

**LAPORAN
PELAKSANAAN KEGIATAN
NO 606/2018**



**KEMENTERIAN PERTANIAN
DIREKTORAT JENDERAL PETERNAKAN
DAN KESEHATAN HEWAN
BALAI VETERINER
BUKITTINGGI
2018**

**LAPORAN KEGIATAN MONITORING
DAN SURVEILANS KESMAVET
DI WILAYAH BALAI VETERINER BUKITTINGGI
TAHUN 2018**

LAPORAN PELAKSANAAN KEGIATAN
NO 606/2018

**LAPORAN KEGIATAN MONITORING
DAN SURVEILANS KESMAVET
DI WILAYAH BALAI VETERINER BUKITTINGGI
TAHUN 2018**



Kementerian Pertanian
Direktorat Jenderal Peternakan Dan Kesehatan Hewan
Balai Veteriner Bukittinggi
2018

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah atas limpahan rahmat, taufik dan hidayahNya, kami dapat menyelesaikan tulisan tentang Kegiatan Monitoring dan Surveilans Cemaran Mikroba Produk Pangan Asal Hewan yang dilaksanakan dalam rangka kegiatan Balai Veteriner Bukittinggi tahun 2018.

Laporan ini merupakan gambaran tentang kualitas pangan asal hewan berupa daging, telur, susu dan olahannya yang beredar di wilayah kerja Balai Veteriner Bukittinggi. Sampel yang diperoleh berasal dari rumah potong hewan, pasar tradisional dan pasar modern. Kondisi rumah potong hewan maupun pasar tradisional kita masih jauh dari nilai layak. Untuk itu, ke depannya pihak Dinas terkait agar dapat menindaklanjuti dalam hal sanitasi dan higienitas. Sebagai koreksi selanjutnya ada yang harus diambil untuk tujuan yang lebih nyata sehingga Dinas terkait punya tindakan yang lebih jelas dalam memperbaiki kondisi di lapangan. Dengan demikian metode sampling dan target sampling akan diperjelas pada unit usaha pangan asal hewan untuk memiliki Nomor Kontrol Veteriner (NKV) pada unit usaha dalam bidang : a). Tempat penyembelihan hewan, unggas dan babi, b). Tempat penampungan, c). Tempat pengedaran, d). Tempat penyimpanan, e). Tempat pendinginan (Cold Storage), dan f). Tempat pengolahan. Target tersebut setelah dilakukan monitoring dan pengujian di Laboratorium Kesehatan Masyarakat Veteriner Balai Veteriner Bukittinggi, dalam pengambilan berulang secara beraturan dalam setahun, yang akan menjadi acuan Dinas terkait pada daerah setempat untuk menerbitkan Nomor Kontrol Veteriner. Kami menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan

Kepala Balai

Penyusun

Drh. Krisnandana

NIP.196205101990031002

Drh. Cut Irzamiati

NIP.19680405 200212 2 001

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
I. PENDAHULUAN	1
II. MAKSUD DAN TUJUAN	5
III. MATERI	7
IV. METODA	9
V. HASIL	11
VI. PEMBAHASAN	21
VII. KESIMPULAN	25
VIII. SARAN	27
DAFTAR PUSTAKA	29

BAB I

PENDAHULUAN

Produk hewan merupakan sumber protein hewani yang tinggi yang berfungsi sangat penting untuk pertumbuhan sel-sel tubuh dan kecerdasan otak serta tidak dapat digantikan dengan produk lain. Produk hewan termasuk perishable food yang merupakan pangan yang cepat rusak dan disukai bakteri. Produk hewan adalah semua bahan yang berasal dari hewan yang masih segar dan/atau telah diolah atau diproses untuk keperluan konsumsi, farmakoseutika, pertanian dan/atau kegunaan lain bagi pemenuhan kebutuhan dan kemaslahatan manusia.

Dari awal mulanya manusia berpikir untuk memenuhi tuntutan ketersediaan pangan, namun kini tuntutan semakin meningkat pada keamanan dan mutu pangan. Keamanan pangan adalah kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi. Sedangkan mutu pangan adalah nilai yang ditentukan atas dasar kriteria keamanan dan kandungan gizi pangan (Walyani, 2015). Peningkatan kebutuhan masyarakat akan pemenuhan protein hewani menuntut peningkatan produktivitas di sektor peternakan. Industrialisasi sektor peternakan yang semakin berkembang memberikan dampak terhadap munculnya isu-isu terkait dengan kesehatan konsumen. Penggunaan obat-obatan di peternakan memberikan ancaman terhadap keberadaan residu di produk hewan yang dihasilkan. Di samping itu, rantai produksi produk memberikan ancaman terhadap keamanan produk yang di hasilkan. Lemahnya penerapan aspek higiene dan sanitasi di rantai produksi dapat memberikan peluang terhadap pencemaran produk. Untuk itu, pengawasan dan pembinaan peningkatan kualitas dan keamanan produk pangan asal hewan merupakan hal yang sangat penting untuk diupayakan.

Bahan pangan yang berasal dari hewan merupakan sumber utama bakteri penyebab infeksi dan intoksikasi. Mikroorganisme yang terdapat pada hewan hidup dapat terbawa ke dalam daging segar dan mungkin bertahan selama proses pengolahan. Banyak hewan-hewan yang disembelih membawa mikroorganisme seperti *Salmonella* dan *Campylobacter*, selain mikroorganisme yang secara alami terdapat pada saluran pencernaan seperti *Clostridium perfringens*, *Escherichia coli*, *Yersinia enterocolitica* dan *Listeria monocytogenes*. Proses pemotongan unggas secara kontinyu, meningkatkan penularan mikroorganisme dari karkas yang satu ke yang lainnya. Demikian juga penggilingan daging dalam pembuatan daging cincang dapat menyebarkan mikroorganisme, sehingga daging cincang merupakan produk daging yang beresiko tinggi (Anggreni, 2011).

Bahaya atau *hazard* yang berkaitan dengan keamanan pangan asal ternak dapat terjadi pada setiap mata rantai, mulai dari praproduksi di produsen, pascaproduksi sampai produk tersebut didistribusikan dan disajikan kepada konsumen. Bahaya tersebut meliputi: (1) penyakit ternak; (2) penyakit yang ditularkan melalui pangan atau yang disebut *food borne diseases*; serta (3) cemaran atau kontaminan bahan kimia dan bahan toksik lainnya.

Kelompok pertama berupa penyakit ternak menular dan biasanya terjadi pada proses praproduksi, yaitu penyakit yang menyerang ternak pada proses pemeliharaan. Penyakit ini selain mempengaruhi kesehatan ternak juga menentukan mutu dan keamanan produknya. Beberapa penyakit ternak utama yang perlu mendapat perhatian adalah antraks, BSE, virus nipah (*Encephalitis*), tuberkulosis, radang paha, dan *cysticercosis* pada sapi.

Kelompok kedua adalah penyakit bakterial yang ditularkan melalui pangan. Kejadian penyakit ini dapat timbul melalui infeksi bakteri atau intoksikasi dari toksin yang dihasilkan bakteri tersebut. Beberapa penyakit bakterial yang dapat ditularkan melalui pangan adalah salmonellosis, enteritis *Clostridium perfringens*, intoksikasi *Staphylococcus*, *campylobacteriosis*, dan *hemorrhagic colitis*.

Kelompok ketiga adalah cemaran (kontaminan) bahan kimia dan bahan toksik lainnya. Dalam hal ini, daging, susu, dan telur dapat tercemar obat-obatan, senyawa kimia, dan toksin baik pada waktu proses praproduksi maupun produksi. Residu obat seperti antibiotik dapat dijumpai pada daging bila pemakaian obat-obatan hewan tidak sesuai dengan petunjuk yang diberikan, misalnya waktu henti obat tidak dipatuhi menjelang hewan akan dipotong.

Pemakaian antibiotika di peternakan memberikan manfaat bagi hewan, namun jika pemakaiannya tidak sesuai aturan dapat menimbulkan risiko bagi kesehatan masyarakat. Risiko tersebut berupa adanya residu antibiotika pada daging, susu dan telur akibat pemakaian antibiotika yang tidak sesuai dengan dosis dan/atau tidak memperhatikan masa henti obat (*withdrawl time*) menjelang hewan akan dipotong. Residu antibiotika merupakan zat antibiotika termasuk metabolitnya yang terkandung dalam daging, telur, dan susu, baik sebagai akibat langsung maupun tidak langsung dari penggunaan antibiotika (SNI 7424: 2008). Residu dalam bahan pangan meliputi senyawa asal yang tidak berubah, metabolit dan/atau konyugat lain. Beberapa metabolit obat diketahui bersifat kurang atau tidak toksik dibandingkan dengan senyawa asalnya, namun beberapa diketahui lebih toksik.

Menurut Bahri (2008), pengontrolan penyakit secara biologis dengan menghindari penggunaan bahan-bahan kimia atau obat-obatan berbahaya secara berlebihan juga dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya cemaran antibiotika. Selain itu, pengawasan mutu pakan yang beredar perlu ditingkatkan, termasuk terhadap obat hewan yang dicampur dalam ransum ternak.

perlu diawasi, baik untuk pengobatan maupun pencegahan. Pengawasan sekaligus diikuti dengan penertiban pemakaian obat hewan di lapangan.

Ancaman potensial residu antibiotika dalam makanan terhadap kesehatan dibagi tiga kategori, yaitu (1) aspek toksikologis, (2) aspek mikrobiologis dan (3) aspek imunopatologis. Menurut Haagsma (1988), residu antibiotika dalam makanan dan penggunaannya dalam bidang kedokteran hewan berkaitan dengan aspek kesehatan masyarakat veteriner, aspek teknologi dan aspek lingkungan. Dari aspek toksikologis, residu antibiotika bersifat racun terhadap hati, ginjal dan pusat hemopoitika (pembentukan darah). Dari aspek mikrobiologis, residu antibiotika dapat mengganggu mikroflora dalam saluran pencernaan dan menyebabkan terjadinya resistensi mikroorganisme, yang dapat menimbulkan masalah besar dalam bidang kesehatan manusia dan hewan. Dari aspek imunopatologis, residu antibiotika dapat menimbulkan reaksi alergi yang ringan dan lokal, bahkan dapat menyebabkan shock yang berakibat fatal. Selanjutnya dipandang dari aspek teknologi, keberadaan residu antibiotika dalam bahan pangan dapat menghambat atau menggagalkan proses fermentasi.

Antibiotika adalah bahan alami atau semi sintetis yang memiliki daya kerja untuk membunuh (bakterisidal) atau menghambat pertumbuhan bakteri (bakteriostatik). Beberapa jenis antibiotika yang populer antara lain penisilin, ampicilin, amoksisilin, dan tetrasiklin. Ternyata, penggunaan antibiotika untuk mengatasi infeksi bakteri menimbulkan masalah baru, yaitu resistensi bakteri terhadap antibiotika.

Pemerintah memiliki tugas dan tanggung jawab untuk menjamin peredaran produk hewan agar memenuhi kriteria aman, sehat, utuh dan halal (ASUH) bagi konsumsi masyarakat untuk mencapai kesehatan masyarakat veteriner. Hal ini sesuai dengan amanat Undang-Undang Nomor 41 Tahun 2014 tentang perubahan atas Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan Pasal 56 bahwa kesehatan masyarakat veteriner merupakan penyelenggaraan kesehatan hewan dalam bentuk antara lain penjaminan keamanan, kesehatan, keutuhan dan kehalalan produk hewan. Dengan demikian, untuk menjamin pangan asal hewan yang aman, sehat, utuh dan halal dalam rangka mewujudkan kesehatan dan ketentraman batin masyarakat, setiap unit usaha pangan asal hewan wajib memenuhi persyaratan hygiene dan sanitasi pangan asal hewan.

Untuk menjamin penyediaan pangan asal hewan yang ASUH, maka dilakukan pengawasan (surveillance, monitoring, inspeksi) terhadap daging dalam mata rantai penyediaan daging. Dalam upaya Pemerintah menjamin keamanan pangan dan ketentraman batin masyarakat, khususnya terhadap bahaya yang ditimbulkan dalam mengkonsumsi produk hewan yang mengandung hormon anabolik sintetik, maka diperlukan pengambilan contoh dan pengujian terhadap daging dan hati sapi impor maupun lokal, terutama di daerah yang

merupakan sentra konsumsi dan produksi penyediaan ternak sapi, termasuk di supply chain. Pengujian contoh di laboratorium perlu mengikuti prosedur baku agar hasil pengujian dapat dipertanggung-jawabkan. Laboratorium yang digunakan sebaiknya yang telah menerapkan *Good Laboratory Practice (GLP)* atau telah disertifikasi terhadap penerapan sistem manajemen mutu laboratorium ISO 17025, sehingga laboratorium tersebut memiliki kemampuan teknis dalam menghasilkan data atau hasil uji yang tepat, akurat dan dapat dipertanggung-jawabkan secara ilmiah dan hukum. Sertifikat tersebut diberikan oleh suatu lembaga yang telah diakreditasi, dan bahkan telah mendapat pengakuan/harmonisasi dengan negara-negara lain.

BAB II

MAKSUD DAN TUJUAN

Dalam usaha memenuhi kebutuhan bahan pangan yang bebas residu, cemaran dan resistensi mikroba harus dilakukan pemantauan (monitoring) melalui peneguhan pengujian untuk mengetahui derajat kejadian cemaran mikroba, residu dan resistensi antimikroba. Apabila ditemukan terjadinya penyimpangan, maka pengawas kesmavet perlu melakukan pembinaan pelaksanaan sanitasi-higiene agar dapat terjadi perubahan ke arah perbaikan dengan pengamatan (surveilans) melalui pengujian yang terprogram secara efisien dan komprehensif.

BAB III

MATERI

Pengambilan sampel dilakukan di Empat propinsi wilayah kerja Balai Veteriner Bukittinggi yaitu Propinsi Sumatera Barat, Propinsi Riau, Propinsi Jambi dan Propinsi Kepulauan Riau. Sampel tersebut merupakan sampel aktif (yang diambil oleh BVET) dan sampel pasif (kiriman dinas peternakan, UPT Pusat, dan lain-lain). Jenis sampel pada tahun 2018 berupa daging sapi, daging kerbau, daging ayam, daging babi, telur ayam, telur itik, telur puyuh, susu sapi, susu kambing, susu kerbau, hati sapi, hati kerbau, jantung kerbau, kerupuk jangek sapi, ekstrak daging sapi, ekstrak daging ayam, sosis sapi, sosis ayam, nugget sapi, nugget ayam, bakso sapi, dan bakso ayam. Sumber sampel berasal dari Rumah Pemotongan Hewan, Pasar tradisional, Pasar swalayan, Peternakan rakyat, Stasiun Karantina Hewan (Importir/Distributor) dan Warung/kios. Cara pengemasan dan pengiriman sampel disesuaikan dengan ketentuan.

BAB IV

METODA

Di laboratorium, sebagian sampel diarahkan pada pemeriksaan cemaran mikroba (Total Plate Count, Total coliform, Total E.coli. Total S. aureus dan Kualitatif Salmonella sp), sedangkan sebagian lagi diuji terhadap adanya residu antibiotika dan sulphonamida dengan metode uji screening menggunakan kuman standar terhadap antibiotika golongan Penicilline, Tetracycline, Aminoglikosida, golongan Sulphonamida dan Tilosine secara kualitatif dan kuantitatif. Untuk sampel yang bersifat kasus dilakukan uji terhadap Hormon Trenbolon Asetat dengan metode ELISA, serta Kualitatif Residu Formalin dan Residu Borax. Untuk uji Identifikasi Spesies dengan metode Real Time Polymerase Chain Reaction (RT-PCR) dilaksanakan di laboratorium Bioteknologi.

BAB V

HASIL

Target sampel Monitoring dan Surveilans Kesmavet pada Tahun 2018 semula 1850 sampel. Target setelah penghematan anggaran (pemotongan anggaran) sebanyak 870 sampel. Jumlah sampel yang diperiksa pada tahun anggaran 2018 adalah sebanyak 2001 sampel yang terdiri dari kegiatan aktif sejumlah 1196 sampel (teralisasi 135,47 %) dan kegiatan pasif sejumlah 805 sampel. Hasil pemeriksaan sampel secara terperinci dapat dilihat pada tabel-tabel berikut :

Hasil uji cemaran mikroba

Pengujian terhadap cemaran mikroba yang diperiksa, yaitu TPC, Coliform, E.coli, staphylococcus aureus dan Salmonella.

Tabel 1. Hasil Pengujian Cemaran Mikroba Kegiatan Aktif di Propinsi Sumatera Barat

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	Jumlah Sample	Hasil Pengujian Cemaran Mikroba									
			COLIFORM		E. COLI		S. AUREUS		TPC		Salmonella	
			< BMCM	> BMCM	< BMCM	> BMCM	< BMCM	> BMCM	< BMCM	> BMCM	(-)	(+)
I SUMATERA BARAT												
1	Agam	108	0	0	11	0	13	0	9	4	33	0
2	Bukittinggi	246	11	9	63	0	38	7	5	16	80	0
3	Dharmasraya	22	2	11	13	0	0	0	0	0	22	0
4	Lima Puluh Kota	67	5	2	17	0	6	6	1	11	29	0
5	Padang	60	15	35	50	0	30	0	0	30	89	1
6	Padang Panjang	15	-	-	14	1	15	-	-	-	15	0
7	Pasaman	43	0	0	17	1	18	3	0	0	26	0
8	Pasaman Barat	32	0	0	3	0	5	0	0	0	14	0
9	Payakumbuh	104	12	8	35	0	15	0	3	5	54	0
10	Sawahlunto	23	5	8	10	3	-	-	-	-	22	1
11	Tanah Datar	86	13	7	27	0	10	0	0	8	49	1
Jumlah		806	63	80	260	5	150	16	18	74	433	3

Tabel 2. Hasil Pengujian Cemaran Mikroba Kegiatan Aktif di Propinsi Riau

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	Jumlah Sample	Hasil Pengujian Cemaran Mikroba					
			COLIFORM		E. COLI		Salmonella	
			< BMCM	> BMCM	< BMCM	> BMCM	(-)	(+)
II RIAU								
1	Pekanbaru	31	12	6	18	0	31	0
2	Kuantan Singingi	27	0	0	0	0	20	0
3	Pelalawan	54	5	8	13	0	43	0
4	Siak	29	0	0	0	0	21	0
Jumlah		141	17	14	31	0	115	0

Tabel 3. Hasil Pengujian Cemar Mikroba Kegiatan Aktif di Propinsi Jambi

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	Jumlah Sample	Hasil Pengujian Cemar Mikroba									
			COLIFORM		E. COLI		S. AUREUS		TPC		Salmonella	
			< BMCM	> BMCM	< BMCM	> BMCM	< BMCM	> BMCM	< BMCM	> BMCM	(-)	(+)
III JAMBI												
1	Bungo	53	10	3	24	0	9	5	0	0	46	0
2	Jambi	61	5	8	13	0	0	0	0	0	44	0
3	Muaro Jambi	23	3	0	3	0	3	0	0	3	14	0
4	Tebo	23	11	0	11	0	0	0	0	11	11	0
Jumlah		160	29	11	51	0	12	5	0	14	115	0

Tabel 4. Hasil Pengujian Cemar Mikroba Kegiatan Aktif di Propinsi Kepulauan Riau

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	Jumlah Sample	Hasil Pengujian Cemar Mikroba									
			COLIFORM		E. COLI		S. AUREUS		TPC		Salmonella	
			< BMCM	> BMCM	< BMCM	> BMCM	< BMCM	> BMCM	< BMCM	> BMCM	(-)	(+)
IV KEPULAUAN RIAU												
1	Batam	25	7	0	20	0	19	1	0	0	25	0
2	Bintan	15	15	0	5	0	-	-	-	-	15	0
3	Tanjung Pinang	42	2	8	14	0	3	1	7	1	23	0
Jumlah		82	24	8	39	0	22	2	7	1	63	0
TOTAL		1189	133	113	381	5	184	23	25	89	726	3

Tabel 5. Hasil Pengujian Cemar Mikroba Kegiatan Pasif

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	Hasil Pengujian Cemar Mikroba														
		COLIFORM			E. COLI			S. AUREUS			TPC			Salmonella		
		Jlh	< BMCM	> BMCM	Jlh	< BMCM	> BMCM	Jlh	< BMCM	> BMCM	Jlh	< BMCM	> BMCM	Jlh	(-)	(+)
I SUMATERA BARAT																
1	Agam	45	30	15	39	39	0	40	38	2	43	8	35	49	49	0
2	Lima Puluh Kota	24	23	1	24	24	0	7	7	0	24	14	10	2	2	0
3	Padang	17	14	3	17	17	0	17	11	6	1	0	1	43	41	2
4	Padang panjang	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	12	8	-	-	-
5	Padang pariaman	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	16	0
6	Payakumbuh	1	0	1	2	2	0	1	0	1	1	0	1	2	2	0
7	Pesisir Selatan	10	10	0	2	2	0	-	-	-	-	-	-	10	10	0
8	Sijunjung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	23	23	0
9	Kota Solok	59	44	15	59	59	0	59	56	3	60	9	51	60	60	0
10	Tanah Datar	-	-	-	20	20	0	-	-	-	-	-	-	14	14	0
Jumlah		156	121	35	163	163	0	124	112	12	149	43	106	219	217	2

Tabel 6. Hasil Pengujian Resistensi Antimikroba Kegiatan Aktif

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	Jumlah Sample	Hasil Pengujian	
			E. COLI - AMR	
			< BMCM	> BMCM
I SUMATERA BARAT				
1	Padang	60	2	27
Jumlah		60	2	27

Hasil uji residu antibiotika

Pengujian residu dilakukan terhadap kandungan residu obat hewan yang diuji meliputi golongan antibiotika *Penisilin, Makrolida, Aminoglikosida, Tetrasiklin dan Tilosin*.

Tabel 7. Hasil Pengujian Residu Antibiotika Kegiatan Aktif di Propinsi Sumatera Barat

No	Lokasi	Hasil Pengujian Residu Antibiotika							
		Tetrasiklin		Aminoglikosida		Sulfa		Tilosin	
		(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)
SUMATERA BARAT									
1	Agam	28	0	28	1	29	0	28	1
2	Bukittinggi	69	0	70	0	66	3	69	0
3	Dharmasraya	18	0	18	0	16	2	18	0
4	Lima Puluh Kota	21	0	21	0	21	0	21	0
5	Padang	85	0	85	0	83	2	85	0
6	Padang panjang	15		15		15			
7	Pasaman	23	0	23	0	23	0	8	0
8	Pasaman Barat	9	0	9	0	9	0	9	0
9	Payakumbuh	42	0	42	0	42	0	42	0
10	Sawahlunto	18	0	18	0	18	0	18	0
11	Tanah Datar	43	0	43	0	43	0	41	0
Jumlah		371	0	372	1	365	7	339	1

Tabel 8. Hasil Pengujian Residu antibiotika Kegiatan Aktif di Propinsi Riau

No	Lokasi	Hasil Pengujian Residu Antibiotika							
		Tetrasiklin		Aminoglikosida		Sulfa		Tilosin	
		(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)
RIAU									
1	Pekanbaru	26	0	26	0	25	1	26	0
2	Kuantan Singingi	7	0	7	0	7	0	7	0
3	Pelalawan	22	0	22	0	22	0	22	0
4	Siak	2	0	2	0	2	0	2	0
Jumlah		57	0	57	0	56	1	57	0

Tabel 9. Hasil Pengujian Residu antibiotika Kegiatan Aktif di Propinsi Jambi

No	Lokasi	Hasil Pengujian Residu Antibiotika							
		Tetrasiklin		Aminoglikosida		Sulfa		Tilosin	
		(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)
JAMBI									
1	Bungo	24	0	24	0	24	0	24	0
2	Jambi	24	0	24	0	24	0	24	0
3	Muaro Jambi	8	0	8	0	8	0	8	0
4	Tebo	11	0	11	0	10	1	11	0
Jumlah		67	0	67	0	66	1	67	0

Tabel 10. Hasil Pengujian Residu antibiotika Kegiatan Aktif di Propinsi Kepulauan Riau

No	Lokasi	Hasil Pengujian Residu Antibiotika							
		Tetrasiklin		Aminoglikosida		Sulfa		Tilosin	
		(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)
KEPULAUAN RIAU									
1	Batam	18	0	18	0	17	1	18	0
2	Bintan								
3	Tanjung Pinang	13	0	13	0	13	0	13	0
	Jumlah	31	0	31	0	30	1	31	0

Tabel 11. Hasil Pengujian Residu Antibiotika Kegiatan Pasif

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	Jumlah Sampel	Hasil Pengujian Residu Antibiotika									
			Penicillin		Tetrasiklin		Aminoglikosida		Sulfadiazine		Tilosin	
			(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)
I SUMATERA BARAT												
1	Agam	37	-	-	36	1	37	0	35	2	37	0
2	Lima Puluh Kota	4	-	-	4	0	4	0	4	0	4	0
3	Padang	23	-	-			23	0	23	0		
4	Payakumbuh	1	-	-	1	0	1	0	1	0	1	0
5	Sijunjung	27	-	-	27	0	27	0	27	0	27	0
6	Tanah Datar	40	-	-	40	0	40	0	40	0	40	0
	Jumlah	132	0	0	108	1	132	0	130	2	109	0
II RIAU												
1	Rokan Hulu	83	-	-	83	0	83	0	81	2	83	0
	Jumlah	83	0	0	83	0	83	0	81	2	83	0
III KEPULAUAN RIAU												
1	Batam	22	-	-	22	0	22	0	22	0	12	0
	Jumlah	22	0	0	22	0	22	0	22	0	12	0
IV LAIN-LAIN												
	Bogor	2	2	0	0	2	1	1	-	-	0	2
	Jumlah	2	2	0	0	2	1	1	0	0	0	2
	TOTAL	239	2	0	213	3	238	1	233	4	204	2

Hasil Uji Residu Formalin dan Residu Borax, Uji Kesempurnaan Pengeluaran Darah (Melachite Green) dan Uji Awal Pembusukan (Eber)

Tabel 12. Hasil Pengujian Formalin dan Borax Kegiatan Aktif di Propinsi Sumatera Barat

No	PROPINSI Kabupaten / Kota	FORMALIN			BORAX		
		Jumlah	Hasil Uji		Jumlah	Hasil Uji	
		Sampel	(+)	(-)	Sampel	(+)	(-)
I SUMATERA BARAT							
1	Agam	7	0	7	7	0	7
2	Bukittinggi	14	0	14	14	0	14
3	Dharmasraya	4	0	4	4	0	4
4	Lima Puluh Kota	10	0	10	10	0	10
5	Padang	5	0	5	5	0	5
6	Pasaman	7	0	7	7	0	7
7	Pasaman Barat	3	0	3	3	0	3
8	Payakumbuh	14	0	14	14	0	14
9	Sawahlunto	5	0	5	5	0	5
10	Tanah Datar	12	0	12	12	0	12
Jumlah		81	0	81	81	0	81

Tabel 13. Hasil Pengujian Formalin dan Borax Kegiatan Aktif di Propinsi Riau

No	PROPINSI Kabupaten / Kota	FORMALIN			BORAX		
		Jumlah	Hasil Uji		Jumlah	Hasil Uji	
		Sampel	(+)	(-)	Sampel	(+)	(-)
II RIAU							
1	Pekanbaru	5	0	5	5	0	5
2	Kuantan Singingi	7	0	7	7	0	7
3	Pelalawan	12	0	12	12	1	11
4	Siak	8	0	8	8	0	8
Jumlah		32	0	32	32	1	31

Tabel 14. Hasil Pengujian Formalin dan Borax Kegiatan Aktif di Propinsi Jambi

No	PROPINSI Kabupaten / Kota	FORMALIN			BORAX		
		Jumlah	Hasil Uji		Jumlah	Hasil Uji	
		Sampel	(+)	(-)	Sampel	(+)	(-)
III JAMBI							
1	Bungo	13	0	13	13	1	12
2	Jambi	15	1	14	15	0	15
3	Muaro Jambi	5	0	5	5	0	5
4	Tebo	5	0	5	5	0	5
Jumlah		38	1	37	38	1	37

Tabel 15. Hasil Pengujian Formalin dan Borax Kegiatan Aktif di Propinsi Kepulauan Riau

No	PROPINSI Kabupaten / Kota	FORMALIN			BORAX		
		Jumlah	Hasil Uji		Jumlah	Hasil Uji	
		Sampel	(+)	(-)	Sampel	(+)	(-)
IV KEPULAUAN RIAU							
1	Batam	7	0	7	7	0	7
Jumlah		7	0	7	7	0	7
TOTAL		158	1	157	158	2	156

Tabel 16. Hasil Pengujian Formalin, Borax, dan Melachite Green Kegiatan Pasif

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	FORMALIN			BORAX			MALACHITE GREEN			EBER		
		Jumlah Sampel	Hasil Uji (+)	Hasil Uji (-)	Jumlah Sampel	Hasil Uji (+)	Hasil Uji (-)	Jumlah Sampel	Hasil Uji (+)	Hasil Uji (-)	Jumlah	Hasil Uji (+)	Hasil Uji (-)
I SUMATERA BARAT													
1	Agam	-	-	-	-	-	-	5	0	5	-	-	-
2	Dharmasraya	3	0	3	13	0	13	10	2	8	10	3	7
3	Padang	19	0	19	15	0	15	11	2	9	13	0	13
4	Payakumbuh							1	0	1			
5	Pesisir Selatan	5	0	5	5	0	5	-	-	-	-	-	-
6	Tanah Datar	-	-	-	40	0	40	-	-	-	-	-	-
Jumlah		27	0	27	73	0	73	22	4	18	23	3	20
II RIAU													
1	Kuantan Singingi	10	0	10	10	0	10	-	-	-	-	-	-
Jumlah		10	0	10	10	0	10	0	0	0	0	0	0
III JAMBI													
1	Kerinci	15	0	15	4	0	4	-	-	-	-	-	-
2	Tanjab Timur	-	-	-	-	-	-	18	0	18	-	-	-
Jumlah		15	0	15	4	0	4	18	0	18	0	0	0
TOTAL		67	3	64	90	1	89	40	4	36	23	3	20

Hasil Pengujian Elisa Hormon Trenbolon Asetat dan PCR Identifikasi Spesies

Tabel 17. Hasil Pengujian Identifikasi Spesies dan Hormon Trenbolon Asetat Sampel Aktif di Propinsi Sumatera Barat

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	Elisa TBA			PCR Identifikasi species babi		
		Jumlah Sampel	Hasil Uji		Jumlah Sampel	Hasil Uji	
			< BMR	> BMR		(+)	(-)
I SUMATERA BARAT							
1	Agam	5	5	0	0	0	0
2	Bukittinggi	15	15	0	10	0	10
3	Dharmasraya	-	-	-	4	1	3
4	Lima Puluh Kota	-	-	-	1	0	1
5	Padang	-	-	-	5	1	4
6	Padang panjang	-	-	-	15	0	15
7	Pasaman	-	-	-	22	0	22
8	Pasaman Barat	-	-	-	8	0	8
9	Payakumbuh	-	-	-	7	0	7
10	Sawahlunto	-	-	-	5	0	5
11	Tanah Datar	-	-	-	5	0	5
Jumlah		20	20	0	82	2	80

Tabel 18. Hasil Pengujian Identifikasi Spesies dan Hormon Trenbolon Asetat Sampel Aktif di Propinsi Riau

No	PROPINSI Kabupaten / Kota	Elisa TBA			PCR Identifikasi species babi		
		Jumlah Sampel	Hasil Uji		Jumlah Sampel	Hasil Uji	
			< BMR	> BMR		(+)	(-)
II RIAU							
1	Pekanbaru	-	-	-	5	1	4
2	Kuantan Singingi	-	-	-	2	0	2
3	Pelalawan	-	-	-	3	0	3
Jumlah		0	0	0	10	1	9

Tabel 19. Hasil Pengujian Identifikasi Spesies dan Hormon Trenbolon Asetat Sampel Aktif di Propinsi Jambi

No	PROPINSI Kabupaten / Kota	Elisa TBA			PCR Identifikasi species babi		
		Jumlah Sampel	Hasil Uji		Jumlah Sampel	Hasil Uji	
			< BMR	> BMR		(+)	(-)
III JAMBI							
1	Bungo	4	4	0	15	0	15
2	Jambi	5	5	0	15	2	13
3	Muaro Jambi	3	3	0	5	0	5
Jumlah		12	12	0	35	2	33

Tabel 20. Hasil Pengujian Identifikasi Spesies dan Hormon Trenbolon Asetat Sampel Aktif di Propinsi Kepulauan Riau

No	PROPINSI Kabupaten / Kota	Elisa TBA			PCR Identifikasi species babi		
		Jumlah Sampel	Hasil Uji		Jumlah Sampel	Hasil Uji	
			< BMR	> BMR		(+)	(-)
IV KEPULAUAN RIAU							
1	Batam	13	13	0	7	0	7
2	Tanjung Pinang	4	3	1	-	-	-
Jumlah		17	16	1	7	0	7
TOTAL		49	48	1	134	5	129

Tabel 21. Hasil Pengujian Hormon Trenbolon Asetat Identifikasi Species dan Camphylobacter Sampel Pasif

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	Trenbolon Asetat			PCR Identifikasi species Camphylobacter					
		Jumlah Sampel	Hasil Uji		Jumlah Sampel	Hasil Uji		Jumlah Sampel	Hasil Uji	
			< BMR	> BMR		(+)	(-)		(+)	(-)
I SUMATERA BARAT										
1	Agam	5	5	0	-	-	-	-	-	-
2	Dharmasraya	-	-	-	17	1	16	-	-	-
3	Padang	6	3	0	-	-	-	-	-	-
4	Tanah Datar	-	-	-	8	0	8	-	-	-
Jumlah		11	8	0	25	1	24	0	0	0
II RIAU										
1	Dumai	-	-	-	8	0	8	-	-	-
Jumlah		0	0	0	8	0	8	0	0	0
III JAMBI										
1	Jambi	-	-	-	8	1	7	-	-	-
Jumlah		0	0	0	8	1	7	0	0	0
IV KEPULAUAN RIAU										
1	Batam	5	5	0	-	-	-	4	0	4
Jumlah		5	5	0	0	0	0	4	0	4

Hasil Pengujian Fisik dan Kimia Susu

Tabel 22. Hasil Pengujian Fisik dan Kimiawi Susu Kegiatan Aktif

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	UJI FISIK SUSU				UJI KIMIA SUSU			
		Jumlah Sampel	Organoleptis		Kebersihan		Jumlah Sampel	Kadar Lemak min. 3,0 %	
			Normal	Tidak	Bersih	Tidak	< Normal	Normal	
I SUMATERA BARAT									
1	Agam	3	3	0	1	0	6	0	6
Jumlah		3	3	0	1	0	6	0	6

Tabel 23. Hasil Pengujian Fisik dan Kimiawi Susu Kegiatan Pasif

No	PROPINSI Kabupaten/ Kota	UJI FISIK SUSU					UJI KIMIWI SUSU												
		Jumlah Sampel	Organoleptis		Berat Jenis 1,0260-1,0281		Uji didih Laktosa		Kadar min. 3,0 %	BKTL min. 8,0	PROTEI min. 2,9	Pemalsuan susu							
		Norma	Tidak	<	N	>	(-)	(+)	<	N	<	N	<	N	<	N	Positif	Negatif	
I SUMATERA BARAT																			
1	Agam	4	-	-	-	-	4	0	-	-	0	4	3	1	1	3	-	-	
2	Lima Puluh Kota	2	-	-	-	-	-	-	-	-	0	2	-	-	0	2	1	1	
3	Padang panjang	8	-	-	7	1	0	-	-	0	8	4	4	3	5	1	7	-	
4	Kota Solok	20	20	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Jumlah		34	20	0	7	1	0	4	0	0	8	4	10	6	6	2	12	1	1

Tabel 24. Hasil Pengujian Fisik Daging Kegiatan Pasif

No	PROPINSI Kabupaten/Kota Kota	UJI FISIK DAGING				
		Jumlah Sampel	Warna	Bau	Konsistensi	Aspek
			Normal	Normal	Normal	Normal
I SUMATERA BARAT						
1	Agam	1	1	1	1	1
2	Kota Solok	10	10	10	10	0
Jumlah		11	11	11	11	1

Secara umum gambaran mineral darah di UPT ini dapat dikatakan baik baik dari kandungan mineral Calcium, Posphor, Magnesium dan total protein dimana hampir sebagian besar berada diatas normal. Sementara itu gambaran darah sedikit kurang baik, dimana kadar Hb, kadar HCT, RBC berkisar 60-70% berada dibawah kisaran normal. Pemberian pakan sangat berpengaruh terhadap komposisi dan kandungan darah pada ternak secara keseluruhan. Pakan yang diberikan di UPT ini dari pengamatan team Balai Veteriner tidak diberikan cukup diberikan secara kuantitas. Ketersediaan pakan dipandang tidak mencukupi jika dibandingkan dengan populasinya.

BAB IV

PEMBAHASAN

Pengujian Cemar Mikroba

Hasil pengujian sampel terhadap **cemaran mikroba** yang melebihi batas maksimum cemaran mikroba masih terjadi pada semua lokasi pengambilan sampel. Cemaran yang tertinggi terdapat pada parameter uji TPC mencapai 72,73 % ditemukan pada semua kabupaten/kota lokasi pengambilan sampel, kemudian diikuti *Coliform* 33,48 % ditemukan pada hampir semua kabupaten/kota di wilayah kerja Balai Veteriner Bukittinggi. Pengujian *Staphylococcus aureus* 11,59 % ditemukan pada Propinsi Sumatera Barat (Agam, Bukittinggi, Limapuluh Kota, Padang, Pasaman, Kota Solok), Propinsi Jambi (Bungo, Tanjung Jabung Timur), dan Propinsi Kepulauan Riau (Batam dan Tanjung Pinang). Pengujian *E.coli* 0,85 % ditemukan pada Propinsi Sumatera Barat (Padang Panjang, Pasaman, dan Sawahlunto). Pengujian *Salmonella spp* 0,49 % ditemukan pada Propinsi Sumatera Barat (Padang, Sawahlunto dan Tanah Datar). Hal ini menunjukkan bahwa hygiene sanitasi di pasar tradisional/swalayan, RPH/RPU dan TPA/TPU serta tempat peternak/pengumpul perlu ditingkatkan dan mendapat perhatian yang lebih, sehingga tingkat cemaran mikroba dapat dikurangi. Dari hasil pengujian dapat kita lihat ternyata masih banyak produk hewan yang mengandung cemaran mikroba di atas Batas Maksimum Cemaran Mikroba (BMCM) terutama TPC, Coliform, dan *Staphylococcus aureus*, demikian juga dengan cemaran mikroba patogen (*Salmonella sp.*, *Staphylococcus aureus*, dan *Escherichia coli*) sehingga untuk ke depannya diharapkan kepada pemangku kepentingan dapat mengeliminir cemaran mikroba dengan cara menjaga kebersihan lapak/tempat penjualan, personal hygiene-nya dan kebersihan lingkungannya. Produk pangan asal ternak berisiko tinggi terhadap cemaran mikroba yang berbahaya bagi kesehatan manusia. Oleh sebab itu, produk pangan asal hewan harus bebas mikroba patogen tersebut. Mikroba pada produk ternak terutama berasal dari saluran pencernaan. Apabila produk ternak tercemar mikroba saluran pencernaan maka produk tersebut dapat membawa bakteri patogen tersebut. Bakteri patogen dari produk ternak yang tercemar dapat mencemari bahan pangan lain seperti sayuran, buah-buahan, dan makanan siap santap bila bahan pangan tersebut diletakkan berdekatan dengan produk ternak yang tercemar.

Pada tahun 2018 ini dilaksanakan kegiatan Surveilans Resistensi Antimikroba Nasional di Sektor Peternakan dan Kesehatan Hewan. Kegiatan ditujukan untuk monitoring resistensi antimikroba di unggas potong (broiler) guna memonitor pola resistensi pada isolate *E. coli* yang diisolasi dari caecum ayam yang dikoleksi di sepanjang rantai produksi produk hewan. Untuk kegiatan ini hanya satu kali pengambilan sampel ke lapangan dikarenakan penghematan

anggaran. Hasil yang diperoleh di Kota Padang mencapai 93,10 %, kemudian hasil tersebut sudah dikirimkan ke Balai Pengujian dan Sertifikasi Peroduk Hewan (BPMSPH)

Pengujian Residu Antibiotika

Pengujian Residu Antibiotika dilakukan dengan metode Screening Bioassay. Hasil pengujian sampel terhadap residu antibiotika yang melebihi batas maksimum pada umumnya berasal dari pasar tradisional, RPH dan peternakan. Dari hasil pengujian tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

- Sulfadiazine diperoleh 1,58 % ditemukan pada Propinsi Sumatera Barat (Agam, Bukittinggi, Padang), Propinsi Riau (Pekanbaru, Rokan Hulu), Propinsi Jambi (Tebo), dan Propinsi Kepulauan Riau (Batam).
- Tilosin diperoleh 3,05 % ditemukan pada Propinsi Sumatera Barat (Agam, Padang, Padang Panjang, Payakumbuh), dan Propinsi Riau (Pekanbaru).
- Tetrasiklin diperoleh 1,39 % ditemukan pada Propinsi Sumatera Barat (Agam) dan Uji banding dari Kota Bogor (BPMSPH).
- Aminoglikosida diperoleh 1,19 % ditemukan pada Uji banding dari Kota Bogor (BPMSPH)..

Menurut Phillips et al., 2004, antibiotika yang paling sering dideteksi dalam daging yaitu penisilin (termasuk ampisilin), tetrasiklin (termasuk khlorotetrasiklin dan oksitetrasiklin), sulfonamid (termasuk sulfadimethoksin, sulfamethazin dan sulfamethoksazol), neomisin, gentamisin, dan streptomisin. Pola peternakan masih tradisional belum dikelola secara intensif seperti pada industri peternakan sehingga akan berpengaruh terhadap mutu hasil ternak terutama terhadap residu dan cemaran mikroba. Dalam hal aturan dan tata cara penggunaan obat hewan belum dilaksanakan sepenuhnya meliputi jenis obat, dosis, cara pemberian, waktu henti obat (*withdrawltime*) dan recording mengenai hewan yang diobati. Efek dari residu obat hewan pada produk pangan asal hewan akan menyebabkan penyakit akut (*hypersensitify, tachicardia, tremor,teratogenic*) dan *chronic (carcinogenic &mutagenic)*.

Pengujian Formalin dan Boraks

Pengujian bahan kimia Formalin dilakukan pada daging ayam dan produk olahan dari pangan asal hewan, sementara pengujian boraks dilakukan hanya pada produk olahan dari pangan asal hewan seperti bakso, nugget, sosis, daging giling dan lain-lain. Hasil pengujian Formalin ditemukan hasil positif sebesar 1,78 % pada sampel bakso pada Propinsi Jambi

(Kabupaten Jambi). Kasus pemakaian pengawet berbahaya formalin ini meningkat dibandingkan tahun 2017 yang mencapai persentase 1,18%. Demikian juga dengan hasil pengujian Boraks meningkat dari tahun 2017 mencapai 0,61% ditemukan positif 1,21% pada sampel bakso di Propinsi Riau (Pelelawan), Propinsi Jambi (Bungo) dan uji banding dari Dinas DKI Jakarta.

Dengan gambaran yang diperoleh tersebut maka pengawasan terhadap bahan berbahaya diharapkan dapat lebih ditingkatkan lagi, mengingat akibat dari penggunaan formalin atau boraks pada produk pangan dapat menimbulkan berbagai gangguan pada saluran pencernaan, hati, saraf, otak serta pada organ-organ yang berselaput yang terkena secara langsung, bila terjadi terus menerus dapat menyebabkan kanker bahkan bisa berakibat kematian.

Pengujian hormone Trenbolon Asetat

Hasil pengujian sampel terhadap hormon Trenbolon Asetat didapatkan hasil yang melebihi batas maksimum residu hormon Trenbolon Asetat, pemeriksa dengan metode Elisa di temukan 1,54 % sampel di atas 400 ppt, ditemukan pada Kota Tanjung Pinang Propinsi Kepulauan Riau. Hasil ini juga meningkat dibandingkan tahun sebelumnya yang mencapai 0,95 %.

Keputusan Menteri Pertanian Nomor 806 tahun 1994; Surat edaran Direktur Kesehatan Hewan Nomor 329/X-C tanggal 4 Oktober 1983; Hasil rapat komisi obat hewan Indonesia tanggal 12 Agustus 1998: 1. Hormon pemacu pertumbuhan tidak diijinkan penggunaannya pada hewan produksi untuk konsumsi; 2. Trenbolon asetat diklasifikasikan sebagai obat keras yang tidak diijinkan untuk didaftar dan diedarkan; 3. Untuk itu di SNI: 01-6366-2000, BMR trenbolon acetate dalam makanan asal hewan tidak ditetapkan.

Pengujian Identifikasi Species

Pengujian Identifikasi species menggunakan metode PCR Konvensional yang dilakukan di laboratorium Bioteknologi Balai Veteriner Bukittinggi. Dari pengujian sampel daging dan olahannya diperoleh hasil 4 % positif babi. Hasil ini juga meningkat dibandingkan tahun 2017 sebesar 1,53 %. Hasil positif ditemukan pada Kabupaten Dharmasraya, Kota Padang (Propinsi Sumatera Barat), Pekanbaru (Propinsi Riau) dan Kota Jambi (Propinsi Jambi). Keadaan ini menggambarkan bahwa pangan asal hewan yang beredar belum menjamin ketentraman bathin bagi masyarakat yang beragama Islam.

Pengujian Fisik dan Kimia Susu

Pemeriksaan fisik susu meliputi organoleptis dan kebersihan hasilnya baik dan layak untuk dikonsumsi. Pada Pengujian Kimia susu masih ditemukan susu dengan kadar lemak, bahan kering tanpa lemak, maupun protein berada dibawah angka yang sudah ditetapkan dalam SNI 3141.1:2011.

Pemeriksaan fisik daging meliputi warna, bau, konsistensi dan aspek hasilnya normal, hal ini menandakan daging layak untuk dikonsumsi.

BAB VI

KESIMPULAN

1. Masih ditemukan hasil uji sampel yang positif dan atau diatas ambang yang mengandung cemaran mikroba, hal ini menunjukkan adanya kontaminasi yang terjadi selama proses budidaya, pemotongan sampai dengan pengumpulan hasil, transportasi dan penanganan hasil.
2. Masih ditemukan hasil uji sampel yang positif dan atau diatas ambang yang mengandung residu antibiotika dan hormon trenbolon asetat.
3. Masih ditemukan hasil uji sampel yang positif formalin dan borak pada produk olahan pangan asal hewan.
4. Masih beredarnya produk pangan asal hewan yang tidak layak dikonsumsi apalagi bagi agama tertentu (Islam) dengan ditemukan hasil positif identifikasi spesies pada produk hewan.

BAB VII

SARAN

Keberadaan cemaran mikroba dan residu yang melebihi batas ambang akan menimbulkan masalah pada kesehatan manusia dan perdagangan. Dari kajian hasil monitoring dan surveilans cemaran mikroba dan residu obat hewan pada produk pangan asal hewan selama ini dapat disaran sebagai berikut :

- a. Perlu ditingkatkan pengawasan, pembinaan dan sosialisasi tentang Hygiene dan Sanitasi, baik ditingkat peternak, RPH/RPU, pengolahan dan distribusi.
- b. Perlu dilakukan pengawasan dan tindakan perbaikan dalam aturan dan tatacara penggunaan obat hewan terutama masalah WDT (*withdrawl time*). Berdasarkan hasil monitoring dan surveilans dengan beberapa kasus,cepat atau lambat akan menimbulkan problem serius terhadap kesehatan manusia, lingkungan dan perdagangan. Disarankan agar segera dilakukan usaha-usaha untuk penanganan, pencegahan dan mengurangi resiko terjadinya kontaminasi dan residu pada produk pangan asal hewan.
- c. Peningkatan pengetahuan dan kesadaran konsumen akan mutu produk asal hewan khususnya mengenai bahaya residu dan cemaran mikroba.
- d. Kondisi fasilitas dan kinerja laboratorium dalam melaksanakan pengujian residu dan cemaran mikroba masih belum optimal sehingga hasil yang diperoleh dalam rangka pengawasan mutu produk pangan asal hewan belum maksimal, hal ini perlu ditingkatkan, baik SDM, sarana dan prasarananya.
- e. Titik kritis yang perlu mendapat pengawasan secara intensif yang menyebabkan terjadinya cemaran mikroba dan residu adalah sebagai berikut :
 1. Peternak: pemberian obat hewan(*withdrawl time*), pakan, sanitasilingkungan
 2. Rumah Potong: disiplin pekerja, peralatan dan sanitasi lingkungan
 3. Pasar Tradisional: los daging, tempat penjajaan daging
 4. Tempat Pengumpulan Susu/Koperasi Susu
 5. Transportasi Susu
 6. Sanitasi pada waktu pemerahan.
- f. Perlunya tindak lanjut terhadap hasil pengujian laboratorium yang tidak memenuhi SNI secara bertahap sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggredi, M.A. 2011. **Keberadaan Salmonella enteritidis Pada Bahan Pangan Terhadap Kesehatan Masyarakat**. http://madearyanggredi.blogspot.co.id/2011/06/keberadaan-salmonella-enteritidis-pada_20.html.
- AOAC International. 1998. **Bacteriological Analytical Manual** 8th Edition. Revisi 8. USFDA
- Bahri, S. 2008. **Beberapa Aspek Keamanan Pangan Asal Ternak di Indonesia**. Pengembangan Inovasi Pertanian 1 (3), 2008: 225-242. Jakarta: Balai Besar Penelitian Veteriner
- Haagsma N. 1988. Control of Veterinary Drug Residues in Meat – a Contribution to the Development of Analytical Procedures. Tesis. The University of Utrecht, the Netherlands
- (OIE) Office International des Epizooties. 2004. **Handbook on Import Risk Analysis for Animals and Animal Products**. Vol. 1. Introduction and Qualitative Risk Analysis. Paris: OIE.
- Standar Nasional Indonesia. 2008. **Metode Uji Tapis (Screening Test) Residu Antibiotika pada Daging, Telur, dan Susu secara Bioassay**. Jakarta: BSN
- Standar Nasional Indonesia. 2001. **Batas Maksimum Cemaran Mikroba dan Batas Maksimum Residu Dalam Bahan Makanan Asal Hewan**. Direktorat Kesehatan Masyarakat Veteriner. Direktorat Jenderal Peternakan Departemen Pertanian. Jakarta.
- (WHO) World Health Organization. 1995. **Application of Risk Analysis to food standards issues**. Report of the joint FAO/WHO Expert Consultation. Geneva: WHO.



**Kementerian Pertanian
Balai Veteriner Bukittinggi**

Jl. Raya Bukittinggi-Payakumbuh Km.14
Baso Kab. Agam Sumbar PO.Box 35
Bukittinggi 26101

0752 - 28300 📞 0752 - 28290 🖨️

bppv2_bukittinggi@yahoo.co.id ✉️

infovetbvetbukittinggi@gmail.com ✉️

bvetbukittinggi.ditjenpkh.pertanian.go.id 🌐



HOTLINE INFOVET
0823 8671 3009



INFO SPECIMENT
0823 8671 3003



@BVETBUKITTINGGI



BVET-BUKITTINGGI