

HASIL PENGUJIAN SAMPEL IMBUHAN PAKAN (*FEED ADDITIVES*) GOLONGAN ANTIBIOTIKA TAHUN 2008 – 2012

MUHAMMAD ZAHID, BUDIANTONO, MARIA FATIMA PALUPI

*Pelayanan Sertifikasi dan Pengamanan Hasil Uji
Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan, Gunungsindur-Bogor, 16340*

ABSTRAK

Telah dilakukan pengujian identifikasi dan potensi terhadap imbuhan pakan golongan antibiotika dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir (2008 – 2012). Tujuan dari pengujian sampel imbuhan pakan golongan antibiotika ini adalah untuk memastikan bahwa sediaan antibiotika yang ditambahkan ke dalam pakan aman dan berkualitas. Pengujian identifikasi dan potensi imbuhan pakan golongan antibiotika dianalisis dengan menggunakan metode *bioassay* di unit uji farmasetik dan premiks. Selama tahun 2008 hingga 2012, ada 204 sampel yang diuji dari berbagai jenis imbuhan pakan golongan antibiotika, dengan jumlah sampel terbanyak diperoleh pada tahun 2008 (70 sampel), sedangkan yang paling sedikit pada tahun 2010 (22 sampel). Dalam kurun waktu tersebut, lebih dari 95% sampel memenuhi persyaratan (MS), dimana persyaratan mutu yang ditetapkan untuk uji potensi antibiotika adalah 95% – 105%.

Kata kunci: antibiotika, imbuhan pakan, uji identifikasi, uji potensi

ABSTRACT

Identification and potency tests of antibiotic feed additive group have been conducted for the last 5 (five) years (2008 – 2012). The purpose of analysis tests for antibiotic feed additive group samples was to assure that antibiotics applied into animal feed are safe and good quality. Identification and potency tests of antibiotic group were analyzed using bioassay method in pharmaceutical and premix assay unit. From 2008 to 2012, there were 204 samples tested from the various kind of antibiotic feed additive group, where the largest number of samples was obtained in 2008 (70 samples), while the smallest number of samples was in 2010 (22 samples). For that period of time, more than 95% of total samples was met the minimum requirement, where the minimum requirement for antibiotic potency test is 95% – 105%.

Key words: *antibiotic, feed additive, identification test, potency test*

PENDAHULUAN

Di Indonesia perdagangan imbuhan pakan mengalami kenaikan yang berarti dalam beberapa tahun terakhir. Ini mendorong pabrik pakan untuk meningkatkan jumlah dan jenis imbuhan pakan yang diproduksi semakin banyak dan bervariasi. Seperti yang tercantum di dalam Indeks Obat Hewan Indonesia (IOHI), jumlah imbuhan pakan berdasarkan nama merek dagang bertambah dari 160 pada tahun 2007 menjadi 241 di tahun 2010, dan jumlahnya terus bertambah hingga tahun 2012 menjadi 343 merek dagang. Ini mengalami kenaikan lebih dari 100% dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir ^(2, 3, 4). Berbagai jenis bahan imbuhan atau pelengkap yang ditambahkan ke dalam pakan memiliki tujuan untuk meningkatkan pertumbuhan, produktivitas, dan efisiensi penggunaan pakan ⁽⁶⁾.

Imbuhan pakan atau *feed additives* adalah suatu bahan yang dicampurkan ke dalam pakan yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas atau efisiensi, memperbaiki kesehatan ternak maupun keadaan gizi ternak, akan tetapi tidak dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan gizi ternak. Berdasarkan fungsinya, imbuhan pakan dikelompokkan ke dalam 4 (empat) kelas ⁽⁶⁾:

1. Imbuhan yang ditujukan untuk kestabilan pakan, proses produksi pakan, dan sifat-sifat pakan, seperti: antijamur, antioksidan, dan *pellet binder*.
2. Imbuhan yang ditujukan untuk pertumbuhan, efisiensi penggunaan pakan, metabolisme, dan penampilan ternak, seperti: zat perisa/*flavor agent*, enzim, dapar/*buffer*, penghambat gas metana, *defaunating agent*, *acidifiers*, pengubah metabolisme, dan pemacu pertumbuhan.
3. Imbuhan yang ditujukan untuk kesehatan ternak, seperti: antibakteri, koksidiocida, anthelmintik, probiotik, prebiotik, pengikat toksin, pengendali bau, pemicu kekebalan/*immunomodulator*, dan herbal/jamu.
4. Imbuhan yang ditujukan untuk penerimaan konsumen, seperti: pewarna, peningkat nilai gizi hasil ternak.

Dari berbagai jenis imbuhan yang ditambahkan ke dalam pakan, antibiotik merupakan salah satu imbuhan pakan yang umum digunakan. Prinsip kerja dari antibiotik sebagai imbuhan pakan adalah untuk mengurangi populasi mikroorganisme di dalam saluran pencernaan sehingga dapat meningkatkan ketersediaan zat gizi dan penyerapannya, yang pada akhirnya dapat memacu pertumbuhan ternak. Sesuai dengan Surat Edaran Direktur Jenderal Peternakan No.

TN.260/720/DKH/0894 menyatakan bahwa pada prinsipnya antibiotika atau antibakteri tidak boleh dicampur dengan pakan serta tidak boleh dikombinasikan dengan vitamin, mineral, dan atau asam amino yang dipakai melalui air minum atau pakan, kecuali yang diperbolehkan sebagaimana yang telah diatur dalam SK Direktur Jenderal Peternakan No. 806/Kpts/TN.260/12/94 tentang klasifikasi obat hewan. Adapun antibiotika/antibakteri yang boleh dicampur bersama pakan antara lain^(5, 6):

- a. Kelompok antibiotika, terdiri dari: avilamisin, avoparsin, basitrasin (zinc), enramisin, flavomisin, higromisin B, kitasamisin, kolistin (sulfat), lasalosisid, linkomisin (hidroklorida), maduramisin, monensin (natrium), narasin, nistatin, salinomisin (natrium), spiramisin (base, embonat), tiamulin hidrogen fumarat, tilosin, dan virginiamisin.
- b. Kelompok antibakteri, terdiri dari: aklomide, amprolium, butinorat, klopidol, dekokuinat, ethopabat, furazolidon, halkuinol, nitrofrazon, olakuindoks, dan sulfanitran.

Pada tanggal 9 September 1996, Direktur Bina Kesehatan Hewan an. Direktur Jenderal Peternakan mengeluarkan Surat Edaran No. TN.260/634/DKH/0996 yang melarang penggunaan obat hewan golongan nitrofurantoin dan derivatnya, misalnya furaltadon dan furazolidon. Obat-obat tersebut dilarang untuk disediakan, dibuat, diedarkan dan dipakai di wilayah Indonesia.

Salah satu tugas, pokok, dan fungsi (TUPOKSI) Balai Besar Pengujian Mutu dan Sertifikasi Obat Hewan (BBPMSOH) berdasarkan Permentan No. 53 Tahun 2013 adalah melakukan pengujian mutu obat hewan, yaitu sediaan farmasetik dan premiks, termasuk didalamnya golongan antibiotika dan antibakteri. Tujuan dari laporan hasil pengujian mutu imbuhan pakan golongan antibiotik adalah untuk memastikan mutu imbuhan golongan antibiotik yang ditambahkan ke dalam pakan memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan yaitu 95–105% dari kandungan antibiotik yang tertera dalam label/etiket pada kemasan pada kurun waktu tertentu (tahun 2008–2012), melindungi masyarakat dari penggunaan imbuhan pakan antibiotik yang tidak memenuhi syarat, serta membantu memastikan produk imbuhan pakan yang aman dan berkualitas.

MATERI DAN METODE

Pengujian yang meliputi identifikasi dan potensi imbuhan pakan golongan antibiotika dilakukan menurut cara yang tertera pada penetapan hayati antibiotika, yang tercantum di dalam Farmakope Obat Hewan Indonesia (FOHI) Jilid II (Farmasetik dan Premiks) Edisi 4 Tahun 2009.

Pada prinsipnya potensi antibiotika ditetapkan dengan membandingkan dosis sediaan uji terhadap dosis sediaan uji terhadap dosis larutan standar yang masing-masing menghasilkan zona hambatan pertumbuhan yang sama pada biakan mikroba yang peka dan sesuai. Cara yang digunakan adalah cara lempeng atau cawan petri. Potensi dihitung dengan rumus ⁽¹⁾:

$$\log P = \frac{(UH + UL) - (SH + SL)}{(UH + SH) - (UL + SL)} \times \log 4$$

Keterangan:

- P = potensi (%)
- SH = diameter standar kadar tinggi
- UH = diameter kadar sediaan kadar tinggi
- SL = diameter standar kadar rendah
- UL = diameter sediaan kadar rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

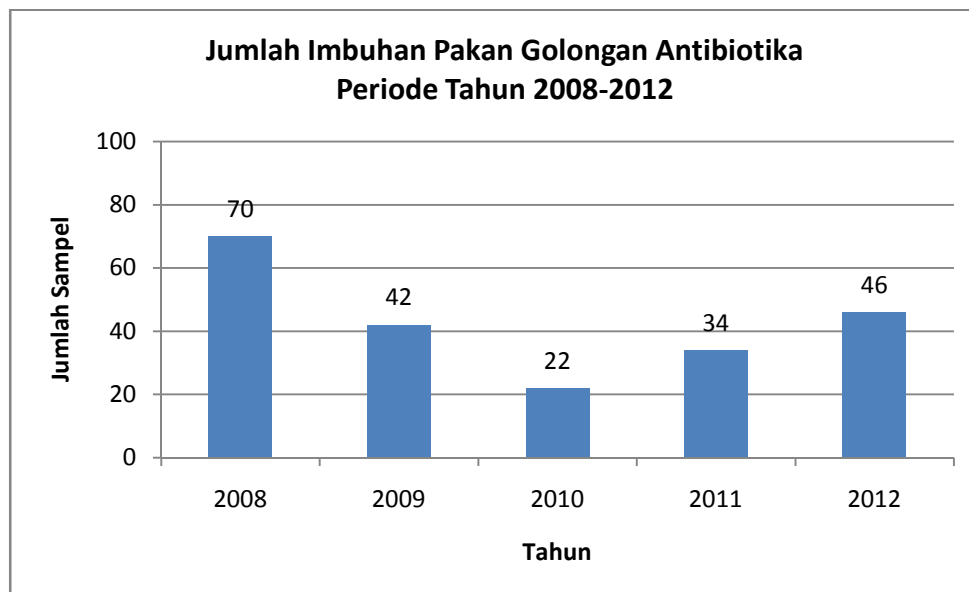
Pengujian sampel imbuhan pakan yang mengandung antibiotika dilakukan untuk memastikan ketersediaan imbuhan pakan golongan antibiotika yang memenuhi standar mutu dan melindungi masyarakat dari obat hewan golongan imbuhan pakan yang tidak berkualitas. Pengkajian hasil pengujian sampel imbuhan pakan golongan antibiotika ini merupakan hasil pengujian sampel registrasi dan sampling sewaktu-waktu yang dilaksanakan dalam kurun waktu 5 (lima) tahun, mulai dari tahun 2008 hingga 2012.

Selama kurun waktu 5 tahun, BBPMSOH menerima berbagai jenis imbuhan pakan golongan antibiotika, baik melalui penerimaan sampel untuk registasi ulang, registasi baru, sampling sewaktu-waktu maupun dari sampel kiriman dinas. Berdasarkan SK Direktur Jenderal Peternakan No. 806/Kpts/TN.260/12/94 tentang klasifikasi obat hewan, ada 18 antibiotika yang boleh digunakan dan dicampur bersama pakan, akan tetapi dalam kurun waktu tersebut, hanya ada 13 imbuhan pakan golongan antibiotika yang masuk dan dilakukan pengujiannya di Unit Uji Farmasetik dan Premiks BBPMSOH. Pada periode waktu 5 tahun, ada 204 sampel yang diuji dari berbagai jenis imbuhan pakan golongan antibiotika sebagaimana dalam Tabel di bawah ini.

Tabel Hasil Pengujian Identifikasi dan Potensi Imbuhan Pakan Golongan Antibiotik Periode Tahun 2008 – 2012

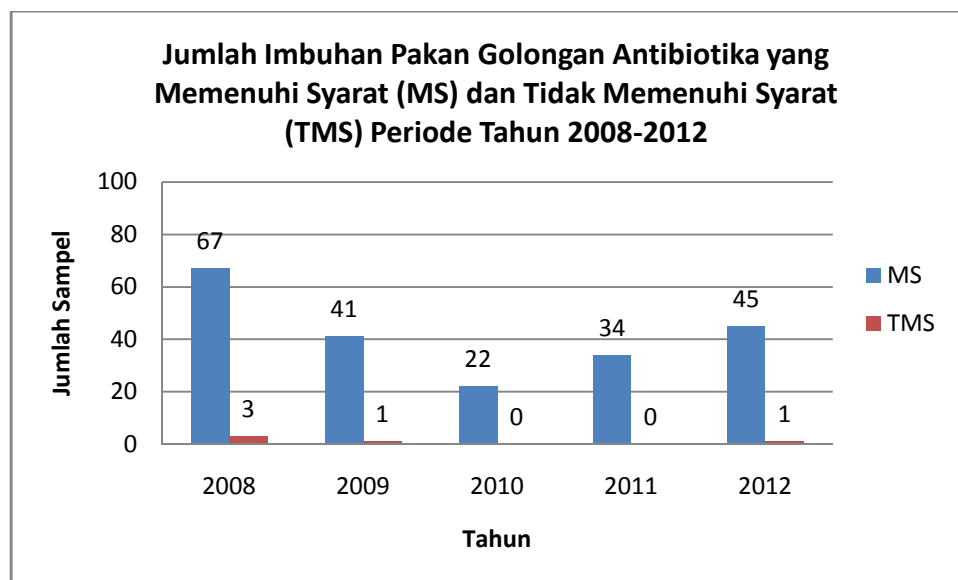
No.	Zat Aktif	2008		2009		2010		2011		2012		Total Sampel
		*MS	*TMS	MS	TMS	MS	TMS	MS	TMS	MS	TMS	
1	Avilamisin	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	Ampromisin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Basitrasin	14	2	3	-	1	-	5	-	5	1	31
4	Bambermisin	1	-	-	-	2	-	1	-	1	-	5
5	Kolistin	13	-	11	-	10	-	13	-	13	-	60
6	Enramisin	-	-	1	-	-	-	1	-	2	-	4
7	Higromisin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Kitasamisin	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
9	Lasalosid	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Linkomisin	11	-	6	-	1	-	-	-	2	-	20
11	Monensin	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	3
12	Maduramisin	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
13	Nistatin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	Narasin	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	Spiramisin	3	-	2	1	1	-	1	-	-	-	8
16	Tiamulin	1	-	-	-	1	-	2	-	2	-	6
17	Tilosin	14	1	6	-	5	-	9	-	13	-	48
18	Virginiamisin	8	-	2	-	-	-	2	-	4	-	16
Jumlah		67	3	31	1	22	-	34	-	45	1	204
Total		70		32		22		34		46		

*MS (Memenuhi Syarat); *TMS (Tidak Memenuhi Syarat)



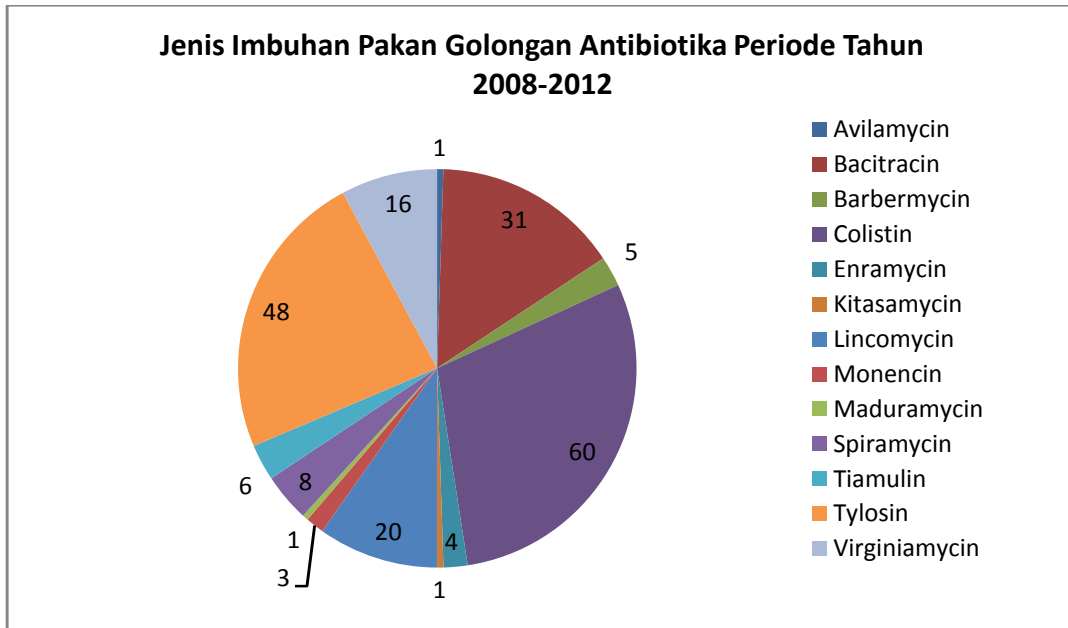
Gambar 1. Jumlah Sampel Imbuhan Pakan Golongan Antibiotika Periode Tahun 2008 – 2012

Jumlah sampel imbuhan pakan golongan antibiotika dalam kurun waktu 5 tahun ditampilkan pada Gambar 1. Seperti yang terlihat pada Gambar 1, tiap tahunnya jumlah sampel imbuhan pakan golongan antibiotika yang masuk dan diuji di BBPMSOH fluktuatif. Akan tetapi, ada kenaikan jumlah sampel dalam 3 (tiga) tahun terakhir, yaitu pada tahun 2010 hingga 2012 sebesar lebih dari 100%. Berdasarkan data yang ada, jumlah sampel imbuhan pakan golongan antibiotika terbanyak yang diterima dan diuji adalah sebanyak 70 sampel di tahun 2008, dan paling sedikit jumlah adalah di tahun 2010 sebanyak 22 sampel.



Gambar 2. Jumlah Sampel Imbuhan Pakan Golongan Antibiotika yang Memenuhi Syarat (MS) dan Tidak Memenuhi Syarat (TMS) Periode Tahun 2008 – 2012

Gambar 2. menunjukkan jumlah sampel imbuhan pakan golongan antibiotika yang dinilai memenuhi dan tidak memenuhi kriteria persyaratan mutu obat hewan. Untuk golongan antibiotika, persyaratan mutu yang ditetapkan untuk uji potensi adalah 95 – 105%. Dalam kurun waktu 5 tahun rata-rata sampel yang memenuhi persyaratan (MS) adalah lebih dari 95%, bahkan pada tahun 2010 dan 2011 sampel yang memenuhi syarat mencapai 100%. Jenis imbuhan pakan golongan antibiotik yang paling banyak tidak lulus adalah basitrasin.



Gambar 3. Jumlah Berdasarkan Jenis Imbuhan Pakan Golongan Antibiotika Periode Tahun 2008 – 2012

Gambar 3. menunjukkan jenis imbuhan pakan golongan antibiotika yang diuji di Unit Uji Farmasetik dan Premiks dalam kurun waktu 5 (lima) tahun terakhir (2008 – 2012). Ada sekitar 13 sediaan antibiotika yang diidentifikasi dan diuji potensinya dari 18 antibiotika imbuhan pakan yang diperbolehkan sesuai dengan SK Direktur Jenderal Peternakan No. 806/Kpts/TN.260/12/94. Dari 13 antibiotika tersebut jumlah terbanyak diperoleh dari spiramisin, tilosin, dan monensin yaitu masing-masing 60, 48 dan 30 sampel, sedangkan kitasamisin, avilamisin, dan maduramisin adalah sediaan antibiotika yang paling sedikit jumlah sampelnya dalam kurun waktu tersebut, yaitu masing-masing 1 sampel.

Berdasarkan IOHI tahun 2012, jumlah imbuhan pakan golongan antibiotik yang sudah terdaftar adalah 85 nama produk atau 24,78% dari total jenis imbuhan pakan yang telah mendapat nomor registrasi di Indonesia. Lima puluh diantaranya adalah produk impor, sedangkan 35 lainnya adalah produk lokal. Hal yang menarik adalah sampel registrasi pada tahun 2011-2012 didominasi oleh produk impor. Bahkan pada tahun 2011, produk yang masuk 100% adalah produk impor. Hal ini menunjukkan adanya suatu tren peningkatan jumlah produk impor bahan imbuhan pakan golongan antibiotik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari laporan hasil pengujian imbuhan pakan golongan antibiotika yang dianalisis di Unit Uji Farmasetik dan Premiks terhadap sampel registrasi dan sampling sewaktu selama periode 5 (lima) tahun (2008 – 2012), dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Total sampel imbuhan pakan golongan antibiotika yang diperoleh selama tahun 2008 sampai dengan 2012 adalah sebanyak 208 sampel.
2. Dalam kurun waktu tersebut, sampel yang memenuhi persyaratan (MS) adalah sekitar 97%, dan tidak memenuhi persyaratan adalah sekitar 3% dari total jumlah sampel.
3. Ada 13 imbuhan pakan golongan antibiotika yang masuk ke BBPMSOH dan dianalisis di Unit Uji Farmasetik dan Premiks dari 18 antibiotika yang boleh ditambahkan ke dalam imbuhan pakan berdasarkan SK Direktur Jenderal Peternakan No. 806/Kpts/TN.260/12/94.

Saran

1. Sebaiknya pengujian atau analisis imbuhan pakan golongan antibiotika tidak terbatas menggunakan metode *bioassay*, tetapi juga dengan memanfaatkan teknologi terkini, seperti analisis dengan menggunakan instrumentasi berbasis kimiawi, seperti kromatografi cair kinerja tinggi, kromatografi gas atau spektrofotometri masa.
2. Obat-obat yang TMS, terutama untuk daftar baru atau daftar ulang perlu dilakukan investigasi lebih lanjut oleh Subdit Pengawasan Obat Hewan.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Anonim.** 2009. Farmakope Obat Hewan Indonesia Jilid II (Sediaan Farmasetik dan Premiks), Edisi 4. Direktorat Jenderal Peternakan. Departemen Pertanian Republik Indonesia. Hal. 501-507.
2. **Anonim.** 2012. Indeks Obat Hewan Indonesia. Edisi VIII. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Hal. 449-504.
3. **Anonim.** 2010. Indeks Obat Hewan Indonesia. Edisi VII. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Hal. 449-504.

4. **Anonim.** 2007. Indeks Obat Hewan Indonesia. Edisi VI. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Hal. 449-504.
5. **Anonim.** 2012. Kumpulan Peraturan Mutu Obat Hewan, Direktorat Jenderal Peternakan. Departemen Pertanian Republik Indonesia. Hal. 11-34.
6. **Anonim.** 2009. *Vademicum Imbuhan Pakan (Feed Additive Vademicum)*. Asosiasi Obat Hewan Indonesia (ASOHI). Hal. 49-52.