

KEAMANAN DAN PENGAMANAN PANGAN PRODUK DAGING SAPI BERMUTU DAN HALAL DI INDONESIA

Zulfanita¹⁾, Hanung Dhidhik Arifin²⁾, dan Priyono²⁾

¹⁾Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Purworejo

²⁾Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Purworejo

ABSTRAK

Laju pertumbuhan ekonomi nasional di Indonesia yang terus meningkat menyebabkan pendapatan masyarakat meningkat sehingga berdampak pada kemampuan daya beli dan tingkat konsumsi serta kesadaran masyarakat terhadap protein hewani termasuk daging sapi. Selain tuntutan kuantitatif daging sapi masyarakat Indonesia membutuhkan daging sapi yang berkualitas/bermutu aman dan halal. Di era globalisasi ini perlu diberlakukan keamanan pangan yang terjamin oleh pemerintah melalui kebijakan dan peraturan perundangan menyangkut daging sapi. Untuk memperoleh daging sapi yang bermutu, aman serta halal untuk dikonsumsi maka rantai penyediaan daging sapi dari mulai hulu kehilir melalui rantai agribisnis (pra produksi, proses produksi serta pasca produksi) perlu dipahami oleh seluruh pelaku yang terlibat dalam sistem ini.

Konsep *Hazard Analysis Critical Control Point (HrACCP)* dan konsep *Good Agricultural Practice* perlu diterapkan pada peternakan karena dengan konsep ini setiap titik rantai penyediaan daging sapi mulai dari peternakan sehingga konsumen dapat diawasi secara terus menerus dan berkesinambungan.

Sistem jaminan mutu, aman dan halal akan menjadi efektif apabila didukung oleh infrastruktur, peraturan yang jelas dan tegas dari semua pihak yang terlibat dalam sistem ini.

Kata Kunci : Keamanan Pangan, Mutu, Halal, Daging Sapi

PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembangunan Indonesia yang tercantum dalam Garis-garis Besar Haluan Negara 1993-1998 adalah pembangunan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang aktif dan produktif untuk mendukung pembangunan ekonomi nasional. Tujuan ini akan tercapai antara lain dengan perbaikan gizi masyarakat, kesehatan dan tingkat pendidikan. Salah satu sumber gizi adalah

pangan hewani berupa protein yang berasal dari daging sapi karena mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan manusia dan mudah dicerna dan efisien pemanfaatannya.

Sampai saat ini, laju peningkatan jumlah penduduk, yang diikuti dengan perbaikan taraf hidup dan perubahan selera konsumen telah mengubah pola konsumsi yang mengarah pada protein hewani asal ternak. Daging merupakan komoditas pangan berprotein tinggi, yang umumnya memiliki harga yang lebih mahal dibanding bahan pangan lainnya (Soedjana, 1997). Ketersediaan pangan hewani bermutu tinggi, aman dan halal dikonsumsi sangat dibutuhkan mengingat populasi penduduk Indonesia sekitar 80 % adalah muslim. Konsumsi pangan asal hewani akan meningkat sejalan dengan membaiknya keadaan ekonomi masyarakat maupun meningkatnya kesadaran masyarakat akan gizi.

Protein hewani memiliki manfaat yang cukup besar dalam membangun ketahanan pangan maupun menciptakan Sumber Daya Manusia yang sehat dan cerdas. UNICEF mengakui bahwa perbaikan gizi yang didasarkan pada pemenuhan kebutuhan protein memiliki kontribusi sekitar 50% dalam pertumbuhan ekonomi negara-negara maju. Kandungan gizi yang dimiliki protein hewani seperti daging sapi lebih tinggi dibandingkan makanan yang paling digemari masyarakat Indonesia yaitu tempe dan tahu. (Siswono, 2005).

Taylor dan Field (1998) *dalam* Ngadiyono, (2004) menyatakan bahwa daging sapi merupakan produk peternakan yang sangat diperlukan bagi kehidupan manusia kandungan gizi yang terdapat didalamnya, yaitu protein hewani yang mengandung semua asam amino esensial melebihi asam-asam amino protein nabati.

Sebagai sumber hewani berprotein tinggi, daging sapi memiliki protein, lemak, mineral, vitamin serta zat-zat lain yang dibutuhkan oleh tubuh. Komposisinya terdiri dari air 65-80 %, protein 16-22%, lemak 1,5-13 %, substansi non protein nitrogen 1,5 %, karbohidrat dan substansi non nitrogen 1 % dan konsituen non organik 1,0 % (Forrest *et al.*,1975).

METODE PENELITIAN

Tulisan ini merupakan hasil kajian literatur tentang keamanan dan pengamanan daging sapi yang bermutu dan halal di Indonesia melalui upaya peningkatan gizi melalui protein hewani daging sapi dalam rangka peningkatan Sumber Daya Manusia yang aktif dan produktif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Dukungan Masyarakat Terhadap Produk Daging Sapi

Said (2011) mengemukakan bahwa, dibandingkan Negara ASEAN lainnya, konsumsi protein hewani penduduk Indonesia jauh diurutan bawah. Menurut data FAO tahun 2006 mencatat rata-rata konsumsi daging penduduk Indonesia sekitar 4,5 kg/kap/tahun, Malaysia (38,5), Thailand (14), Filipina (8,5) dan Singapura (28).

Ada beberapa hal yang menyebabkan rendahnya konsumsi protein hewani masyarakat Indonesia antara lain : 1) masih lemahnya daya beli masyarakat Indonesia, 2) tingkat pendapatan masyarakat rendah ditambah lagi dengan kondisi ekonomi yang tidak menentu akibat gejolak harga internasional. Konsumsi yang rendah ini juga disebabkan adanya kasus anthrax dan sapi gila yang masih belum dapat diselesaikan dengan tuntas ataupun isu adanya pencampuran daging sapi dengan daging lainnya, sehingga menyebabkan keengganan masyarakat untuk mengkonsumsi. Terdapat faktor lain yang juga harus diperhatikan, yaitu rendahnya sosialisasi sadar gizi sehingga tidak heran jika kesadaran masyarakat terhadap pemenuhan gizi protein hewani rendah. Rendahnya asupan protein hewani pada tingkat rumah tangga beresiko terhadap munculnya kasus malnutrisi, gangguan pertumbuhan otak anak balita, peningkatan resiko sakit, terganggunya perkembangan mental, dan penurunan produktivitas pekerja.

Stimulasi produktivitas ternak dapat ditingkatkan melalui implementasi kebijakan pemerintah untuk mendukung pengembangan sistem produksi ternak maupun dengan perakitan inovasi teknologi yang sesuai. Inovasi

teknologi, selain menyangkut produktivitas ternak yang bermutu juga harus menyentuh aspek penanganan kesehatan hewan maupun pengolahan produk ternak yang aman dan halal.

B. Keamanan Pangan Produk Peternakan pada Daging Sapi yang Bermutu dan Halal

Pengertian pangan menurut Undang-Undang No. 7 tahun 1996 adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air yang diolah ataupun tidak yang digunakan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan dan bahan lain yang digunakan dalam proses persiapan, pengolahan dan atau pembuatan makanan atau minuman.

Selanjutnya pengertian keamanan pangan (*food safety*) adalah kondisi dan upaya yang dilakukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran mikrobiologis, kimia serta benda-benda lain yang mengganggu, merugikan dan membahayakan kesehatan manusia (Winarno, 1996).

Salah satu kesepakatan forum internasional anggota *World Trade Organization* tahun 1994 yaitu tentang aplikasi tindakan *sanitary* dan *phytosanitary* yang mengatur tindakan perlindungan keamanan pangan dalam bidang kesehatan hewan dan tumbuhan yang perlu dijalankan oleh negara anggota WTO termasuk Indonesia. Tujuannya adalah melindungi manusia dari resiko yang ditimbulkan dari bahan tambahan (*additives*) dalam pangan, cemaran (*contaminans*), racun (*toxins*) atau organisme penyebab penyakit dalam makanan atau penyakit *zoonosis* (Bahri, 1997).

Pangan berupa daging merupakan hal penting dalam kehidupan manusia karena kebutuhan yang berkaitan erat dengan peningkatan pembangunan Sumber Daya Manusia dan peningkatan kualitas intelektual melalui peningkatan gizi yang berasal dari ternak. Keamanan pangan yang berasal dari daging mutlak dilakukan karena apabila tidak dilakukan dan tidak memenuhi persyaratan maka akan menyebabkan gangguan kesehatan, pertumbuhan fisik dan intelegensia serta menyebabkan kematian.

Pembangunan peternakan tidak hanya dituntut untuk memenuhi kuantitas pangan tetapi juga mampu menyediakan bahan pangan berupa produk hewani yang bermutu, aman dan halal dikonsumsi konsumen. Daging yang dikonsumsi adalah daging yang baik, sehat, aman dan halal dengan tanda-tanda: bersih/ terang, lapisan luar kering, berasal dari Rumah Potong Hewan (RPH) dengan sistem pemotongan yang halal, sudah ditiriskan, aroma tidak amis dan tidak bau asam, daging masih elastik dan tidak kaku, tidak ada memar.

Menurut Badan Standarisasi Nasional (2000), model proses produksi menggunakan pendekatan proses yang melibatkan kegiatan identifikasi, interaksi antara proses dan pengelolaan proses-proses. Pendekatan proses menekankan kepada pentingnya memahami dan memenuhi syarat, kebutuhan untuk mempertimbangkan proses dalam pengertian nilai tambah, memperoleh kinerja proses dan keefektifannya dan perbaikan berkesinambungan proses berdasarkan pengukuran objektif. Model pendekatan proses terdiri dari tujuan, pelanggan, masukan, proses, hasil, luaran dan pengukuran umpan balik.

Tujuan dari proses produksi pemotongan ternak yang merupakan bahan baku olahan hasil ternak adalah untuk menghasilkan produk yang dapat memenuhi kebutuhan atau memuaskan pelanggan yaitu produk daging yang halal. Oleh karena itu identifikasi kebutuhan konsumen oleh produsen pangan harus dilakukan sebagai salah satu masukan dalam proses. Produsen pangan dalam proses produksinya harus menerapkan suatu sistem yang dapat menjamin proses yang dilakukan dan produk yang dihasilkan telah sesuai dengan persyaratan pelanggan. Untuk menjamin proses sesuai dengan persyaratan halal, maka diterapkan sistem jaminan halal atau *Hazard Analisis Critical Control Point (HrACCP)*.

Sistem *HrACCP* merupakan suatu sistem keamanan pangan yang berperan sebagai tindakan yang preventif dan efektif untuk menjamin keamanan pangan. Konsep ini dapat diterapkan pada seluruh rantai produksi

makanan dari mulai bahan baku sampai pemasaran dan distribusi (Fardiaz, 1996).

Sistem *HrACCP* adalah pendekatan sistem yang digunakan untuk memberikan jaminan kehalalan produk. Sistem ini terdiri atas penerapan 6 prinsip *HrACCP* yaitu: (1) Identifikasi bahan haram atau najis, (2) Penetapan titik-titik kritis kontrol kritiskeharaman, (3) Prosedur monitoring, (4) Pembuatan lembar status preventif dan tindakan koreksi, (5) Pencatatan dokumentasi dan (6) Prosedur verifikasi.

Sistem jaminan halal yang harus digunakan di RPH / RPA untuk memudahkan produsen atau pelaku usaha yang bergerak dalam usaha pemotongan ternak dalam menjalankan system penyembelian ternak yang memenuhi syarat agama Islam.

Beberapa ketentuan yang harus dipenuhi dalam pemotongan ternak adalah: orang yang menyembelih adalah orang yang berakal sehat dan beragama Islam, alat yang digunakan harus tajam sehingga memungkinkan mengalirnya darah dan terputusnya tenggorokan serta saluran makanan dan minuman, serta harus menyebut nama Allah saat menyembelih. Beberapa definisi istilah yang telah dituangkan dalam rancangan peraturan pemerintah tentang jaminan produk halal tahun 2003 dan pedoman produksi halal.

Apriyantono *et al.*, 2003 dalam Said (2011) menyatakan sebagai berikut: (1) Halal merupakan sesuatu yang diperkenankan dan diizinkan oleh Allah SWT, (2) Jaminan halal adalah kepastian hukum yang menjamin bahwa produk makanan, minuman, obat, kosmetika dan produk halal lainnya untuk dikonsumsi dan digunakan oleh masyarakat, (3) Kebijakan halal adalah persyaratan tertulis dari pimpinan puncak pelaku usaha yang berupa komitmen atau janji untuk melaksanakan dan menegakkan serta memelihara sistem jaminan halal, (4) Sasaran halal adalah hasil produksi yang memenuhi persyaratan halal, (5) Organisasi halal adalah pelaksanaan sistem produksi halal yang terdiri dari perwakilan masing- masing bagian/divisi seperti bagian pembelian, pengendalian mutu, produksi dan pemasaran serta auditor internal halal yang dikoordinasi oleh koordinator halal, (6)Koodinator halal adalah

orang yang bertanggung jawab atas seluruh proses yang diperlukan untuk sistem produksi halal agar dapat dilaksanakan dan dipelihara dengan baik, (7) Auditor halal internal adalah orang yang merencanakan dan melaksanakan tanggung jawab audit penyembelihan dan produksi halal dan melaporkan hasil internal audit kepada koordinator halal. (8) Diagram alir adalah suatu gambaran yang sistematis dari urutan tahapan pekerjaan yang dipergunakan dalam produksi atau dalam menghasilkan pangan tertentu.

C. Penanganan Kesehatan Ternak pada Proses Penyediaan Daging Sapi

Seiring dengan meningkatnya kesejahteraan, pendapatan dan pendidikan masyarakat, maka kebutuhan akan pangan yang berkualitas, bergizi dan aman dikonsumsi, akan terus menjadi tuntutan masyarakat. Hal ini sejalan dengan deklarasi yang dihasilkan dalam *FAO/WHO Conference on Nutrition* pada tahun 1992, bahwa mendapatkan pangan yang bergizi dan aman dikonsumsi adalah hak setiap orang.

Pengembangan produksi pangan asal hewani/ternak masih dihadapkan kepada permasalahan yang diakibatkan oleh munculnya berbagai penyakit hewan dan masalah kesehatan masyarakat veteriner, baik yang diakibatkan oleh penyakit hewan menular dan/atau penyakit zoonosis, serta masalah cemaran mikroba dan (residu pestisida, hormon, logam berat, toksin dll.). Untuk memperoleh bahan pangan yang berupa daging sapi yang bermutu, aman dan halal dari mulai peternak sampai ke konsumen digolongkan sebagai *pre dan post harvest food safety program*.

Proses pra produksi dapat menentukan kualitas akhir dari produk ternak tersebut. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan adalah:

1. Lingkungan tempat ternak berada serta sanitasinya
2. Pakan yang berkualitas
3. Bahan kimia yang digunakan
4. Tenaga Kerja dan manajemen
5. Obat-obatan dan vitamin

6. Kesehatan ternak, termasuk status penyakit hewan menular seperti zoonosis.

Tahapan kegiatan proses pasca produksi daging antara lain:

1. Pemeriksaan *ante mortem* minimal 12 jam sebelum dipotong
2. Proses penyembelihan yang dilakukan menurut tata cara Islam sesuai fatwa Majelis Ulama Indonesia
3. Proses pelepasan kulit, pengeluaran jeroan, pembelahan karkas yang dilanjutkan dengan pemeriksaan *post mortem* terhadap daging dan bagian- bagian lainnya secara utuh dan dilanjutkan dengan pemeriksaan laboratorium jika dibutuhkan
4. Proses pelayuan daging dengan penirisan selam 8 jam
5. Pengangkutan karkas dengan transportasi yang memenuhi persyaratan serta peredaran daging dengan menjualnya ditempat penjualan daging yang representatif
6. Pelepasan tulang (*deboning*), pengepakan, pendinginan, pengangkutan dan peredaran daging ke konsumen.

D. Penyakit-Penyakit Yang Mempengaruhi Keamanan Daging Sapi

1. Penyakit- penyakit menular antara lain:
 - a. Anthrax adalah penyakit yang bersifat zoonosis yang disebabkan oleh kuman *bacillus antracis*. Ternak yang terkontaminasi tidak boleh dipotong dan dikonsumsi, pencegahannya adalah dengan vaksinasi.
 - b. Tuberculosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh bakteri *mycobacterium tuberculose* yang menyerang pernafasan, daging tidak dapat dikonsumsi apabila terjadi penyakit yang menyeluruh pada pernafasan biasanya tubuh hewan yang terinfeksi sangat kurus.
 - c. Penyakit mulut dan kuku disebabkan oleh virus. Hewan di daerah yang terinfeksi dilarang untuk ditransportasikan ke daerah lain yang masih bebas. Karkas dari hewan yang terinfeksi masih bisa di konsumsi dengan pengawasan setelah bagian kepala, jeroan dan kaki yang terserang dibuang.

- d. Penyakit radang paha disebabkan oleh kuman *Clostridium chauvoie* dengan gejala klinis pembengkakan pada jaringan sub kutan pada bahu dan paha. Pemeriksaan pasca mortalitas terlihat adanya zat bewarna kuning, pendarahan, terdapat gas atau udara. Otot berwarna merah kehitaman. Karkas dari hewan yang terserang penyakit ini tidak boleh dikonsumsi atau dipasarkan.
 - e. Scabies (Budug, Manga, Kudis Menular) disebabkan oleh tungau *Sarcoptes scabiei*, *Chorioptes bovis* serta kurangnya kebersihan kandang dan ternak. Penularan penyakit ini terjadi melalui kontak langsung ternak sakit dengan sehat atau melalui peralatan kandang yang tercemar oleh Tungau. Penyakit ini merupakan penyakit yang bersifat zoonosis (menular dari hewan ke manusia). Ternak yang sakit dapat dipotong dan dikonsumsi dibawah pengawasan dokter hewan. Kulit yang mengandung Tungau segera dimusnahkan (Astuti, S, 2010).
2. Penyakit yang ditularkan melalui pangan oleh bakterial yang menyebabkan penyakit pada manusia adalah bakteri atau yang disebut *microbacterial food borne disease*. Penularan penyakit dapat terjadi karena beberapa faktor yaitu:
- a. Adanya agen penyebab yang menularkan penyakit melalui bahan makanan, hewan dan pekerja pada saat pengolahan.
 - b. Kontaminasi tangan, permukaan peralatan atau pakaian
 - c. Makanan atau pangan sebagai media perantara
 - d. Penyimpanan makanan atau pangan pada suhu ruangan lebih dari 2 jam
 - e. Adanya manusia sebagai subjek yang rentan.

Bahri, S, *at al* (1997) menuliskan beberapa penyakit yang ditularkan melalui pangan yaitu:

1. *Campilo bacteriosis*, agen penyebabnya adalah *Campilobacter jejuni* yang menimbulkan sakit demam, pegal linu, sakit perut dan mual. Pencemaran dan penularan penyakit ini oleh bakteri ke dalam daging terjadi pada waktu pasca produksi yaitu mulai saat pemotongan sampai pemasaran

2. *Salmonellosis*, agen penyebabnya adalah *Salmonella sp* yang penyebarannya melalui kotoran manusia, hewan dan air yang terkontaminasi oleh limbah tersebut. Kontaminasi dapat terjadi selama transportasi, di tempat pemotongan hewan, selama pendistribusian. Daging atau produk ternak ini tidak boleh dikonsumsi.
3. *Hemorrhagic colitis*, penyakit ini disebabkan oleh *Escherichia coli serotipe* 0157: 117, yang banyak dijumpai pada kotoran manusia dan air. Daging mentah dapat tercemar oleh kuman ini. Gejala yang ditimbulkannya adalah kejang perut, diare, mual, muntah dan adakalanya disertai demam ringan. Pada umumnya proses penularan dan pencemaran bakterial kedalam daging terjadi pada waktu proses produksi berlangsung dari mulai saat pemotongan sampai pengangkutan dan pemasaran kepada konsumen.
3. Pencemaran penyakit yang disebabkan oleh bahan kimiawi dan toksik lainnya. Daging sebagai bahan pangan selain dapat tercemar oleh mikro organisme, juga dapat tercemar oleh obat-obatan, senyawa kimia dan toksin pada saat proses produksi berlangsung
4. Pencemaran oleh residu obat. Residu obat seperti antibiotika dapat dijumpai pada daging sapi apabila pemakaian obat-obatan hewan tidak sesuai dengan aturan atau petunjuk yang diberikan. Penggunaan obat-obatan untuk memacu pertumbuhan sebaiknya dihentikan ketika beberapa hari hewan akan dipotong. Residu obat umumnya terjadi ketika hewan dalam pemeliharaan, baik untuk pencegahan maupun untuk pengendalian penyakit. Keberadaan residu obat yang melewati batas maksimum residu yang telah ditetapkan akan menyebabkan daging tersebut menjadi tidak aman untuk dikonsumsi karena dapat menimbulkan alergi, keracunan, resistensi mikroba atau gangguan fisiologis pada manusia.
5. Pencemaran bahan- bahan kimia. Berbagai bahan kimia dapat ditemukan dalam daging sapi pada waktu pra produksi maupun waktu proses produksi berlangsung. Bahan –bahan kimia yang ditemukan pada saat ternak dipelihara adalah mikotoksin seperti aflatoksin yang mengkontaminasi pakan ternak juga senyawa lainnya seperti pestisida,

logam berat. Senyawa kimia terutama pestisida akan tertimbun diberbagai jaringan tubuh hewan seperti jaringan lemak dan hati baik sebagai residu asal maupun metabolik. Sedangkan bahan-bahan kimia yang diperoleh pada waktu proses produksi berlangsung biasanya akibat pemrosesan yang kurang higienis pada rantai pemrosesan tersebut.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan dukungan teknologi yang berkaitan dengan kesehatan ternak. Hasil-hasil penelitian dan pengembangan berbagai teknologi veteriner yang telah diperoleh sampai dengan saat ini antara lain :

1. Teknologi Veteriner Mendukung Keamanan Pangan/Pakan
 - a. Kit ELISA aflatoksin untuk menganalisis kandungan aflatoksin pada pakan dan bahan baku pakan
 - b. Teknik deteksi cemaran dan residu mikotoksin secara HPLC dan TLC
 - c. Teknik deteksi antibiotika (tetrasiklin, khloramfenikol dan penicillin) dan hormon trenbolone secara HPLC
 - d. Teknik deteksi cemaran dan residu pestisida (organophosphat dan organokhlorin) secara gas chromatography (GC)
 - e. Teknik deteksi cemaran dan residu logam berat (Cd dan Pb) dan mineral (Cu, Zn, Mg dan Ca)
 - f. Teknik pengujian bahan toksik (nitrat, nitrit, ammonia, histamin, sianida, oksalat, sulfat dan khlorin) secara kuantitatif dan kualitatif.
2. Teknologi veteriner mendukung pengendalian penyakit menular pada ruminansia
 - a. Vaksin *Eschericia coli* Polivalen untuk pengendalian kolibasillosis anak sapi
 - b. Vaksin Blackleg Bivalen, untuk mencegah penyakit blackleg, d. Aerovak SE 34 merupakan vaksin hidup aerosol untuk penyakit *Septichamiaepi zootica* (ngorok) pada sapi
 - c. Antigen Brucella Rose Bengal untuk deteksi serologis penyakit brucellosis

- d. Antigen Brucella MRT (Milk Ring Test) untuk diagnosa penyakit brucellosis pada sapi
- e. PPD Tuberkulin untuk diagnosa penyakit tuberkulosis pada sapi dan hewan primata
- f. Gangrene dan malignant oedema pada sapi
- g. Closvak multivaksin inaktif untuk pengendalian penyakit enterotoksemia pada sapi dan kerbau.

Dengan tersedianya teknologi veteriner tersebut upaya pencegahan penyakit ternak serta kontrol penyakit ternak dapat lebih baik yang akan menghasilkan ternak yang sehat dan akhirnya dihasilkan produk pangan hewani yang memenuhi kriteria ASUH (Aman, Sehat, Utuh dan Halal) (Suryana, 2011).

E. Usaha- Usaha Pengamanan Daging Sapi

Beberapa hal yang terkait dengan usaha – usaha pengamanan daging sapi layak untuk dilakukan secara berkesinambungan demi terjaminnya daging sapi yang akan dikonsumsi oleh masyarakat agar benar-benar aman dan memenuhi persyaratan higienis, aman dan halal maka pemerintah perlu mengaturnya baik dalam bentuk undang-undang, Peraturan pemerintah, Keputusan Presiden, Keputusan Menteri, Keputusan Dirjen atau aparat pemerintah lainnya yang ditunjuk yang mempunyai wewenang untuk hal tersebut.

PENUTUP

Salah satu upaya peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia dilakukan dengan peningkatan gizi protein hewani berupa daging sapi. Hal ini disebabkan protein daging sapi mengandung semua asam amino esensial yang dibutuhkan oleh tubuh melebihi asam-asam amino protein nabati. Oleh karena itu ketersediaan pangan hewani bermutu tinggi, aman dan halal dikonsumsi sangat dibutuhkan mengingat populasi penduduk Indonesia sekitar 80 % adalah muslim.

Stimulasi produktivitas ternak dapat ditingkatkan melalui implementasi kebijakan pemerintah dengan semua peraturan perundangan untuk mendukung

pengembangan sistem produksi ternak maupun dengan perakitan inovasi teknologi yang sesuai. Inovasi teknologi, selain menyangkut produktivitas ternak yang bermutu juga harus menyentuh aspek penanganan kesehatan hewan maupun pengolahan produk ternak yang aman dan halal.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, S, L, G. 2010. *Manajemen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Pada Ternak Sapi*. Petunjuk Praktis. BPTP. NTB.
- Bahri, S, 1997. *Tuntutan Keamanan Pangan dan Pengamanan Pangan (Daging Sapi) Pada Era Globalisasi*. Balai Penelitian Veteriner. Bogor.
- Fardiaz, S, 1996. *Penerapan HACCP Untuk Menjamin Keamanan Pangan*. Kumpulan Makalah pada Musyawarah Wilayah II dan Seminar Ilmiah Persatuan ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan Indonesia (PATELKI) Wilayah DKI Jakarta, 25-26 November 1996.
- Forrest, J.C., E.D. Aberle, H.B. Hendrick, M.D. Judge and R.A. Merkel. 1975. *Principles of Meat Science*. W.H. Freeman and Company, San Francisco.
- Ngadiyono, N. 2004. *Pengembangan Sapi Potong dalam Rangka Penyediaan Daging Indonesia*. Pidato Pengukuhan Jabatan Guru Besar 7 Oktober 2004. UGM. Yogyakarta.
- Siswono. 2005. *Konsumsi Protein Hewani di Bawah Standar*. <http://www.republika.co.id>
- Soedjana, T.D. 1997. *Perkembangan Konsumsi Daging dan Telur Ayam di Indonesia*. Media Komunikasi & Informasi Pangan, Agribisnis Unggas, No. 29 (VIII)
- Suryana. 2011. *Dukungan Teknologi Penyediaan Produk Pangan Peternakan Bermutu, Aman dan Halal, Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Departemen Pertanian.
- Winarno, F.G, 1996. *Undang-Undang Tentang Pangan*. Kumpulan Makalah pada Musyawarah Wilayah II dan Seminar Ilmiah Persatuan ahli Teknologi Laboratorium Kesehatan Indonesia (PATELKI) Wilayah DKI Jakarta, 25-26 November 1996.