+06** * (491,734)	1.784e+06** * (280,655)	2.275e+06** * (668,717)	2.998e+06** * (523,298)
Observations	100	100	134	100
R-squared	0.284	0.334	0.222	0.440
Number of ProvID	34	34	34	34
Fstatistik lkejadian1	1.61	3.46		3.86
Pr> F	0.2138	0.0717		0.0580
Fstatistik PopBackyard	22,68		5.19	7.74
Pr> F	0.000		0.0293	0.0089
Joint Fstatistik 2 instrumen	11.76			5.65
Pr> F	0.0001			0.0077

Robust standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

note: kolom (1) instrumen variabel tanpa kontrol; kolom (2) menggunakan satu instrumen variabel kejadian penyakit AI tahun sebelumnya dan kontrol ; kolom (3) menggunakan satu instrumen populasi unggas dan kontrol; (4) menggunakan dua instrumen dan kontrol

Berdasarkan hasil uji tahap pertama pada tabel 3.1, nilai koefisien tidak menunjukkan perubahan nilai yang substansial baik dengan penambahan instrumen maupun variabel kontrol. Kolom 1 menunjukkan bahwa instrumen kejadian penyakit AI pada tahun sebelumnya dengan populasi unggas menunjukkan nilai F-statistik lebih baik ketika bersama-sama menjadi instrumen dengan nilai F-statistik > 10 (11.76). menurut Straiger dan Stock (1997), bila ada satu variabel endogen, maka nilai minimum F-statistik harus lebih besar dari 10, sehingga dikatakan bahwa instrumen kejadian penyakit AI tahun sebelumnya dan populasi unggas yang dipakai termasuk dalam instrumen kuat dalam menjelaskan anggaran atau bantuan yang diberikan pemerintah untuk pengendalian penyakit AI. Bila melihat signifikansi yang ditunjukkan pada hasil uji tersebut, variabel populasi unggas menunjukkan hasil yang signifikan di level 1%.

Penambahan variabel kontrol dalam estimasi tahap pertama ini menyebabkan hasil F-statistik mengalami penurunan, baik pada kolom 2 yang menggunakan satu instrumen maupun pada kolom 3 yang menggunakan dua instrumen. Hal ini menunjukkan bahwa kedua instrumen ini baik kejadian penyakit AI tahun sebelumnya maupun populasi unggas merupakan instrumen yang lemah untuk menggambarkan mengenai variabel anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI. Meskipun variabel pada kolom 4 menunjukkan hasil yang signifikan pada hampir seluruh variabel kontrol, akan tetapi variabel instrumen yang digunakan tidak memiliki kekuatan yang cukup untuk menggambarkan variabel endogennya yaitu variabel anggaran atau bantuan

pengendalian penyakit AI. Menurut Bound et al (2012), pemilihan instrumen yang lemah akan menyebabkan inkonsistensi besar dalam estimasi IV dan menimbulkan hasil yang bias seperti estimasi dengan OLS.

Untuk menunjukkan pengaruh anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI terhadap kejadian penyakit AI di Indonesia, digunakan beberapa model dengan perbandingan menggunakan OLS dan IV 2SLS seperti yang terdapat pada tabel 3.2. Pada kolom 1 dan kolom 2 menunjukkan hasil perhitungan OLS, sedangkan kolom 3 sampai kolom 4 menunjukkan hasil perhitungan menggunakan IV regresi.

Tabel 3. 2 Pengaruh Alokasi Bantuan Pengendalian terhadap Kejadian Penyakit AI

VARIABLES	Koefisien OLS		Koefisien IV Regresi	
	(1)	(2)	(3)	(4)
Anggaran	1.44e-06*** (4.05e-07)	1.48e-06*** (4.30e-07)	7.72e-06* (3.96e-06)	3.63e-06* (1.87e-06)
Puskesmas		-0.0166 (0.0377)	0.0679 (0.0856)	0.0152 (0.0585)
Medik		0.0163 (0.0117)	0.00771 (0.0280)	0.0126 (0.0215)
SvrAI		-0.000123 (0.000139)	3.97e-05 (0.000248)	-8.09e-05 (0.000179)
Populasi Unggas		6.04e-08 (1.23e-07)		
2014.Tahun	0.286 (0.442)	0.383 (0.455)		
2015.Tahun	-0.187 (0.284)	-0.0404 (0.302)	0.949 (1.013)	0.0620 (0.581)
2016.Tahun	-1.378*** (0.457)	-1.370*** (0.486)	0.668 (1.669)	-0.895 (0.899)
Constant	4.580*** (0.293)	4.212*** (1.104)	-1.310 (4.659)	2.867 (2.618)
Observations	134	134	100	100
R-squared	0.380	0.392	0.0636	0.3790
Number of ProviD	34	34	34	34

Robust standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

note: (1) OLS Basic; (2) OLS Basic + kontrol; (3) IV dengan satu instrumen (anggaran=kejadian t-1); (4) IV dengan dua instrumen (anggaran=kejadian t-1 dan populasi unggas);

Berdasarkan tabel 3.2, variabel anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI menunjukkan hasil yang signifikan pada seluruh model baik pada kolom 1 maupun pada kolom 2. estimasi menggunakan OLS menunjukkan tingkat signifikansi yang lebih besar pada level 1% sedangkan estimasi menggunakan IV 2SLS menunjukkan tingkat signifikansi yang lebih rendah yaitu 10%. Untuk memperkuat model mana yang digunakan dari estimasi tersebut, dilakukan uji kekuatan model dengan menggunakan uji residual. Hasil uji residual menunjukkan bahwa variabel anggaran atau bantuan penyakit AI yang semula bersifat endogen setelah ditambahkan oleh variabel instrumen ternyata tidak mempunyai perediksi yang kuat terhadap variabel kejadian penyakit AI. Hal ini menunjukkan bahwa variabel anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI bersifat eksogen. Sehingga untuk menjelaskan pengaruh anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI, digunakan estimasi OLS pada kolom 1 atau kolom 2.

Bila melihat koefisien pada kolom 1 menunjukkan bahwa alokasi anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian penyakit AI.

Sebagai model dasar OLS tanpa penambahan variabel kontrol, variabel alokasi anggaran ternyata memiliki pengaruh yang positif secara keseluruhan. Bila melihat pengaruhnya per tahun, maka tahun 2016 menunjukkan hasil yang negatif dan signifikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2016, anggaran pengendalian penyakit AI memiliki pengaruh yang signifikan dalam menekan kejadian penyakit AI pada level 1%.

Pada kolom 2, dimana alokasi anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI ditambahkan variabel kontrol seperti puskesmas, medik veteriner, surveilans AI dan populasi unggas, menunjukkan hasil dengan nilai koefisien yang lebih besar signifikan pada level 1%, berpengaruh terhadap kejadian penyakit AI. Penambahan variabel kontrol pada kolom 2 menunjukkan bahwa pengaruh anggaran menjadi lebih besar terhadap kejadian penyakit AI. Hal tersebut juga diperkuat dengan nilai R² yang lebih besar pada kolom 2 sebesar 0.392. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pada kolom 2 mampu menjelaskan 39,2% dari variasi data yang digunakan.

Hasil yang tidak berbeda juga muncul pada hasil perhitungan menggunakan metode IV regresi. Dimana baik menggunakan estimasi OLS dan IV regresi, alokasi anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kejadian penyakit AI. Meskipun variabel anggaran atau bantuan pengendalian AI bersifat endogen, akan tetapi instrument yang digunakan tidak cukup kuat untuk menggambarkan variabel anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI. Berdasarkan hasil uji tahap pertama (first stage) OLS pada tabel 3.1 menunjukkan bahwa instrumen kejadian penyakit AI tahun sebelumnya dan populasi unggas bukan merupakan instrumen yang kuat untuk menggambarkan variabel bantuan pengendalian penyakit AI, F-statistiknya < 10. Berdasarkan pertimbangan tersebut, penelitian ini melihat bahwa estimasi menggunakan metode IV 2SLS belum dapat menunjukkan pengaruh bantuan pengendalian penyakit AI terhadap kejadian penyakit AI. Sehingga estimasi menggunakan OLS lebih dipilih dalam menggambarkan pengaruh anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI di Indonesia.

Dengan mempertimbangkan nilai R² pada kolom 2 yang lebih besar dibandingkan pada kolom 1, penjelasan pada penelitian ini akan lebih difokuskan pada kolom 2 untuk melihat pengaruh anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI terhadap kejadian penyakit AI di Indonesia. Variabel anggaran atau bantuan penyakit AI menunjukkan hasil yang positif dan signifikan pada level 1%. Hasil ini bertentangan dengan hipotesa yang dibuat dalam penelitian, dimana anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI mampu menurunkan kejadian penyakit AI.

Beberapa hal yang mungkin dijelaskan dari hasil estimasi ini adalah bahwa anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI yang diberikan oleh pemerintah pusat kepada provinsi selama ini belum mampu menyebabkan penurunan kejadian penyakit AI yang ada di Indonesia. Penyebabnya diduga karena pemberian anggaran masih bersifat reaktif terhadap kejadian penyakit AI pada tahun sebelumnya. Hal ini menyebabkan pengendalian penyakit AI menjadi tidak menyeluruh dan tuntas. Selain itu adanya keterbatasan dalam mendapatkan data yang lebih spesifik lagi mengenai anggaran pengendalian penyakit AI melalui APBD daerah menyebabkan hasil estimasi ini belum dapat mencerminkan dengan baik pengaruh anggaran atau bantuan pengendalian penyakit AI terhadap kejadian penyakit AI yang ada di Indonesia.

Bila melihat pengaruh anggaran atau bantuan pengendalian AI pertahun maka pada tahun 2016 menunjukkan hasil yang negatif dan signifikan pada level 1%. Hal ini menunjukkan bahwa pada tahun 2016, anggaran pengendalian penyakit AI memiliki pengaruh yang signifikan dalam menekan kejadian penyakit AI. Bila melihat secara detail penggunaan anggaran yang diberikan pada tahun 2016 ini, difokuskan kepada usaha biosekuriti peternakan. Menurut Djunadi (2007), memperbaiki biosecurity adalah sangat penting untuk mencegah adanya infeksi AI pada peternakan lokal.

Variabel lain seperti jumlah puskesmas dan kegiatan surveilans AI memiliki pengaruh dalam menekan kejadian penyakit AI meskipun tidak signifikan. Penambahan 1 unit puskesmas diduga mampu menekan kejadian penyakit AI sebesar 1,63 persen. Hal tersebut sesuai fungsinya yang tercantum dalam Permentan nomor 64 tahun 2007, puskesmas memiliki tugas melakukan

kegiatan pelayanan kesehatan hewan, melakukan konsultasi veteriner dan penyuluhan kesehatan hewan. Menurut Iqbal (2011), kinerja puskesmas sebagai ujung tombak kesehatan hewan di lapangan berdampak positif bagi perbaikan sistem kesehatan hewan nasional (sikeswannas).

Begitu juga dengan kegiatan surveilans AI yang dilakukan ternyata mampu menurunkan kejadian penyakit AI sebesar 0,123 persen. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Oldokun (2012), yang menyatakan bahwa surveilans AI yang intensif telah membantu mengendalikan dan membatasi penyebaran virus AI diantara unggas dalam skala nasional (misalnya di Nigeria). Selain itu deteksi dini virus AI yaitu H5N1 melalui peningkatan surveilans AI pada burung liar dan unggas domestik telah menjadi langkah utama dalam mengontrol penyakit AI dengan cepat pada skala kontinental dalam kasus Uni Erop (Pittman, 2007).

Hasil penelitian ini diperkuat dengan menambahkan hasil wawancara dari bagian perencanaan dan Subdit Pengamatan Penyakit Hewan (P2H) Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan pada tanggal 28 Januari dan 30 Januari 2019. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala subbagian program dan kepala bagian perencanaan diperoleh informasi bahwa

Penentuan daerah yang mendapatkan alokasi anggaran untuk pengendalian penyakit AI adalah dengan melihat prioritas kasus sesuai dengan status wilayahnya. Selain itu pemberian alokasi anggaran juga bergantung pada jumlah kejadian penyakit AI. Bila suatu daerah lokasinya berada disekitar daerah yang melaporkan kejadian kasus AI, walaupun di daerah tersebut tidak ada laporan kejadian AI maka daerah tersebut tetap mendapatkan alokasi anggaran. Penentuan wilayah mana saja yang mendapatkan prioritas untuk mendapatkan alokasi bantuan pencegahan adalah wewenang dari Direktorat Kesehatan Hewan. Tugas dari bagian perencanaan dalam hal ini adalah memverifikasi rencana-rencana teknis dengan mempertimbangkan beberapa dasar sebagai berikut: (i) alasan kuat mengapa daerah tersebut harus diberikan alokasi bantuan anggaran dan (iii) berapa volume yang harus diberikan misalnya untuk kegiatan vaksinasi AI. Kelayakan anggaran berpedoman pada output yang ingin dicapai, relevan atau tidak. Setiap komponen anggaran harus dapat mencerminkan target output yang ingin dicapai.

Wawancara dengan narasumber dari subdit pengamatan penyakit hewan dilakukan karena narasumber merupakan koordinator perencanaan kegiatan yang dilakukan oleh Direktorat Kesehatan Hewan. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh hasil bahwa penentuan lokasi prioritas dalam alokasi bantuan pengendalian penyakit AI adalah daerah-daerah endemis yaitu daerah yang memiliki tingkat laporan kejadian penyakit AI yang lebih tinggi dibandingkan dengan daerah lain. Walau demikian, daerah dengan kategori wilayah bebas AI yaitu daerah yang tidak menunjukkan laporan adanya kejadian penyakit AI tetap mendapatkan alokasi bantuan pengendalian, sebagai bentuk pencegahan agar penyakit AI tidak masuk ke daerah tersebut. Sebagai negara kepulauan Indonesia melakukan kegiatan pengendalian penyakit AI berdasarkan status kesehatan hewan di setiap wilayah. Penentuan status kesehatan hewan dilakukan berdasarkan laporan kejadian penyakit yang muncul dari Dinas yang menangani kesehatan hewan di tiap provinsi, juga berdasarkan kegiatan surveilans yang dilakukan rutin oleh Balai Veteriner Kementerian Pertanian. Besaran jumlah anggaran utamanya digunakan untuk kegiatan vaksinasi AI terutama untuk daerah yang termasuk dalam wilayah endemis.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Sebagai salah satu penyakit yang berdampak pada kerugian ekonomi, eksternalitas tinggi dan mengancam kesehatan masyarakat, penyakit AI menjadi salah satu penyakit yang termasuk dalam prioritas dalam kegiatan pengendalian dan penanggulangan penyakit di Indonesia. Bantuan pengendalian penyakit AI berupa anggaran dekonsentrasi dan tugas perbantuan yang diberikan

pemerintah merupakan salah satu upaya dalam pengendalian penyakit AI kepada peternakan rakyat yang ada di seluruh provinsi di Indonesia. Hasil estimasi yang dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa bantuan pengendalian penyakit AI memberikan hasil yang positif dan signifikan terhadap kejadian penyakit AI. Hal ini menunjukkan bahwa bantuan pengendalian penyakit AI belum berpengaruh dalam menurunkan kejadian penyakit AI yang ada di Indonesia. Temuan lain dari penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah puskesmas dan kegiatan surveilans AI memberikan hasil yang negatif meskipun tidak signifikan. Sehingga dapat dikatakan bahwa jumlah puskesmas dan kegiatan surveilans berpengaruh dalam mengurangi kejadian penyakit AI yang ada di Indonesia.

Saran

Dengan mengacu pada temuan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa bantuan pengendalian penyakit AI belum dapat mengurangi kejadian penyakit AI yang ada di Indonesia, dikarena anggaran yang diberikan untuk bantuan pengendalian penyakit AI masih bersifat reaktif terhadap kejadian penyakit AI pada tahun sebelumnya. Sehingga ketika kejadian penyakit AI menurun maka anggaran yang diberikan juga akan menurun pada tahun berikutnya. Berdasarkan hal tersebut pemerintah sebaiknya memiliki acuan perencanaan berupa roadmap yang jelas dalam usaha pengendalian penyakit AI. Dengan acuan tersebut diharapkan pemerintah dapat fokus untuk melakukan kegiatan pengendalian AI sesuai tahapan yang disepakati berdasarkan epidemiologi penyakit AI sehingga diharapkan dapat mengurangi kejadian penyakit AI di Indonesia.

Selain itu pemerintah juga diharapkan mampu lebih mengoptimalkan peran puskesmas yang ada di daerah serta kegiatan surveilans yang ada lebih diaktifkan kembali. Puskesmas sebagai ujung tombak kesehatan hewan diharapkan mampu meningkatkan peran dan fungsinya dalam melakukan kegiatan pelayanan kesehatan hewan, melakukan konsultasi veteriner dan penyuluhan kesehatan hewan. Kegiatan surveilans AI secara aktif harus terus dilakukan oleh pemerintah sebagai langkah awal dalam deteksi dini terhadap kejadian penyakit AI. Dengan memperbaiki sistem surveilans aktif maka pencegahan dan pengendalian penyakit AI dapat lebih terarah.

Tanpa mengurang tujuan dan hasil dari penelitian ini, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih menyisakan beberapa kelemahan yang disebabkan oleh keterbatasan dalam memperoleh data. Oleh karena itu, untuk perbaikan dan pengembangan pada studi-studi selanjutnya, berikut ini adalah beberapa saran yang dapat diperhatikan: (1) Data anggaran yang digunakan dalam penelitian ini hanya data APBN untuk kegiatan pencegahan dan pengendalian penyakit AI, sehingga tidak diketahui bagaimana kontribusi daerah dalam bentuk APBD dalam pencegahan dan pengendalian penyakit AI maupun anggaran dari pihak luar berupa bantuan donor dari negara luar; (2) Laporan kejadian penyakit AI yang digunakan hanya sebatas kejadian penyakit AI yang terjadi di peternakan rakyat saja, sehingga bila menambahkan data kejadian penyakit AI di perusahaan komersial mampu memperkaya penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anand S, Ravallion M. (1993) Human development in poor countries: on the role of private incomes and public services. *Journal of Economic Perspectives* 7(1): 133–150.
- Bahri, Syamsul, Suhardono, Sri Muharsini, Agus Wiyono, Atien Priyanti dan Bess Tiesnamurti (2013) *Arah Penelitian Mendukung Rencana Bebas Penyakit Avian Influenza pada Unggas Tahun 2020 di Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. IAARD Press.
- Basuno, E.Y. Yusdja and N. ilham (2010) Socio-economic Impact of Avian Influenza Outbreaks on Small-scale Producer in Indonesia. *Transboundary and Emerging Disease* 57 (2010) 7-10.

- Beach, Robert H, Christine Pulos and Subhrendu (2007) Agricultural Household Response to Avian Influenza and control Policy. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 39,2(August 2007):301-311.
- Bound, John. David A. Jaeger and Regina M Baker (2012) Problems with Instrumental Variabel Estimation When the Correlation between the Instruments and Endogenous Explanatory Variabel is Weak. *Journal of the American Statistical Association*, 90:430, 443-450, DOI: 10.1080/01621459.1995.10476536.
- Bown, Chad P and Jennifer A. Hilman (2016) Bird Flu, the OIE and National Regulation: The WTO's India-Agricultural Products Dispute. *World Trade Review* (2016), 15: 2, 235–257. doi:10.1017/S1474745615000701
- Bidani B, Ravallion M. (1997) Decomposing social indicators using distributional data. *Journal of Econometrics* 77:125–139.
- Cremieux, P., Ouellette, P., Pilon, C. (1999) Health care spending as determinants of health outcomes. *Health Economics* 8, 627–639.
- Djunaidi, Harjanto and Andrew C.M Djubaidi (2007) The Economic Impact of Avian Influenza on World Poultry Trade and The U.S. Poultry Industry: A Spatial Equilibrium Analysis. *Journal of Agricultural and Applied Economics*, 39,2(August 2007):313-323
- Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan (2018) *Statistika Peternakan*. Kementerian Pertanian.
- Filmer, Deon dan Lant Pritchett (1999) The impact of public spending on health: does money matter?. *Social Science & Medicine* 49 (1999) 1309±1323
- Ibrahim, A. A., L. Albrechtsen, J. Rushton, M. Upton, and N. Morgan. (2006). *Market impacts of HPAI outbreaks: A rapid appraisal process—Egypt*. Pages 11–12 in FAO Symposium: The Market and Trade Dimension of Avian Influenza, Rome, Italy. FAO.
- Iqbal, Muhammad (2011) *Strategi Penguatan Kinerja Pelayanan Kesehatan Hewan Dalam Mendukung Sistem Kesehatan Hewan Nasional. Analisis Kebijakan Pertanian*. Volume 9 No. 1, Maret 2011 : 53-71.
- Johansson, Robert C; Preston, Warren P; and Seitzinger, Ann Hillberg (2016) *Government Spending to Control Highly Pathogenic Avian Influenza*. A publication of the Agriculture and Applied Economic Association. 2nd Quarter 2016 • 31(2)
- Kim, K., Moody, P.M., (1992) More resources better health? a cross-national perspective. *Social Science and Medicine* 34 (8), 837-842.
- Lasley, Floyd A (1986) *Economic of Avian Influenza: Control vs Noncontrol*. Avian Disease Vol 47, Spesial Issue, Second International Symposium on Avian Influenza. Proceeding (2003), pp 390-399.
- Martin, Stephen; Rice, Nigel; Smith, Peter C (2008) Does Health Care Spending Improve Health Outcomes? Evidence from English Programme Budgeting Data. *Journal of Health Economics* 27 (2008) 826-842.

- Noviani Darmawati – Pengaruh Alokasi Bantuan 167
- Musgrove P. (1996) *Public and private roles in health. Theory and finance patterns*. Discussion Paper No. 339. World Bank, Washington, DC.
- Nixon, J. and Ulmann, P., (2006) The relationship between health care expenditure and health outcomes. *European Journal of Health Economics* 7, 7–18.
- OIE (2018) *OIE Situation Report for Highly Pathogenic Avian Influenza*. Lastest up date: 30/06/2018.
- Or, Z. (2001) *Exploring the effects of health care on mortality across OECD countries*. OECD Labour Market and Social Policy Occasional Paper No. 46. OECD, Paris.
- Pindyck, Robert S. and Daniel L Rubinfeld (2009) *Microeconomics. 8th Edition*. The Pearson series in economics. PP 661.
- Peraturan Menteri Keuangan Nomor 156/PMK 07/ 2008 Tentang Pedoman Pengelolaan Dana Dekonsentrasi dan Dana Tugas Perbantuan
- Rushton, J., R. Viscarra, E. Guerne Bleich and A. McLeod. 2005 Impact Of Avian Influenza Outbreaks In The Poultry Sectors of Five South East Asian Countries. *World's Poultry Science Journal*, Vol. 61 September 2005. pp 491-514 DOI: 10.1079/WPS200570
- Staiger, D and Stock, J.H. (1997) Instrumental Variabels Regression with Weak Instruments. *Econometrica*, 65 (3), 557. DOI: 10.2307/2171753
- Tarigan, Simson (2015) Infeksi Subklinis Avian Influenza H5N1 pada Peternakan Ayam yang menerapkan Program Vaksinasi. *Wartazoa* vol 25 No. 2 Tahun 2015, pp 075-084 DOI: <http://dx.doi.org/10.14334/wartazoa.v25i2.1144>
- WHO (2018) Avian Influenza Affected Area and Global Statistic of Avian Influenza (H5N1). https://www.chp.gov.hk/files/pdf/global_statistics_avian_influenza_e.pdf. tanggal akses 9 Oktober 2018.