

KEJADIAN GOITER PADA KAMBING PERANAKAN ETAWA YANG DIDUGA DISEBABKAN OLEH TANAMAN GOITRONIK DI WILAYAH KERJA BALAI VETERINER BUKITTINGGI

Dwi Inarsih, Katamtama Anindita, Ibenu Rahmadani, Niko Febrianto

Balai Veteriner Bukittinggi
ummufaqih@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penyakit goiter merupakan penyakit yang muncul akibat kekurangan asupan iodium. Kekurangan kandungan iodium bisa terjadi baik secara langsung diakibatkan oleh kandungan iodium dalam tanah yang memang rendah maupun secara tidak langsung yang disebabkan karena ada faktor penghambat atau menghalangi atau mengganggu dari kerja kelenjar tiroid. Tujuan kegiatan untuk menyelidiki kemungkinan dari penyebab pada kasus-kasus sejenis dan mempunyai kesamaan pada ternak kambing PE (Peranakan Etawa) di beberapa wilayah kerja Balai Veteriner Bukittinggi. Metode yang digunakan pada kasus yang terjadi yaitu berdasarkan anamnesa, gejala klinis, patologi klinis dan histopatologi serta memperhatikan kondisi lingkungan sekitar kasus yang merupakan daerah penghasil sayur seperti bunga kol, brokoli, kubis, Lobak, Sawi, bayam dll. Dimana tanaman tersebut merupakan sumber goitronik yang tinggi. Adanya kematian pada kambing PE terutama yang baru lahir dalam keadaan lemah yang hanya mampu bertahan hidup 1 hingga 4 minggu serta adanya pembesaran kelenjar Tiroid. Kejadian ini terjadi berulang pada beberapa ekor kambing PE. Daerah kasus merupakan daerah penghasil sayuran di lereng gunung marapi dan singgalang, propinsi Sumatera barat. Dari kadaver yang mengalami pembengkakan kelenjar tiroid, setelah dilakukan pemeriksaan histopatologi terlihat adanya hiperplastik goiter. Pada beberapa kasus yang belum terlambat kejadiannya telah di terapi dengan mineral berupa garam beryodium pada induk selama bunting dan pada fetus yang lahir. Serta terjadi kesembuhan pada kasus yang di tangani secara cepat dan tepat. Kasus-kasus ini terjadi pada daerah-daerah penghasil sayuran. Dan kejadian ini terjadi diduga karena ternak memakan tanaman yang mengandung zat Goitronik.

Kata Kunci : *Goitronik, Kambing PE*, Balai Veteriner Bukittinggi

PENDAHULUAN

Kambing peranakan etawa mempunyai ciri-ciri sebagai berikut warna bulu beragam mulai dari merah coklat, belang putih, bercak hitam atau kombinasi dari ketiga warna. Bagian belakang terdapat bulu yang lebat dan panjang. Kepala terlihat tegak. Memiliki tanduk yang melengkung ke belakang. Telingan melebar dan menggantung. Tinggi gumba jantan sekitar 90-100 cm, sedangkan betina 70-90 cm. Panjang badan sekitar 85-105 cm untuk jantan dan 65-85 untuk betina. Bobot dewasa jantan mencapai 90 Kg, sedangkan betina dewasa mencapai 70 Kg.

Dalam satu ekor kambing peranakan etawa dapat menghasilkan susu mencapai 235 kg/ms laktasi dengan kualitas baik dibandingkan dengan yang dihasilkan oleh kambing etawa, hal inilah yang menjadikan kambing peranakan etawa lebih banyak dikembangkan.

Penyakit gondok (goither) dan Lahir lembek (ricketsia) merupakan penyakit dengan tingkat mortalitas yang paling tinggi. 100% peternak mengaku pernah atau sedang menghadapi penyakit-penyakit tersebut pada

ternak mereka, dengan tingkat kematian mencapai 70%, dengan tingkat kejadian pada anak sebesar 65%. Anak kambing penderita gondok, yang dapat bertahan hidup hingga 3 sampai 4 minggu, beberapa ekor anak mampu bertahan hidup hingga dewasa, akan tetapi derita penyakit gondok tetap terbawa. Penyakit ini secara nyata menurunkan nafsu makan (menyusui) pada anak, sehingga kebanyakan peternak menyusukan anak kambing dengan susu krim (komersil) atau perahan dari induk mereka. Selain membutuhkan penanganan khusus untuk mempertahankan agar ternak mereka mampu bertahan hidup, peternak nantinya akan dipertemukan lagi dengan masalah rendahnya nilai jual kambing dewasa yang menderita Gondok (ternak terlihat cacat atau tidak sempurna). Salah satu upaya yang telah dilakukan oleh peternak adalah dengan menambahkan garam dapur pada air atau dalam bambu jilatan yang biasa digantung dalam kandang. Akan tetapi, garam dapur komersil yang diberikan yang pada labelnya dinyatakan mengandung yodium, tidak menunjukkan pengaruh apa-apa pada pencegahan dan penyembuhan penyakit gondok tersebut.

Pada hewan yang sedang bunting, kebutuhan iodiumnya akan meningkat dikarenakan metabolisme tubuhnya lebih giat. Hal ini dimaksudkan untuk menunjang proses-proses perkembangan embrio yang sedang dikandungnya. Domba yang sedang bunting 100 hari atau kurang, memperlihatkan kadar iodium dalam kelenjar tiroidnya sama dengan kadar iodium dalam kelenjar tiroid fetus yang sedang dikandungnya. Tetapi pada umur kebuntingan 120 hari sampai saatnya melahirkan, kandungan iodium dalam kelenjar tiroid fetus mencapai 4 kali lebih tinggi dari kandungan iodium yang terdapat pada kelenjar tiroid induknya. Hal ini menunjukkan bahwa pada umur kebuntingan lebih dari 120 hari, kelenjar tiroid fetus domba mulai berfungsi dan periode ini dianggap sebagai periode kritis terhadap gondok bawaan (congenital goitre). Bila pada saat ini induknya mengalami defisiensi iodium, maka kelenjar tiroid fetus akan lebih giat bekerja sehingga terjadi hyperplasia atau hypertrophy, dan anak domba yang dilahirkan akan memperlihatkan keadaan gondok, serta biasanya mati dalam waktu beberapa hari. Jika anak domba yang menderita gondok ini dapat bertahan hidup, maka 5 atau 6 minggu kemudian gondoknya akan mengecil. Oleh karena itu jarang ditemukan kejadian gondok pada domba yang telah dewasa (Bahri, 1983).

Kejadian investigasi pertama pada tahun 2013 pada bulan agustus di kabupaten Tanah Datar, kecamatan Salimpaung. Pada saat itu dilakukan investigasi pada 2 buah kandang kelompok peternakan kambing peranakan etawa (PE), yang pertama di kelompok ternak Lawang mandiri dengan alamat Jorong lawang, Nagari Lawang mandahiling, kecamatan Salimpaung, kabupaten Tanah Datar. Sedangkan yang kedua di kelompok ternak Kambul sibe dengan alamat Jorong Pde Jaya, Nagari Salimpaung, kecamatan Salimpaung, kabupaten Tanah Datar. Pada kedua kandang kelompok tersebut

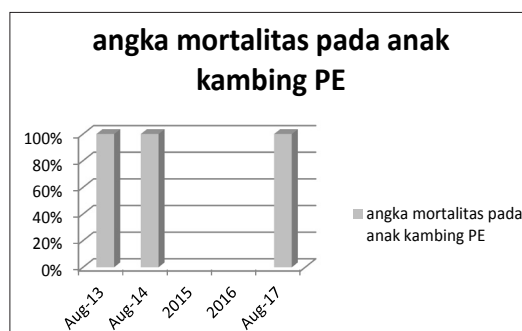
mempunyai kasus yang sama yaitu adanya kematian pada kambing yang disertai dengan adanya pembengkakan pada kelenjar tiroid.

Menurut anamnesa yang diperoleh dari petani ternak kambing didatangkan dari Jogjakarta 4 bulan sebelum team investigasi datang ke lokasi, baik di kandang kelompok 1 maupun 2. Dan ada keterangan tambahan lainnya dimana kejadian kematian dengan adanya pembengkakan kelenjar tiroid tersebut pernah terjadi di kandang kelompok ke 2 sekitar tahun 2007, dimana waktu itu kambing peranakan etawa didatangkan dari Lampung.

Kejadian kedua pada tahun 2014 pada bulan september ada datang kadaver kambing dengan kondisi pembesaran kelenjar tiroid dan dilakukan nekropsi dan di lakukan prosesing histopatologi pada beberapa organ. Sampel ini dikirim dari daerah bernama Lubuah baru desa Tobo Ladang / Guguah Randah, kecamatan IV koto, kabupaten Agam. Yang merupakan wilayah kerja puskesmas koto hilalang, kecamatan Ampek Angkek, kabupaten Agam. Pada kasus kejadian kedua merupakan sampel pasif servis dimana kami tidak bertemu langsung dengan klien.

Sementara kejadian ketiga terjadi pada tahun 2017 pada bulan september dimana terjadi kematian pada beberapa ekor kambing peranakan etawa yang sudah lahir beberapa hari maupun pada hewan dewasa. Kejadian ini terjadi kandang kelompok talago susu di Jorong Lapau Pajak, Nagari Pakan Sinayan, Kecamatan IV Koto, kabupaten Agam. Berdasarkan anamnesa yang di dapat kejadian ini terjadi baru beberapa bulan sedangkan kambing PE yang ada sudah dipelihara lama, hal yang ditemui dilapangan yaitu bahwa kambing tersebut di beri pakan berupa daun ketela singkong. Dan dari gejala klinis yang ada berupa pembengkakan kelenjar tiroid pada anak kambing yang baru lahir.

Dari ketiga kasus tersebut, semuanya ditandai dengan kelahiran lemah, bulu tidak tumbuh, pembengkakan di kelenjar tiroid pada anak kambing dan umumnya tidak mampu bertahan hidup sampai minggu ke 4. Pada kambing dewasa ada juga yang menampakkan gejala pembengkakan kelenjar tiroid akan tetapi tidak semuanya menimbulkan kematian.



Ketiga kasus yang terjadi di Sumatera Barat, semuanya merupakan daerah dataran tinggi yaitu lereng gunung Marapi dan Singgalang. Semuanya merupakan daerah yang subur dan merupakan penghasil sayur – sayuran seperti cabe, tomat, kol, kobis, sawi, terong dll. Serta sebagai penghasil tanaman ubi singkong karena sebagai daerah wisata kuliner sanjai yang menggunakan bahan dasar utama mayoritas adalah ubi singkong.

Balai Veteriner Bukittinggi merupakan salah satu UPT Kementerian Pertanian yang mempunyai tugas dan fungsi dalam monitoring, surveilans dan investigasi penyakit pada hewan, dimana itu semua merupakan kegiatan yang sangat menunjang tujuan dari pemerintah dalam swasembada daging dan bahan pangan asal hewan untuk rakyat Indonesia. Sementara wilayah kerja Balai Veteriner Bukittinggi sendiri meliputi propinsi Sumatera barat, Riau, jambi dan Kepulauan Riau.

TUJUAN

Tulisan ini untuk mengungkapkan kemungkinan penyebab pada kasus-kasus sejenis dan mempunyai kesamaan pada ternak kambing PE (Peranakan Etawa) yang ada wilayah kerja Balai Veteriner Bukittinggi.

MATERI METODE

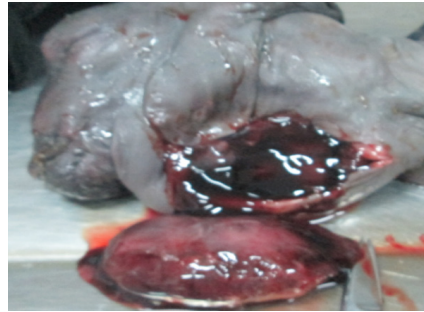
Metode yang digunakan pada kasus yang terjadi yaitu berdasarkan anamnesa, gejala klinis, patologi anatomi dan histopatologi serta memperhatikan kondisi lingkungan sekitar kasus yang merupakan daerah penghasil sayur serta memperhatikan manajemen pemberian pakan dimana tanaman tersebut merupakan sumber goitronik yang tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Pemeriksaan Patologi anatomis umumnya kambing lahir dalam keadaan pembengkakan kelenjar tiroid, darah berwarna gelap dan tidak tumbuh bulu. Setelah sekitar 2 minggu pertumbuhan bulu sudah mulai terlihat akan tetapi anak kambing masih dalam keadaan lemah dan pada akhirnya tidak bertahan hidup sampai 4 minggu.



Kadaver pasif service



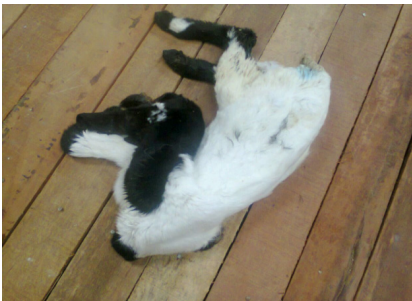
Gambaran Patologi anatomi pada pembesaran kelenjar tiroid



Kadaver aktif service terlihat pembengkakan kelenjar tiroid secara simetris



Kadaver aktif service pembengkakan kelenjar tiroid secara simetris

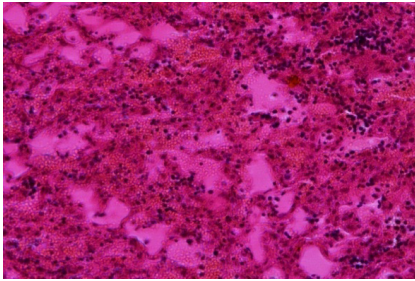


Anak kambing yang mulai tumbuh bulu akhirnya mati

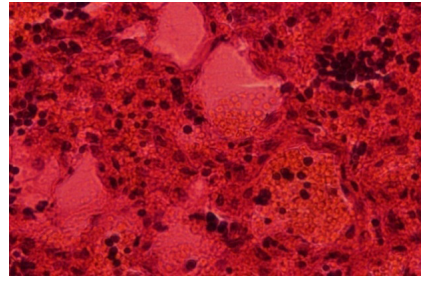


Anak kambing yang sakit tidak bertahan hidup lebih 4 minggu

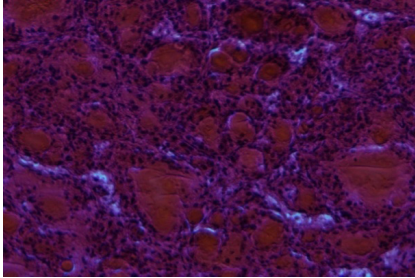
Dari Patologi anatomi yang ada, langkah selanjutnya yaitu dilakukan prosesing pembuatan preparat histologi yang kemudian dilakukan pembacaan dan didapat hasil histopatologi: severe kronik difuse hiperplastik goiter (Jawaban Hasil Pemeriksaan, 2014)



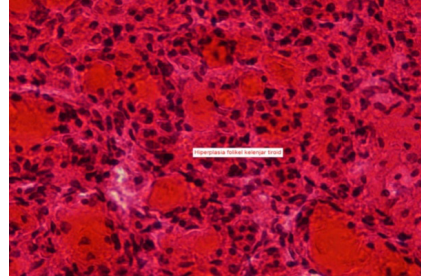
Oedema hemoragika pulmo (200 X)



Oedema hemoragika pulmo (400X)



severe kronik difuse hiperplastik goiter (200 X)



severe kronik difuse hiperplastik goiter (400 X)

Dari hasil pemeriksaan histopatologi kadaver anak kambing, terlihat pada paru-paru mengalami perubahan severe akut diffuse oedema hemoragika, hal ini memberi petunjuk bahwa kematian anak kambing kemungkinan disebabkan oleh septisemia, kerusakan akibat virus atau toksin dan proses kematian secara akut yang ditandai dengan perdarahan di alveoli.

Berikut disampaikan skema distribusi lesi paru-paru untuk mempermudah skreening penyebab penyakit menurut G Mason, 2015.



Dan hasil pemeriksaan histopatologi kelenjar tiroid terjadi perubahan proliferasi epitel tiroid, masa koloid mengecil, timbunan eritrosit dalam pembuluh darah. Dari perubahan tersebut maka diagnosa morfologinya adalah severe kronik difuse hiperplastik goiter (seperti terlihat pada gambar diatas).

Perlu diketahui goiter adalah pembesaran dari glandula tiroidea yang tidak disebabkan oleh tumor. Dan secara morfologi goiter dibedakan menjadi

1. Colloid goiter yaitu pembesaran glandula tiroidea yang disebabkan oleh defisiensi yodium yang ringan ditandai dengan acini (folikel) meluas dan banyak masa koloid dalam acini, epitel acini menjadi pipih
2. Hiperplastik goiter yaitu pembesaran glandula tiroidea yang disebabkan oleh karena defisiensi yodium, berkurangnya tiroksin menyebabkan pituitari melepaskan hormon tirotropik lebih banyak sehingga merangsang timbulnya hiperplastik goiter ditandai dengan proliferasi epitel kelenjar tiroidea, masa koloid berkurang bahkan kadang – kadang tidak ada.

Kurangnya yodium pada diet makanan yang mengandung komponen goitronik dapat menyebabkan severe hiperplasia sel folikel tiroid dan goiter.

Gondok (*goiter*) terjadi akibat adaptasi yang salah kelenjar tiroid terhadap rangsangan TSH. Kelenjar tiroid menghasilkan hormon tiroid yang diedarkan ke dalam darah. Hormon tiroid yang beredar di dalam darah akan memberi sinyal ke kelenjar hipofise untuk mengurangi sekresi TSH. Bila hormon tiroid yang beredar sedikit, maka kelenjar hipofise akan mengeluarkan lebih banyak TSH. Bila keadaan ini berlangsung lama, maka kelenjar tiroid akan bereaksi dengan memperbesar sel-sel tirosit dan folikel tiroid, sehingga kelenjar tiroid menjadi lebih besar. Ukuran kelenjar tiroid yang membesar ini disebut *goiter* (gondok).

Semua senyawa yang dapat menyebabkan pembesaran kelenjar gondok (tiroid) disebut *goitrogen*. Senyawa-senyawa tersebut dapat langsung mempengaruhi kelenjar tiroid atau secara tidak langsung melalui *thyroid stimulating hormone (TSH)*.

Goitrogen terbagi menjadi *antithyroid sulfurated compounds* dan *flavonoids*. Yang termasuk dalam *antithyroid sulfurated compounds* adalah tiosianat, isotiosianat, *goitrin* dan disulfide alifatik.

1. Tiosianat berasal dari glukosinolate oleh enzim tioglukosidase dapat menghasilkan *progoitrin*. *Progoitrin* ini oleh kuman di dalam lumen usus seperti *Escherichia coli* dan *Proteus vulgaris* dapat diubah menjadi *goitrin* yang bersifat goitrogenik. Sayuran yang banyak mengandung tiosianat adalah kobis, kembang kobis dan brokoli, Tiosianat juga

dapat berasal dari glikosida sianogenik, yang banyak terdapat di dalam singkong, ubi manis dan rebung. Glikosida sianogenik di dalam singkong adalah *linamarin* yang oleh enzim *linamarase* menghasilkan asam sianida (HCN) yang sangat beracun, maka tubuh akan mengubahnya menjadi SCN⁻ yang kurang beracun. Linamarin juga dapat dipecah sempurna dan menghasilkan HCN oleh bakteri usus seperti golongan *Klebsiella*. Tiosianat telah dibuktikan menghambat ambilan (*uptake*) iodide oleh kelenjar tiroid

2. isotiosianat yang banyak terdapat dalam minyak mustard yang memiliki bau khas. Alil-tiosianat terdapat dalam minyak mustard yang terdapat dalam kobis. Detoksikasi senyawa ini juga menghasilkan SCN⁻ seperti halnya pada tiosianat.
3. *Goitrin* berasal dari *progoitrin* yang terdapat dalam kobis dan keluarga Brassica lainnya.
4. disulfida alifatik yang terdapat dalam berambang dan bawang. Senyawa ini menghambat enzim tiroperoksidase.

Sedangkan *flavonoids* yaitu pigmen yang memberi warna tumbuh-tumbuhan, baik itu buah-buahan maupun sayuran dan biji-bijian dengan cara menghambat sintesis hormon tiroid pada fase organifikasi iodium, karena itu suplementasi iodium seringkali tidak berhasil mencegah efek goitrogeniknya. Bahan makanan tertentu dapat mengandung beberapa macam senyawa (Dewi, 2015).

Dari ketiga kasus di Sumatera Barat mempunyai amnanesa yang hampir sama yaitu adanya kematian pada kambing PE terutama yang baru lahir dalam keadaan lemas dan tidak berbulu, walaupun setelah sekitar 2 minggu pertumbuhan bulu sudah mulai terlihat akan tetapi anak kambing masih dalam keadaan lemah yang hanya mampu bertahan hidup 1 hingga 4 minggu dan adanya pembesaran pada kelenjar tiroid.

Dan dari ketiga daerah terletak dilemang gunung Marapi dan gunung Singgalang, propinsi Sumatera barat yang merupakan bagian dari wilayah kerja Balai Veteriner Bukittinggi. Dimana ketiganya mempunyai kesamaan yaitu daerah menghasil sayuran antara lain kobis, kol, brokoli dan sejenisnya. Selain itu pada kasus ketiga yaitu di kelompok talago susu di Jorong Lapau Pajak, Nagari Pakan Sinayan, Kecamatan IV Koto, kabupaten Agam, selain daerahnya merupakan penghasil sayuran, kelompok tersebut juga nampak pakan yang di berikan berupa daun ketela singkong. Dimana daun singkong di ketahui mempunyai kandungan sianida yang cukup tinggi.

Dari kadaver yang mengalami pembengkakan kelenjar tiroid, setelah dilakukan pemeriksaan histopatologi terlihat adanya hiperplastik goiter. Pada beberapa kasus yang belum terlambat kejadiannya telah di terapi dengan mineral berupa garam beryodium pada induk selama bunting dan pada fetus

yang lahir. Serta terjadi kesembuhan pada kasus yang di tangani secara cepat dan tepat.

Hal yang menarik pada kejadian ini adalah bahwa terjadi pengulangan kasus-kasus tersebut terjadi pada sekitar bulan Agustus dan September, bulan-bulan tersebut masuk dalam musim penghujan yang biasanya para petani di lereng gunung Marapi dan Singgalang melakukan tanam sayur-sayuran seperti kobis, kol, dan sejenisnya, karena pada saat itu memang waktu yang tepat untuk menanam sayuran dan bukan jenis tanaman seperti cabe, tomat, dan lain sebagainya. Dan informasi dari petugas lapangan bahwa pada kejadian kasus goiter tersebut ternak di memang beri sayuran berupa kobis, kol, lobak dan sejenisnya oleh petani peternak.

Dalam hal ini masalah gondok dan lahir lembek pada anak kambing dianggap sangat krusial karena kedua kelainan ini bukan hanya mengakibatkan angka morbiditas yang tinggi, namun angka mortalitas dapat mencapai 100% terutama pada anak kambing (cempe).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan anamnesa, perubahan patologi anatomis, gambaran histopatologi serta kondisi lingkungan sekitar kandang ternak kambing PE maka kasus tersebut merupakan kejadian goiter yang terjadi terjadi diduga karena ternak memakan tanaman yang mengandung zat Goitronik yaitu zat aktif yang bersifat anti tyroxin, walaupun dalam tubuh sendiri sebenarnya tidak mengalami kekurangan iodine.

Diharapkan pengobatan bisa dilakukan dengan pemberian asupan garam yodium pada ternak yang menunjukkan goiter, dan yang tidak kalah pentingnya adalah menghentikan pemberian sayuran seperti kobis, kol. Serta pakan berupa daun singkong yang kesemuanya itu merupakan sumber makanan yang menandung zat Goitronik.

KETERBATASAN ATAU LIMITASI

Dalam investigasi terhadap kejadian goiter yang terjadi di wilayah kerja Balai Veteriner Bukittinggi belum di dukung adanya pengujian terhadap kandungan iodium darah pada ternak. Diharapkan apabila ada hasil pengukuran dari kadar Iodium pada darah ternak kambing etawa tersebut semakin dapat meneguhkan penyebab dari kejadian goiter tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Atabany dll. 2002. *Performa Produksi, Reproduksi dan Nilai Ekonomis Kambing Peranakan Etawa di Peternakan Barokah*. Bogor. Med. Pet. Vol. 24 No. 2
- Dewi YLR. 2015. Senyawa Goitronik dalam bahan makanan. Bioedukasi. Volume 8. Nomor 2. Halaman 24-27. ISSN : 1693-2654
- Garry Mason. 2015. *Patologi Kardiopulmonal*. Lokakarya Pelatihan Pengambilan Spesimen dan Diagnostik Penyakit. Bogor.
- Jawaban Hasil Pemeriksaan (JHP). 2013. *Balai Penyidikan dan Pengujian Veteriner Bukittinggi. no epi 525*
- Jawaban Hasil Pemeriksaan (JHP); 2014. *Balai Penyidikan dan Pengujian Veteriner Bukittinggi. no epi 607*
- McGavin M D and Zachary J F. 2007. *Pathologic Basic of Veterinery Dieses*. Mosby Inc. an affiliate of Elsevier Inc. Hal 35; 724-725.
- Bahri S. 1983. Peranan Iodium pada Ternak (Domba Bunting). Bogor. Wartazoa. Vol 1. No 1.
- Turner C D and Bagnara J T. 1988. *Endokrinologi umum*. Surabaya. Airlangga university press.