

# KORELASI KEKERDILAN SAPI SIMMENTAL DENGAN DEFISIENSI MINERAL TUBUH

Bahagia Sari

Balai Pembibitan Ternak Unggul Hijauan Pakan Ternak Padang Mengatas  
bahagiasari@gmail.com

## ABSTRAK

BPTUHPT Padang Mengatas antara tahun 2016 - 2018 terdapat 24 ekor sapi lepas sapih yang memiliki bobot badan kerdil dibandingkan sapi lainnya. Hal ini berkaitan kurangnya asupan susu induk selama masa anak yang mengandung mineral kalsium. Tujuan penelitian meninjau korelasi antara kekerdilan sapi Simmental dengan defisiensi mineral terutama kalsium darah. Metode penelitian yaitu menguji mineral kalsium darah yang diperiksa di BVET Bukittinggi. Penelitian ini dimulai dari tahun 2016, 2017, dan 2018. Hasilnya tahun 2016 no epi 02160477 dilakukan pemeriksaan 6 ekor sapi kerdil terdapat 4 ekor kurang kalsium darah, tahun 2017 no epi 02170396 dilakukan pemeriksaan 11 ekor sapi kerdil terdapat 4 ekor memiliki kurang kalsium darah, dan tahun 2018 no epi 02180022 dilakukan pemeriksaan 7 ekor sapi kerdil terdapat 5 ekor memiliki kurang kalsium darah. Penyebab kekerdilan sapi Simmental yang dihubungkan dengan kekurangan mineral darah adalah kalsium berfungsi memproduksi enzim yang mengubah makanan menjadi energy, membuat tulang dan gigi menjadi kuat, serta membantu menjaga tekanan darah tubuh. Anak sapi apabila mengalami kekurangan kalsium tidak akan dapat mencapai tinggi badan maksimal ketika dewasa. Terdapat korelasi antara kekerdilan sapi Simmental dengan defisiensi mineral tubuh yaitu apabila semasa anak kurang mendapatkan air susu induk sapi maka menyebabkan kekerdilan tubuh dan apabila anak sapi cukup mendapatkan air susu induk maka pertumbuhan akan optimal. Pemantauan asupan air susu diawal masa pertumbuhan anak sapi dapat mencegah kekerdilan serta perlunya perlakuan khusus terutama pemberian pakan, feed suplemen, dan pemberian vitamin secara sesuai kebutuhan tubuh dan secara terus menerus.

Kata kunci: kekerdilan, simmental, sampel darah, susu, kalsium

## PENDAHULUAN

Simmental termasuk bangsa Bos Taurus yang memiliki ciri khas bobot badan terberat yang dapat mencapai 1 ton lebih untuk sapi pejantan dewasa serta bobot badan 800 kg lebih untuk sapi betina dewasa. Hal yang sama seperti yang disampaikan oleh Blakely dan Bade tahun 1991 yang menyatakan bahwa sapi simmental merupakan sapi yang memiliki ukuran besar, baik pada kelahiran, penyapihan maupun saat mencapai dewasa. Simmental dikatakan sapi potong yang unggul karena dapat menghasilkan karkas terbesar dibandingkan sapi potong lainnya. Ditambahkan oleh Pane, 1993 bahwa berat sapih sapi simmental cukup tinggi demikian pula pertambahan berat badan setelah sapih. Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 07/Permentan/OT.140/1/2008 pada tanggal 30 Januari 2008 menyatakan kriteria Simmental yang sebagai sapi bibit, antara lain pada pejantan simmental memiliki warna bervariasi dari merah gelap sampai kuning kecoklatan, bertanduk, tubuh sedang, kompak dan padat, tinggi gumba minimal 130 cm, berumur 30-36 bulan (minimal ganti gigi 2 pasang, maksimal ganti gigi 3 pasang), berat badan minimal 300 kg. Adapun kriteria sapi bibit pada sapi betina simmental antara lain memiliki warna bervariasi dari merah gelap sampai kuning kecoklatan, bertanduk, tubuh sedang,

kompak dan padat, tinggi gumba minimal 120 cm, berumur 18 sampai 30 bulan (maksimal ganti gigi 2 pasang), dan berat badan minimal 250 kg. BPTUHPT Padang Mengatas masih memiliki kendala terhadap kriteria sapi bibit karena pada tahun 2016 terdapat kasus kekerdilan tubuh pada sapi lepas sapih dengan persentase 0,58% dari populasi sapi, ditahun 2017 sebesar 0,79%, dan tahun 2018 sebesar 0,43%. Suatu upaya mengetahui penyebab kasus kekerdilan ini terjadi dengan cara melakukan penelusuran riwayat hidup dari identitas induk, hasil surveilans sapi, serta factor pemicu lainnya. Adanya keterkaitan sapi kerdil ternyata berasal dari induk sapi yang bermasalah dalam kesehatan. Keterkaitan keduanya adalah kualitas dan kuantitas air susu yang rendah yang dikonsumsi anak sapi. Perlunya penelusuran hal ini untuk melihat faktor-faktor penyebab kekerdilan yang sebenarnya.

## TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan antara kekerdilan sapi simmental dengan defisiensi mineral terutama kalsium darah.

## MATERI DAN METODA

Penelitian ini berdasarkan penemuan di tahun 2016 terdapat enam ekor, di tahun 2017 terdapat sebelas ekor, dan di tahun 2018 terdapat tujuh ekor sapi Simmental lepas sapih yang berukuran kerdil yang ditemukan dilapangan. Walaupun persentase kekerdilan sangat kecil tetapi tetap dilakukan upaya penanganan kekerdilan sapi simmental. Kekerdilan ini berdasarkan karakteristik postur tubuh yang berukuran lebih kecil dibandingkan sapi lainnya yang seumur. Perlunya dilakukan penyelidikan factor-faktor penyebab kekerdilan. Duapuluh empat sapi lepas sapih tersebut dikelompokkan dan selanjutnya diperlakukan khusus dari pemberian pakan dan vitamin. Penelitian ini dimulai sejak tahun 2016 sampai tahun 2018. Pada tahun 2016 dikumpulkan enam ekor sapi Simmental lepas sapih dalam satu kelompok, dilakukan perlakuan pertama adalah pengambilan sampel darah untuk pengujian mineral darah, perlakuan selanjutnya pengoptimalan pertumbuhan dengan pakan yang ditambahkan feed supplement serta pemberian vitamin ADEK, pada tahun 2017 dikumpulkan sebelas ekor sapi lepas sapi yang berukuran lebih kecil dari kawanannya dan dikelompokkan serta diberi perlakuan yang pertama adalah pengambilan sampel darah dan selanjutnya pemberian pakan konsentrat ditambahkan feed suplemen setiap hari serta vitamin ADEK secara regular. Pada tahun 2018 dikumpulkan tujuh ekor sapi Simmental kerdil, dikelompokkan menjadi satu kelompok dan diperlakukan sama dengan tahun yang sebelumnya.

Langkah-langkah prosedur penelitian, antara lain:

1. Pengelompokan Sapi yang berumur antara lima sampai tujuh bulan yang berukuran lebih kecil atau kerdill berdasarkan pengamatan dan pencatatan. Kondisi sapi simmental kerdil yang dipelihara secara terpisah seperti yang diperlihatkan pada gambar 1.



Gambar 1.

2. Pengambilan sampel darah (serum) untuk pengujian uji mineral terutama kalsium darah  
Setiap sapi dilakukan pengambilan darah sebanyak 3-5 ml, cairan bening (serum) dipisahkan dari endapan darah dan serum dimasukkan dalam tube serum ukuran 2 ml
3. Pemberian pakan ditambah feed suplemen  
Setiap pagi diberikan konsentrat dengan komposisi dedak, bungkil kelapa, ongok, mineral, garam sebanyak 5% dari berat badan yang dicampurkan SKVet (feed suplemen), diberikan pemberian pakan hijauan sebesar 10% dari berat badan, pemberian minuman ad libitum.
4. Pemberian vitamin A D E  
Setiap bulan dilakukan pemeriksaan kesehatan dan pemberian vitamin ADE selama 2-3 bulan.



Keterangan : A : Pemeriksaan Temperatur

B : Pemeriksaan Frekuensi denyut jantung

C , D : Penentuan dan pemberian Vitamin

5. Penimbangan berat badan sapi kerdil  
Melakukan penimbangan berat badan setiap sebulan sekali.

## HASIL

Berdasarkan pengujian mineral darah terhadap sapi kerdil maka didapatkan hasil sebagai berikut, di tahun 2016 dengan nomor epi 02160477 dilakukan pemeriksaan 6 ekor sapi kerdil terdapat 4 ekor kurang kalsium darah dan dua ekor lainnya normal, pada tahun 2017 dengan nomor epi 02170396 dilakukan pemeriksaan terhadap sebelas ekor sapi kerdil terdapat empat ekor memiliki kurang kalsium darah dan tujuh ekor lainnya normal, serta pada tahun 2018 dengan nomor epi 02180022 dilakukan pemeriksaan 7 ekor sapi kerdil terdapat lima ekor memiliki kurang kalsium darah dan dua ekor lainnya normal. Adapun hasil uji mineral kalsium darah dirangkum berdasarkan hasil laboratorium dari Balai Veteriner Bukit Tinggi seperti pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Uji Mineral (sumber BVET Bukittinggi)

No	Signalement Ternak			Nomor Epi	Tanggal Kirim	Tanggal Jawab	Hasil Uji Mineral
	Nomor Telinga	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin				
1	0782	19/10/2015	Jantan	02160477	26/06/2016	13/07/2016	Ca < normal
2	0584	01/06/2015	Betina	02160477	26/06/2016	13/07/2016	Ca < normal
3	Pk1 0796	18/11/2015	Jantan	02160477	26/06/2016	13/07/2016	Ca < normal
4	0540	22/04/2015	Betina	02160477	26/06/2016	13/07/2016	Ca = normal
5	0826	10/09/2016	Jantan	02160477	26/06/2016	13/07/2016	Ca < normal
6	Pk1 0580	28/05/2015	Jantan	02160477	26/06/2016	13/07/2016	Ca = normal
7	17.10.16	28/10/2016	Jantan	02160477	08/06/2017	21/06/2017	Ca = normal
8	12.10.16	23/10/2016	Jantan	02170396	08/06/2017	21/06/2017	Ca = normal
9	09.10.16	20/10/2016	Jantan	02170396	08/06/2017	21/06/2017	Ca = normal
10	02.11.16	01/11/2016	Jantan	02170396	08/06/2017	21/06/2017	Ca = normal
11	22.10.16	31/10/2016	Jantan	02170396	08/06/2017	21/06/2017	Ca < normal
12	14.10.16	25/10/2016	Jantan	02170396	08/06/2017	21/06/2017	Ca = normal
13	12.11.16	05/11/2016	Jantan	02170396	08/06/2017	21/06/2017	Ca = normal
14	05.11.16	01/11/2016	Jantan	02170396	08/06/2017	21/06/2017	Ca < normal
15	13.10.16	25/10/2016	Jantan	02170396	08/06/2017	21/06/2017	Ca < normal
16	13.11.16	05/11/2016	Jantan	02170396	08/06/2017	21/06/2017	Ca = normal
17	14.11.16	05/11/2016	Betina	02170396	08/06/2017	21/06/2017	Ca < normal
18	19.06.17	11/06/2017	Betina	02180022	15/01/2018	22/01/2018	Ca = normal
19	04.05.17	07/05/2017	Jantan	02180022	15/01/2018	22/01/2018	Ca < normal
20	03.01.17	06/01/2017	Jantan	02180022	15/01/2018	22/01/2018	Ca < normal
21	49.12.16	29/12/2016	Jantan	02180022	15/01/2018	22/01/2018	Ca = normal
22	44.12.16	21/12/2016	Jantan	02180022	15/01/2018	22/01/2018	Ca < normal
23	10.06.16	13/06/2016	betina	02180022	15/01/2018	22/01/2018	Ca < normal
24	21.01.17	31/01/2017	Jantan	02180022	15/01/2018	22/01/2018	Ca < normal

Adapun selisih berat antara berat lahir sapi dengan berat sapi lepas sapi seperti yang diperlihatkan pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Data berat lahir dan berat badan sapi

No	Nomor Telinga	Berat Lahir (kg)	Berat Sapih (kg)	Selisih Berat Lahir dengan Berat Sapih
				(BS – BL) kg
1	Pkl 0782	46	219,16	173,16
2	Pkl 0584	40	62,78	22,78
3	Pkl 0796	42	152,10	110,10
4	Pkl 0540	36	82,20	46,20
5	Pkl 0826	40	83,15	43,15
6	Pkl 0580	41	80,89	39,89
7	17.10.16	46	180,92	134,92
8	12.10.16	46	154,1	108,10
9	09.10.16	43	124,4	81,40
10	02.11.16	38	248,42	210,42
11	22.10.16	45	163,96	118,96
12	14.10.16	40	155,55	115,55
13	12.11.16	46	172,49	126,49
14	05.11.16	40	165,99	125,99
15	13.10.16	42	162,76	120,76
16	13.11.16	48	158,03	110,03
17	14.11.16	48	167,95	119,95
18	19.06.17	42	152,25	110,25
19	04.05.17	42	151	109,00
20	03.01.17	50	217,63	167,63
21	49.12.16	46	160	114,00
22	44.12.16	44	219	175,00
23	10.06.16	45	165,03	120,03
24	21.01.17	40	189,19	149,19

## PEMBAHASAN

Pertumbuhan sapi dipengaruhi oleh beberapa factor, antara lain dipengaruhi secara genetik, hormonal, nutrisi makanan, dan penyakit. Apabila genetik yang mempengaruhi berarti ada keterlibatan gen keturunan sehingga sapi Simmental identik dengan sapi berukuran besar. Faktor hormonal juga mempengaruhi pertumbuhan yang dapat menyebabkan pertumbuhan berhenti atau dapat juga menjadi pertumbuhan menjadi raksasa, dimana hormone berfungsi mengatur pertumbuhan, reproduksi, tingkah laku, keseimbangan dan metabolisme. Faktor makanan juga mempengaruhi pertumbuhan sapi, apabila kekurangan zat-zat makanan tertentu dapat mengakibatkan

terganggunya pertumbuhan sapi tersebut. Faktor yang lain adalah factor penyakit yang dapat mengakibatkan terganggunya pertumbuhan atau istilah lainnya kretinisme adalah penyakit hipotiroidisme bawaan (Wikipedia, 2017).

Terganggunya pertumbuhan pada sapi Simmental lepas sapi berdasarkan hasil laboratorium secara nyata disebabkan kekurangan asupan air susu induk selama masa menyusui, dimana air susu banyak mengandung bahan kering 12,2%, lemak 3,5% , protein 3,1%, dan mineral 0,7%. Kandungan air susu sapi, menurut Anonimus, 2017 air susu mengandung minimal 3,25 persen lemak susu dan 8,25 persen padatan susu bukan lemak yakni protein, karbohidrat, vitamin larut air, mineral kalsium, magnesium, fosfor, dan zinc, casein dan omega-3. Berdasarkan Underwood dan Sutle, 1999 dan Ortolani, 2001 menyatakan bahwa ada sebelas mineral yang diperlukan oleh sapi antara lain: kalsium (Ca), berfungsi untuk proses pembentukan pertulangan baik pertulangan kaki, badan, kerangka, maupun pertulangan gigi, fosfor (P), berfungsi pembentukan pertulangan dan gigi ternak, magnesium (Mg), berfungsi membantu membentuk sel darah merah dengan mengikat oksigen dan hemoglobin, natrium (Na), berfungsi membentuk garam dalam tubuh dengan menghantarkan impuls dalam serabut syaraf dan membantu meningkatkan tekanan osmosis pada sel yang menjaga keseimbangan cairan sel, klor (Cl), berfungsi membentuk garam (HCl) pada lambung dan menghambat pertumbuhan penyakit didalam lambung, sulfur (S), berfungsi membantu meningkatkan kinerja mikroba, besi (Fe), berfungsi membantu mengabsorpsi dan mentransport oksigen kedalam sel seluruh tubuh dan sebagai oksidasi, tembaga (Cu), berfungsi proses pembentukan hemoglobin pada sel darah merah, seng (Zn), berfungsi membentuk enzim, hormone dan juga membantu meningkatkan pengecapan makanan, mangan (Mn), berfungsi mengatur pertumbuhan dan organ reproduksi ternak, kobalt (Co), berfungsi pembentukan pembuluh darah ternak.

Berdasarkan kejadian dilapangan terhadap sapi-sapi kerdil tersebut terdapat beberapa factor penyebab terjadinya kekerdilan pada sapi antara lain pertama faktor susu induk , anak sapi yang mengalami fase tahapan pertumbuhan semasa pedet mengalami kekurangan air susu induk yang diperoleh selama masa menyusui . Berdasarkan hasil uji mineral dari 24 ekor sapi kerdil terdapat 14 ekor mengalami kekurangan kalsium dalam darah dan 10 ekor lainnya dalam status normal. Hubungan kekerdilan dengan defisiensi mineral darah terutama mineral kalsium karen kalsium yang terdapat didalam susu berfungsi memproduksi enzim yang mengubah makanan menjadi energy, membuat tulang dan gigi menjadi kuat, serta membantu menjaga tekanan darah tubuh . Anak sapi apabila mengalami kekurangan kalsium tidak akan dapat mencapai tinggi badan maksimal ketika beranjak dewasa. Asupan nutrisi air susu berbanding tegak lurus dengan optimalnya pertumbuhan pedet. Upaya pencegahan kekerdilan permanen pada sapi

Simmental dilakukan tindakan antara lain pemberian pakan yang ditambahkan feed supplement secara kontinu dan pemberian secara injeksi vitamin ADE plus mineral secara kontinu. Diharapkan dengan memperhatikan kondisi sapi kerdil dapat meningkatkan progress pertumbuhan mereka. Hal ini dikuatkan oleh pernyataan anonim, 2018 yaitu efek negative akibat defisiensi mineral antara lain mengakibatkan pertumbuhan terhambat, konsumsi ransum akan menurun, laju metabolic basal akan meningkat, aktifitas dan nafsu makan akan menurun, peredaran akan terhambat, produksi daging dan juga susu akan menurun serta bulu akan mengalami kerontokan. Berdasarkan penanganan kekerdilan dengan memperbaiki pemberian pakan hijauan dengan pemberian rumput gajah atau Pennisetum purpureum yang mengandung 19,9% bahan kering; 10,2 % protein kasar; 1,6% lemak; 34%,2 serat kasar; 11,7% abu; dan 42,3% bahan ekstrak tanpa nitrogen, tanaman Alfalfa, banyak mengandung mineral dan multivitamin antara lain Calcium, Beta Carotene, Vitamins A, B1, B6, B12, C, E, K1, Folic Acid, Biotin, Pantothenic Acid, Niacin dan Klorofil (Hartadi, 1980), rumput Brachia decumbens yang mengandung BK 81%, PK 7%, abu 6,5%, SK 35,1% dan BETN 49,2% (Miles, 1996) dan jenis legume seperti Arachis pintoi memiliki kandungan protein yang tinggi dan Indigofera sp sangat baik dimanfaatkan sebagai hijauan pakan ternak dan mengandung protein kasar 27,9%, serat kasar 15,25%, kalsium 0,22% dan fosfor 0,18%. Leguminosa Indigofera sp. memiliki kandungan protein yang tinggi (Hartadi, 1980), pemberian konsentrat yang ditambahkan feed supplement seperti SKVet serta injeksi vitamin ADE yang reguler mengakibatkan adanya kemajuan perkembangan pertumbuhan pasca sakit pada sapi simental yang mengalami keterlambatan pertumbuhan badan (kekerdilan).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil laboratorium pengujian Uji Mineral terdapat korelasi antara kekerdilan sapi Simmental dengan defisiensi mineral tubuh terutama kalsium yaitu kalsium adalah mineral yang membantu proses pembentukan pertulangan baik pertulangan kaki, badan, kerangka, maupun pertulangan gigi. Apabila asupan mineral kalsium tidak mencukupi kebutuhan anak sapi dapat mengakibatkan pertumbuhan anak sapi terhambat yang mengakibatkan kekerdilan dan bila mineral kalsium mencukupi kebutuhan maka pertumbuhan anak sapi menjadi optimal. Kalsium didapatkan selama masa menyusui yang berasal dari air susu induk sapi. Untuk mengantisipasi kekerdilan pada sapi Simmental perlu melakukan pemantauann dan penanganan kesehatan induk dan anak, dan melakukan perbaikan manajemen pemeliharaan sapi yang meliputi pemberian pakan hijauan dan konsentrat serta feed suplemen serta vitamin ADE yang kontinu dan pemeliharaan terpisah terhadap sapi-sapi yang mengalami kekerdilan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus, 2008. Peraturan Menteri Pertanian Nomor: 07/Permentan/OT.140/1/2008 pada tanggal 30 Januari 2008. Direktorat Perbibitan. Kementerian Pertanian 2008.
- Blakely dan Bade, 1991. Ilmu Peternakan Edisi Keempat Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Hartadi, H., S. Reksohadiprodjo. 1980. Tabel Komposisi Bahan Makanan Ternak untuk Indonesia. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Miles, J.W., B.L. Maass, & C.B. do Valle, 1996. Brachiaria : Biologi, Agronomy and Improvement Joint Publication by CIAT, Cali, Colombia and Embrapa/CNPGC Campo Grande, MS, Brazil.
- Ortolani, 2001. Ciencia Rural, Document reference,2001.
- Underwood dan Suttle, 1999. Mineral Nutrition of Livestock, 4<sup>th</sup> Edition, www.cabi.org, 1999