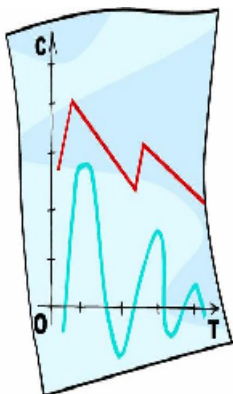


PENDATAAN DI BIDANG VETERINER : Sebagai Sumber Informasi dan Tonggak Pengembangan Sains serta Profesi Veteriner

Iwan Haryono Utama
Bagian Ilmu-Ilmu Dasar Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana

e-mail: iwanhu2006@gmail.com



1. Pengantar dan Wawasan : Mengapa pendataan veteriner?

“Perstatistikan dan sistem informasi di Indonesia masih belum sempurna, terutama sejak proses pengumpulan, pengolahan analisis hingga tahap penyajian data. Statistik peternakan sangat penting peranannya dalam memberikan masukan bagi penentu kebijakan di Departemen Pertanian dalam program pembangunan peternakan, monitoring pelaksanaan pembangunan dan evaluasi pembangunan peternakan itu sendiri. Selama ini data statistik peternakan masih memiliki berbagai kelemahan, antara lain dari segi akurasi dan kekonsistenan. Banyaknya data / informasi statistik dari berbagai sumber yang berbeda menyebabkan munculnya permasalahan di atas.

Data dan informasi sangat penting dalam setiap kegiatan produksi atau kegiatan on farm lainnya. Informasi merupakan input penting dan data statistik merupakan sebagian dari informasi. Kemajuan teknologi informasi saat ini berkembang dengan tujuan peningkatan kualitas, masalah kecepatan transfer informasi (speed of delivery) dan peningkatan ketelitian akibat otomatisasi pengolahan data itu sendiri. Itulah sebabnya kemajuan teknologi informasi yang ada saat ini sudah saatnya dimanfaatkan oleh sistem pertanian dan peternakan dalam hal perstatistikannya”. Demikianlah pendapat **Dr. drh. Sofjan Sudardjat D., MS** yang ditulis pada majalah Infonet Edisi Oktober 2003.

Hal inilah yang mendasari dibuatnya tulisan sederhana ini agar dapat dipahami bagi mereka yang membacanya tanpa dibayangi oleh rumus-rumus statistika yang menakutkan bagi sebagian orang yang mungkin pernah trauma dengan mata kuliah ini selama kuliah di program strata-1, termasuk di fakultas kedokteran hewan. Meskipun dalam penerapannya, penggunaan rumus-rumus tersebut sulit dihindari, tetapi dengan adanya berbagai *software* komputer seperti Microsoft excel®, Minitab, *Statistical Products Service Solution* (SPSS) dan lainnya, maka perhitungan menggunakan rumus statistika secara manual sudah tidak diperlukan lagi.

Pendataan dapat dianalogikan dengan mencari informasi, sifat ini merupakan salah satu sifat mendasar manusia, yaitu keingintahuan. Sebagai contoh ialah seorang anak berumur di bawah tiga tahun (batita), jika padanya diberi suatu obyek yang sama sekali baru baginya. Menurut anda, kira-kira apa yang berada dalam benak / pemikiran anak tersebut? Apakah yang dia lakukan terhadap benda itu? Apakah orang dewasa juga memiliki sifat ingin tahu ini? Jawabannya ya, sebagai contoh sederhana, gossip muncul karena sifat keingintahuan tersebut.

Pendataan sering sekali dihubungkan dengan penelitian, dalam beberapa hal / kondisi, ini ada benarnya. Sebagai contoh, seorang mahasiswa fakultas kedokteran hewan akan mendata kasus kejadian penyakit hewan di suatu daerah sebagai salah satu syarat pembuatan tugas akhirnya (skripsi) sebelum ia diwisuda sebagai dokter hewan. Jika kita cermati lebih lanjut, pendataan sifatnya lebih mendasar dari penelitian. Penelitian merupakan bagian dari proses pendataan, dimana data yang didapat ditabulasi lalu dianalisis dan dibahas berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah yang standar. Setelah itu dibuat suatu tulisan yang memenuhi kriteria tulisan ilmiah.

Langkah awal dalam pendataan sebenarnya dimulai dari :

1. Jenis informasi apa yang ingin kita peroleh ?
2. Seberapa banyak informasi yang ingin kita peroleh?
3. Seberapa benar dan dapat dipertanggungjawabkan informasi tersebut?



2. Menggali informasi : Dimana saja kita bisa mendapat data veteriner?

Sensus merupakan sistem pengambilan data secara menyeluruh dari obyek yang akan didata. Dalam statistika, obyek ini dikenal dengan **populasi**. Contohnya jika kita akan mensensus jumlah sapi yang dimiliki oleh rakyat Indonesia, maka sapi-sapi yang ada di Indonesia tersebut sebagai obyek atau populasinya. Informasi yang didapat dari sensus bersifat menyeluruh dan lengkap karena dilakukan pada keseluruhan obyek yang akan didata. Contoh yang pernah kita alami ialah sensus penduduk Indonesia yang dilakukan setiap 10 tahun sekali.

Sensus ini sangat penting untuk memprediksi kebutuhan pangan dan sandang bagi penduduk Indonesia sekian tahun ke depan pascasensus. Oleh sebab itu kejujuran kita dalam memberikan informasi dalam sensus sangat diharapkan, bahkan menjadi suatu keharusan. Informasi yang tidak jujur bisa berbahaya, terutama dalam menentukan kebutuhan pangan rakyat Indonesia dalam sekian tahun kedepan pascasensus.

Masalahnya sensus itu memerlukan biaya dan tenaga dalam jumlah besar. Selain itu juga memerlukan rentang waktu tertentu yang terkadang cukup panjang untuk mengumpulkan informasi yang ada. Menghadapi fenomena ini, orang membuat strategi yang berintikan bagaimana informasi bisa diperoleh tanpa mengamati keseluruhan obyeknya. Sebagai contoh sederhana, seorang ibu yang ingin mencicipi sayur yang dimasaknya tidak perlu memakan keseluruhan sayur yang dimasaknya. Inilah merupakan contoh sederhana dari apa yang di dalam ilmu statistika dikenal sebagai **penarikan contoh** (*sampling*). Mengenai pengertian penarikan contoh akan dibahas lebih lanjut pada topik lain.

Demikian juga dalam masalah pendataan suatu obyek tidak terlepas dari masalah penarikan contoh dari obyek apa yang akan didata (kecuali jika dilakukan sensus, maka tidak diperlukan lagi penarikan contoh). Pengambilan contoh pada obyek berarti hanya mengamati sebagian kecil dari obyek tersebut. Masalahnya, apa saja yang bisa menjadi sumber data veteriner dasar? Dimana saja saya bisa mengambil data veteriner dasar? Berbagai tempat di bawah ini merupakan sumber data veteriner :

I. Rumah potong hewan merupakan sumber data veteriner yang sangat baik, ada beberapa faktor yang menyebabkannya demikian, yaitu :

1. Di rumah potong hewan merupakan tempat berkumpulnya hewan dari berbagai lokasi / asal usul. Jika sistem *law enforcement* di Indonesia sudah baik dan benar, maka praktis tidak akan ada pemotongan hewan (terutama hewan ternak besar seperti ruminansia dan babi) yang dilakukan di luar rumah potong hewan (dipotong secara gelap). Berbagai kelainan patologi anatomis bisa langsung didata dari rumah potong hewan.
2. Petugas rumah potong memiliki otoritas / wewenang untuk memeriksa dan mengambil contoh berupa potongan daging (jika diperlukan) untuk pemeriksaan lebih lanjut terhadap kasus yang dicurigai. Hasil rinci mengenai abnormalitas organ tubuh bisa didata dengan baik dan sebagai sumber informasi yang sangat penting. Rumah potong hewan termasuk sumber informasi veteriner yang sangat penting, karena ia menyangkut kesehatan konsumen. Produk asal hewan yang diloloskan dari rumah potong hewan dianggap layak dan higienis untuk dikonsumsi.

II. Peternakan : sumber data veteriner dasar yang sangat baik, apa yang didapat dari rumah potong hewan tidak terlepas dari kondisi peternakan yang ada di lokasi itu. Akan sangat aneh jika berbagai kasus berbahaya lolos dari pengamatan di rumah potong hewan. Artinya, pemotongan hewan secara liar / gelap telah terjadi di daerah tersebut atau sistem jaringan informasi veteriner yang tidak baik, bahkan mungkin *law enforcement*-nya tidak baik.

III. Dokter hewan praktek / klinik veteriner : tempat dokter hewan praktek juga merupakan sumber data veteriner yang sangat baik. Berbagai kelainan non infeksius tetapi dengan prevalensi tinggi seperti kelainan fungsi pankreas pada hewan kecil dan kasus hipokalsemia pada sapi perah sering dijumpai disini. Sesuai dengan tugas dan kewajibannya, dokter hewan praktek akan melaporkan kasus-kasus yang ditanganinya ke Dinas Peternakan setempat secara rutin dalam selang waktu tertentu.

IV. Kebun binatang : *zoopark / safari garden* termasuk di dalamnya, ini juga merupakan sumber informasi yang sangat baik mengenai kelainan / kasus yang dijumpai pada satwa liar / eksotik

yang mungkin sebelumnya belum pernah dijumpai. Apalagi jika ada peluang kasus tersebut bersifat zoonosis dan beresiko menulari pengunjung yang sebagian terbesar adalah anak-anak. Dari tempat / sumber data veteriner dasar tersebut, jaringan informasi yang baik dan benar (terutama dalam bentuk elektronik) akan sangat menolong dalam kecepatan transfer informasi.

V. Laboratorium diagnostik veteriner / laboratorium klinik veteriner swasta setempat (tingkat kabupaten / propinsi atau wilayah). Bisa juga berasal dari bank darah hewan (di Indonesia belum ada tempat seperti ini), berbagai lembaga swadaya masyarakat yang peduli terhadap hewan (sebagai contoh, di Bali ada Yayasan Yudisthira Swarga yang menangani anjing jalanan dan Profauna yang menangani satwa liar seperti primata).

3. Bagaimana caranya saya mendapatkan data veteriner?

Membangkitkan data boleh dikatakan sebagai menggali informasi dari suatu sistem atau sumber. Sebagai contoh sederhana, seorang dokter spesialis anak /bayi menghadapi kendala yang sama dengan seorang dokter hewan dalam menghadapi pasiennya. Hal ini disebabkan keduanya menghadapi pasien tidak bisa bicara. Meski demikian, seorang dokter anak akan lebih mudah membangkitkan data / menggali informasi dari pasiennya jika dibandingkan dengan seorang dokter hewan. Karena keduanya menhadapi pasien yang tidak bisa bicara, seperangkat peralatan seperti termometer, stetoskop dan lain-lain digunakan untuk membangkitkan data mengenai kelainan yang dialami pasiennya.

Bertanya (anamese) merupakan salah satu langkah awal dan termudah untuk mengarahkan kondisi pasien agar data bisa didapat lebih akurat. Tampaknya hal ini merupakan langkah pertama yang perlu dilakukan. Tetapi ingat, nilai keterandalan anamese maksimal 60 - 70%. Ini pun bisa dicapai jika pengantar hewan merupakan pemilik yang sangat perhatian pada hewan peliharaannya. Karena tidak bisa diandalkan, maka dokter hewan menggunakan berbagai peralatan untuk mendapat data status kesehatan pasiennya dengan cara **mengukur** (mengukur suhu, mengukur denyut nadi, pernafasan dan lain-lain, termasuk mengukur hasil foto Röntgennya). Bertanya biasa digunakan dalam membangkitkan data yang terkait dengan aspek sosial. Mengenai hal ini ada kajian tersendiri yang tidak termasuk dalam cakupan tulisan ini. Tampaknya mengukur lebih banyak digunakan, terutama dalam bidang ilmu pasti, termasuk ilmu veteriner. Data yang dibangkitkan dari aktivitas mengukur biasanya lebih akurat dan bisa diandalkan.

Ada dua macam cara membangkitkan data, yaitu **survey** dan **percobaan**. Menjaring data secara survey dilakukan untuk data yang sudah ada / tersedia, contohnya jika kita ingin menjaring data populasi sapi Bali di suatu daerah tertentu. Kita tinggal mengamati sapi-sapi Bali yang ada di daerah tersebut dan data pun segera di dapat, karena sebenarnya jawaban akan hal itu sudah tersedia

Jika dilihat dari cara mendapatkannya, ada **data primer**, yaitu data yang langsung didapat dari sumbernya oleh si pendata itu sendiri. Ada juga **data sekunder**, yaitu data yang didapat tidak langsung, biasanya telah didapatkan oleh orang lain atau suatu institusi tertentu. Kita hanya menyitirnya atau memintanya saja. Data sekunder sering digunakan pada awal sebelum pendataan dilakukan. Contohnya gambaran topologis / klimatologis dari suatu daerah peternakan sapi di Lombok. Apapun jenis data tersebut, ia berperan sebagai sumber informasi yang perlu kita gali semaksimal mungkin.

Berbeda halnya jika kita ingin mengetahui bagaimanakah pengaruh penggantian jenis pakan pada laju pertumbuhan sapi Bali di daerah tersebut, maka data tidak bisa langsung di dapat. Kita harus melakukan percobaan terlebih dahulu dengan menggantikan pakan yang ada dengan pakan jenis lain dan diukur laju pertumbuhan sapi Bali didaerah tersebut, baru kita akan mendapatkan data / informasinya. Hal terakhir inilah yang biasanya terkait dengan penelitian.

4. Mari Membangun Sistem Informasi Veteriner yang Lebih Baik

Pemahaman akan data menjadi dasar untuk memahami sistem informasi modern, dalam dunia veteriner masih banyak informasi yang tersembunyi. Hal ini bisa disebabkan kurang intensifnya survey dan penelitian, atau belum mampunya menciptakan sistem informasi yang baik dan mudah diakses. Pada awal tulisan ini telah disunting pendapat seorang ahli dan pejabat inti dalam dunia veteriner (pada waktu tahun 2003) mengenai pentingnya perstatistikan dan sistem informasi peternakan.

Pembentukan pangkalan data veteriner perlu menjadi prioritas, dengan ada 5 fakultas kedokteran hewan di Indonesia, tentunya pangkalan data veteriner sudah bisa dirujuk dengan mudah, murah, dan cepat. Ini merupakan salah satu ciri sistem informasi modern, dan media elektronik merupakan tempat terbaik untuk penyimpanannya hingga saat ini. Ada beberapa persyaratan mengenai sistem informasi modern, yaitu :

1. Informasi yang ada tidak boleh rancu, karena semakin luas penggunaan data, peluang munculnya kerancuan semakin besar.
2. Perlunya sistem penyimpanan yang baik dan efisien, karena semakin lama, data yang terkumpul akan semakin besar. Dalam hal ini memerlukan dana untuk pengolahan, penyimpanan, *updating*, *upgrading* data (kedua hal terakhir adalah syarat), *retrieving* data, dan lain-lain.
3. Perlunya sistem keamanan dari pangkalan data agar tidak dimanipulasi untuk tujuan yang negatif.

Penggalian dan penambangan data apa saja untuk membangun sistem informasi veteriner? Penggalian data bisa dimulai dari hal apapun yang kecil, contohnya mencatat pola reproduksi pada sapi bali yang berada diluar bali (dari gejala berahi, perkawinan alam atau inseminasi, kelahiran, hingga kemampuan membesarkan anak. Belum lagi catatan mengenai lalulintas dan transportasi sapi. Masih sangat banyak data veteriner yang bisa digali dan ditambang untuk membangun sistem informasi.

Ada perbedaan antara menggali dan menambang data, meskipun keduanya sering dirancukan. Secara sederhana, menggali data merupakan langkah identifikasi sumber data dan mengambilnya dalam bentuk data mentah, sedangkan menambang data mencakup :

1. Penggolongan atau klasifikasi : hal ini berkaitan dengan pencirian suatu obyek, setelah itu menempatkannya pada kriteria yang telah ditetapkan. Contohnya kita akan mendata mengenai keberadaan anemia (harus diketahui kriteria mengenai anemia) pada sapi bali jantan (pencirian obyek), dan jika perlu menetapkan spesifikasi lokasi untuk penggalian data.
2. Pendugaan : ini merupakan usaha untuk mencari nilai tertentu dari data yang telah didapat agar bisa mendapat gambaran sementara. Contohnya dari 500 ekor sapi bali didata mengenai kadar hemoglobin, jumlah eritrosit, dan nilai hematokrit (salah satu kriteria untuk penetapan anemia) pada sapi bali jantan di daerah Jimbaran, Kabupaten Badung, Bali. Dari data yang didapat, kemudian dicari nilai pemusatannya (rata-rata atau median atau modus, tergantung dari criteria yang apa yang mau dicari), kemudian dibuatkan klasifikasi, bisa berdasarkan kaidah statistika atau berdasarkan nilai acuan yang telah didapat (jika ada). Cara yang terakhir biasanya mengacu pada klinis.
3. Peramalan atau prediksi : dari nilai dugaan tersebut bisa diramalkan karakter data yang didapat. Dari hasil pendugaan dan klasifikasi diatas bisa diketahui jenis anemia apa yang dominant pada sapi-sapi bali tersebut berdasarkan nilai indeks eritrositnya. Juga bisa diramalkan dan diprediksi tindakan apa yang sebaiknya dilakukan, apakah pengobatan atau perbaikan nilai gizi.
4. Pengelompokan berdasarkan asosiasi : hal ini biasanya melakukan pengelompokan data kedalam kategori tertentu, biasanya penyakit hewan ternak.
5. Penggerombolan data :
6. Penampilan data : dalam bentuk gambar atau grafik. Sebenarnya penyajian bisa dalam bentuk tabel dan angka, tetapi untuk data dalam jumlah besar, penyajian tersebut bisa membingungkan pembacanya.

Itulah langkah awal yang sederhana untuk membangun sistem informasi veteriner, ini tak dapat dilakukan hanya oleh satu institusi, tetapi harus melibatkan berbagai pihak. Saat tulisan ini dibuat, penulis sudah melihat kemunculan berbagai *blog* mengenai veteriner yang bisa diakses dari internet, selain itu umumnya *blog-blog* veteriner tersebut menyediakan informasi yang bisa diunduh (*download*) secara gratis. Apakah memungkinkan mereka ikut *upload* berbagai data veteriner dari berbagai sumber, minimal sumber-sumber dimana *blog-blog* tersebut dibangun? Karena sistem *cyber* sudah merupakan sistem yang saling terjaring (*linked*) satu sama lainnya, jadi diharapkan tidak sulit membangun jaringan informasi veteriner dari berbagai daerah.

Pustaka

Brown, C. 1997. Emerging diseases-what veterinarians need to know. *J. Vet. Diagn. Invest.* 9 : 113-117.

- Davies, G. 1979. Animal disease surveillance. *Dalam* : Geering, W. A., R. T. Roe, dan L. A. Chapman. (Editor). Proceedings of the Second International Symposium on Veterinary Epidemiology and Economics. Australian Government Publishing Service, Canberra. : 3 – 10.
- Ingelfinger, J. A., F. Mosteller, L. A. Thibodeau dan J. H. Ware. 1994. Biostatistics in clinical medicine. 3rd Ed. Mc. Graw Hill International Edition, Singapore.
- Jorgensen, R. R. 1972. Biostatistics and design of experiments in veterinary research. *Am. J. Vet. Res.* 33 : 1059-1062.
- Lloyd, D. F dan G. van Bells. 1993. Biostatistics : A methodology for the health sciences. John Willey and Sons, U.S.A.
- Nasoetion, A. H. 2002. Pola induksi seorang eksperimentalis. Penerbit Program Pascasarjana IPB dan IPB Press. : 265-295.
- Rahardjo, Y. 2003. Kuatkan statistik dan informasi peternakan. *Infovet Ed.* 111 Okt. : 24-25.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.