

## IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

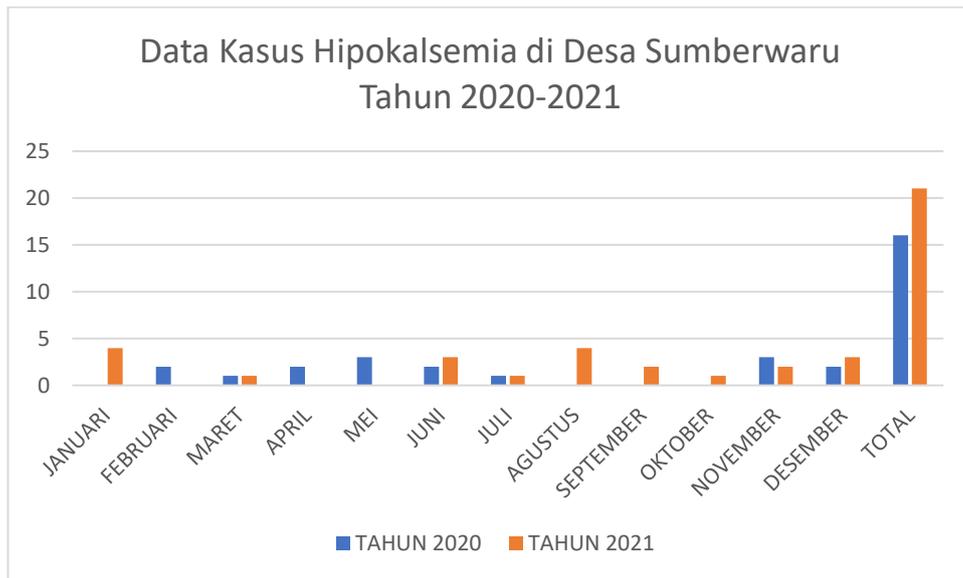
Berdasarkan hasil pengamatan data sekunder tentang kejadian hipokalsemia pada sapi betina di Desa Sumberwaru Kecamatan Banyuputih dari total 238 ekor populasi sapi betina yang terdapat di Desa Sumberwaru, total kejadian hipokalsemia dari Bulan Januari 2020-Desember 2020 dan Januari 2021 – Desember 2021 kasus hipokalsemia yang ditangani sebanyak 37 Kasus (**Tabel 4.1**). Total kejadian hipokalsemia pada tahun 2020 sebanyak 16 ekor/ tahun dengan jumlah sapi betina sebanyak 238 ekor.

Prevalensi kasus hipokalsemia tahun 2020 adalah sebanyak 6.7%, sedangkan pada tahun 2021 kasusnya mencapai 21 ekor/ tahun, maka prevalensi hipokalsemia pada tahun 2021 mencapai 8.8%.

NO	BULAN	TAHUN	
		2020	2021
1	JANUARI	0	4
2	FEBRUARI	2	0
3	MARET	1	1
4	APRIL	2	0
5	MEI	3	0
6	JUNI	2	3
7	JULI	1	1
8	AGUSTUS	0	4
9	SEPTEMBER	0	2
10	OKTOBER	0	1
11	NOVEMBER	3	2
12	DESEMBER	2	3
	TOTAL	16	21

Tabel 4.1. data Kasus Hipokalsemia di Desa Sumberwaru dari Tahun 2020 – Tahun 2021

Dari data tersebut diatas grafik kejadian kasus hipokalsemia di Desa Sumberwaru Kecamatan Banyuputih Kabupaten Situbondo paling sering terjadi di Tahun 2021 sebagai berikut:



tabel 4.2 Representasi diagram dari Kasus Hipokalsemia di Desa Sumberwaru Tahun 2020-Tahun 2021

Berdasarkan tabel kasus diatas, kebanyakan kasus hipokalsemia pada sapi betina di Desa Sumberwaru Kecamatan Banyuputih terjadi dikarenakan dua hal, yaitu kurangnya nutrisi dan kurangnya kalsium pada sapi betina. Hal tersebut dapat dipengaruhi oleh faktor rendahnya pengetahuan peternak dalam memperhatikan asupan nutrisi sapi mereka Ketika sedang dalam masa kebuntingan dan masa laktasi.

Terapi kasus hipokalsemia di Puskesmas Banyuputih setelah dilakukan pemeriksaan fisik dan diagnosa oleh dokter, selanjutnya dilakukan pemberian obat

dengan injeksi intravena karena dapat memberikan reaksi tercepat karena obat yang dimasukkan melalui satu pembuluh darah langsung bereaksi menuju sel dan jaringan, sehingga efeknya lebih cepat dan kuat, oleh karena itu pemberian kalsium gluconat dilakukan secara intravena. Sebelum dilakukan terapi cairan kalsium gluconat dan B12 direndam pada air hangat, hal ini bertujuan supaya obat yang masuk kedalam aliran darah sesuai dengan suhu tubuh hewan tersebut. Terapi cairan menggunakan kalsium gluconat sebanyak 500 ml, dan ditambah 20 ml ATP dan 20 ml Vitamin B12 diberikan secara intravena.

## **4.2 Pembahasan**

### **4.2.1 Jumlah Kasus Hipokalsemia**

Berdasarkan data yang diperoleh, tingkat kejadian hipokalsemia di Desa Sumberwaru Kecamatan Banyuputih pada tahun 2020 sebesar 6.7%, yakni 16 ekor yang mengalami hipokalsemia dari total 238 ekor populasi sapi betina dan pada tahun 2021 kejadiannya meningkat menjadi 8.8%, yakni 21 ekor yang mengalami hipokalsemia dari total 238 ekor sapi betina. Menurut hasil penelitian Prihanto dkk., (2015) dapat disimpulkan bahwa prevalensi hipokalsemia pada sapi perah di Kabupaten Sleman adalah 2% dari 244 ekor sapi perah yaitu lima ekor sapi perah, sehingga kejadian hipokalsemia di Desa Sumberwaru dapat dikatakan cukup tinggi sehingga dibutuhkan edukasi kepada peternak agar meningkatkan asupan nutrisi untuk mencegah terjadinya hipokalsemia.

#### 4.2.2 Faktor Penyebab Hipokalsemia

Faktor utama yang sangat penting karena ternak membutuhkan pakan untuk kelangsungan hidup, produksi, dan reproduksi untuk itu harus cukup tersedia pakan yang baik, kualitas, kuantitas, dan kontinuitas. Pakan ruminansia terdiri dari pakan hijauan dan pakan penguat atau konsentrat, apabila kualitas pakan baik dan diberikan dalam jumlah yang cukup, maka pertumbuhannya akan optimal, sebaliknya bila ternak kekurangan pakan, maka pertumbuhannya terhambat (Stuti *et al.*, 2015). Kebanyakan di lapangan, pakan yang diberikan oleh peternak pada sapi kurang, sehingga nutrisi yang di dapat sangat kurang. Pada sapi bunting pemberian pakan yang berkualitas dan dalam jumlah yang cukup ini selain untuk perkembangan fetus atau janin juga berfungsi untuk pembentukan cadangan lemak dan protein dalam tubuh induk untuk persiapan menyusui. Pakan dengan kandungan kalsium yang rendah sebelum parturisi akan menurunkan kandungan kalsium dalam serum. Hal ini akan merangsang pelepasan parathormone dan metabolisme kalsium.

Kurangnya kalsium pada sapi terutama pada sapi bunting dan menyusui dapat menyebabkan terjadinya kasus hipokalsemia. Sesuai dengan penjelasan NRC, (2002) yang menjelaskan bahwa kalsium memiliki peranan penting sebagai penyusun tulang dan gigi, mengatur pembekuan darah, meningkatkan fungsi transport membrane sel berperan dalam saraf, tekanan darah, fungsi kekebalan, stabilisasi enzim dan sebagai komponen mineral dalam susu pada sapi laktasi. Kekurangan vitamin D biasanya disebabkan oleh asupan yang kurang, seperti kurangnya terpapar sinar matahari (pengaktifan vitamin D terjadi jika kulit terpapar sinar matahari), penyakit hati, penyakit saluran pencernaan

yang menghalangi penyerapan vitamin D, pemakaian barbiturate dan fenitoin yang mengurangi efektivitas vitamin D.

#### **4.2.3 Terapi Hipokalsemia**

Penanganan hipokalsemia di Desa Sumberwaru Kecamatan Banyuputih diawali dengan pemeriksaan fisik yang dilakukan oleh drh. Megasari Kusuma, sapi di diagnosa mengalami hipokalsemia berdasarkan gejala klinis dan anamnesa. Menurut Martindah (2009) Sapi perah yang menderita hipokalsemia stadium pertama umumnya memiliki tanda-tanda terlihat reaksi hiperaktif dan hipersensitif yang diikuti dengan tremor otot, peregangan otot, dan daun telinga terkulai. Kaki belakang kaku dan sulit digerakan, sapi menyendiri kemudian terjatuh dan berbaring dengan posisi yang tidak nyaman. Sapi hipokalsemia mengalami kesulitan untuk berdiri, hal ini disebabkan karena kekurangan kalsium dalam darah akibat kebutuhan kalsium selama masa laktasi cukup tinggi. Menurut Prabowo, kalsium berperan penting dalam fungsi system saraf. Jika kadar kalsium dalam darah berkurang drastis, maka pengaturan system saraf akan terganggu, sehingga fungsi otak terganggu dan sapi akan mengalami kelumpuhan. Menurut Feryiawati, timbulnya kontraksi pada otot rangka mulai dengan potensial aksi dalam serabut – serabut otot. Potensial aksi ini menimbulkan arus listrik yang menyebar ke bagian dalam serabut, dimana menyebabkan pelepasan ion – ion kalsium dari retikulum sarkoplasma. Selanjutnya ion – ion kalsium menimbulkan peristiwa kimia proses kontraksi otot. Sehingga jika kekurangan kalsium akan menyebabkan terganggunya kontraksi otot.

Terapi yang diberikan oleh dokter hewan setempat adalah dengan memberikan Calcidex Plus sebanyak 10 ml, Vitol-140 sebanyak 10 ml, Vitamin B1 sebanyak 5 ml, Vitamin B-Sanplex sebanyak 5 ml, yang diinjeksikan secara subkutan. Lalu juga diberikan mineral bubuk sebagai vitamin tambahan untuk membantu proses pemulihan, Menurut Roux dan Streinbrunner (2007), pemberian obat yang mengandung ATP (Adenosine Triphosphate). Bertujuan agar sapi yang mengalami paralisis bisa segera berdiri karena mendapat tambahan energi secara instan. ATP merupakan suatu nukleotida yang dalam biokimia dikenal sebagai “satuan molekuler” pertukaran energi intraseluler, artinya ATP dapat digunakan menyimpan dan mentranspor energi kimia dalam sel. ATP juga berperan penting dalam sintesis asam nukleat. Molekul ATP digunakan untuk menyimpan energi yang dihasilkan tumbuhan dalam respirasi seluler. ATP yang berada diluar sitoplasma atau diluar sel dapat berfungsi sebagai agent signaling yang mempengaruhi pertumbuhan dan respon terhadap perubahan lingkungan. Peran ATP yang banyak dikenal adalah sebagai pembawa energi, dalam bentuk yang tertukar sebagai ATP dan ADP. Fungsi ini berlangsung di berbagai kompartemen sel, tetapi kebanyakan terjadi di sitosol (ruang didalam sitoplasma yang berisi cairan kental). Sebagai pembawa energi, ATP juga dijumpai pada mitokondria. ATP dan nukleosida trifosfat lainnya dapat berada diluar sel, menempati matriks ekstraseluler dan mereka berperan sebagai agent signaling yang merespon perubahan lingkungan atau gangguan dari organisme lain untuk kemudian ditangkap oleh respon pada membran sel.

Pencegahan hipokalsemia di Kecamatan Banyuputih dilakukan dengan manajemen pakan dan kandang yang baik. Pakan pada sapi perah diberikan pada pagi hari dan sore hari. Pakan terdiri dari 2 yaitu hijauan dan konsentrat. Hijauan yang digunakan oleh peternak adalah rumput gajah sedangkan konsentrat yang diberikan biasanya konsentrat dari pabrik selain itu peternak juga menambahkan mineral pada ransumnya. Mineral biasanya diberikan 2-3 sendok dan campur pada konsentrat. Mineral yang diberikan peternak mengandung kalsium. Menurut Goff (2006), pemberian kalsium dalam pakan bertujuan agar mekanisme absorpsi mobilitas kalsium relative inaktif. Hal ini akan merangsang pengeluaran hormone paratiroid dan 1,2 dehidroksi vitamin D, sehingga setelah melahirkan sapi akan menyerap kalsium dari pakan secara efisien dan mobilitas dari tulang dapat segera terjadi jika kebutuhan kalsium meningkat. Pada saat melahirkan sapi harus bisa menyediakan 30g kalsium atau lebih untuk kebutuhan feses, sehingga usus halus dan tulang harus berusaha menyesuaikan diri dengan peningkatan kebutuhan kalsium yang mendadak pada awal laktasi. Selain manajemen pemberian pakan pada ternak yang harus diperhatikan adalah manajemen perkandangan. Kadang pada sapi sebaiknya diberi ventilasi supaya matahari dapat masuk kedalam kandang. Menurut Setiati (2008), kandang pada sapi sebaiknya diberi ventilasi supaya matahari dapat masuk kedalam kandang hal ini berfungsi untuk meningkatkan sintesis vitamin D karena sintesis vitamin D dapat dilakukan dengan memberikan pajanan sinar matahari atau dengan pajanan sinar ultraviolet B (UV B) buatan (artifisial). Vitamin D adalah vitamin larut lemak yang dibutuhkan untuk berbagai proses metabolisme di dalam tubuh. Dalam

metabolisme kalsium dan tulang, fungsi utama  $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$ , metabolit aktif vitamin D, adalah mengontrol absorpsi kalsium dan fosfat usus agar dapat mempertahankan konsentrasi kalsium darah sehingga mineralisasi tulang tetap terpelihara. Defisiensi vitamin D akan berpengaruh pada homeostasis ini.

Berdasarkan jumlah kejadian tersebut menunjukkan bahwa penanganan kasus hipokalsemia masih perlu adanya perbaikan dalam pemeliharaan sapi perah, peternak harus sangat paham dalam sapi sapi yang menunjukkan gejala awal hipokalsemia menurut Champas & Halmiton (2007) gejala awal yang di temui yaitu sapi berbaring gemetar pada otot-otot, nafsu makan turun, kurang peka terhadap lingkungan, hidung kering, tremor pada otot, suhu tubuh rendah, kaki belakang lemah dan terjadi penimbunan gas didalam rumen, dan penerangan kandang yang optimal membuat sapi perah terasa nyaman peternak harus membiasakan memanggil petugas kesehatan atau petugas medis veteriner sehingga mendapatkan pertolongan dengan baik.