

IMPLIKASI KEAMANAN PANGAN PADA BSE (*Bovine Spongiform Encephalopathy*) : SEBUAH KAJIAN TEORITIK

FOOD SAFETY IMPLICATION ON BSE (*Bovine Spongiform Encephalopathy*) : A THEORETICAL REVIEW

Disusun oleh :

ADITYA YULI RAMADHANI

99.70.0164

Teknologi Pangan

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan
dihadapan sidang penguji pada tanggal 30 Oktober 2004

Semarang, 23 November 2004

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

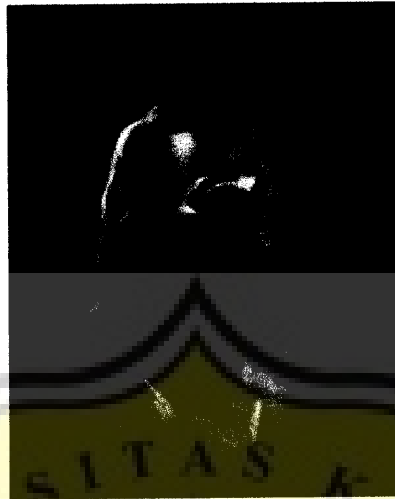
Pembimbing


Prof. Dr. Ir. Budi Widiamarko, MSc




Nestita Ananingsih, ST, MSc
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN

UCAPAN DEDIKASI



*Love is patient ; love is kind and envies no one.
Love is boastful, nor conceited, nor rude ; never selfish, not
quick to take offense.*

*There is nothing love cannot face ; there is no limit to its
faith, its hope, and endurance.*

*In a word, there are three things that last forever : faith,
hope and love ;
but the greatest of them all is love.*

~ 1 Corinthians 13 ~

Lembar ini diperuntukkan bagi jiwa-jiwa yang begitu mempesona sehingga mampu memberikan cahaya terang disaat-saat paling kritis **seorang ADITYA.**

- ♥ **Sang Maha Cinta Kasih YESUS KRISTUS** yang selalu sabar dan murah hati menghadapi hamba-hambanya di dunia
- ♥ **Kedua Orangtua dan Keluarga** yang tiada hentinya memberi kasih utuhnya selama ini
- ♥ **Kekasih hatiku Nicke** yang begitu tulus memberi pengharapan berbuah cinta yang takkan tergantikan oleh apapun ... **I LOVE YOU MY HOPE ... THIS I PROMISE U.**

UCAPAN TERIMA KASIH

Lembar ini diperuntukkan bagi pribadi-pribadi yang telah *men-support* keberadaan karya monumental ini.

- ♥ **Bp. Budi Widianarko** yang telah membantu mengarahkan dan menyempurnakan penulisan karya ini.
- ♥ **Bp. Krisdiono** beserta staf **LSM BINA SWADAYA Boyolali** yang telah menyediakan waktu berbagi pemikiran tentang usaha kecil dan sapi yang gila.
- ♥ **Bp. Agus Subagio** di **BALAI POM Semarang** yang telah bersedia memberikan informasi mengenai produk pangan berbasis daging sapi.
- ♥ **Bp. Supriyanto** di **LSM TANI KAWASAN Girisonta** yang telah berbagi pengetahuan sejenak mengenai BSE.
- ♥ **Ms. Simona van Sluis (di Groningen-Netherland)** yang telah memberikan *support* finansial selama pengerjaan karya ini, "*Hartelijk Bedankt*".
- ♥ **Semua sahabat keceriaan dan kesusahan di FTP** yang selalu memberi warna-warni kehidupan seorang ADITYA sedari masa 10 Agustus 1999.
- ♥ **Teman-teman seperjuangan disaat penghabisan di FTP tercinta** : Shinta, Tessa, Tri, Dion, dll.
- ♥ **Para rekan kerja KKU dan karyawan di LPM** : Dodot, Indra, Diah, Dedy, Grita, Nina, Ermina, Mbak Indah, Mas Agung, dan Mas Kahono.
- ♥ **Sahabat hati di Jepara dan Semarang**: Nuria, Anton, Supiex, dll.
- ♥ **Sahabat hati di Internet** : Linda Febriana (di Jakarta) dan Irena Frieda Alphatina (di Jakarta).
- ♥ **Sahabat hati yang mungil** : Dustin Wiejnen (di Solo).
- ♥ **Para penjual nasi bungkus di Jepara** yang secara tidak langsung memberikan *support* finansial selama ADITYA kuliah.
- ♥ **RENTAL VCD 21** Jl. Karangrejo Raya yang selama ini menjadi sponsor hidup ADITYA di Semarang.

- ♥ **LPC WIJAYA** Jl. Karangrejo Raya beserta stafnya yang telah menyediakan tempat mengetik sampai larut malam.
- ♥ Para filsuf : **Jesus Christ, Kahlil Gibran, Dalai Lama,** dan **Karl Marx** yang telah memperkaya khasanah jiwa ADITYA.
- ♥ Para mentor motivasi : **Helmy Yahya, The Beatles,** dan **Mother Teresa** yang telah memberi pencerahan bahwa keterbatasan ekonomi bukanlah halangan untuk berkarya.



RINGKASAN

Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) telah diidentifikasi sebagai penyakit ternak mematikan. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa BSE telah menjadi keprihatinan internasional ketika dampaknya dipercaya telah keluar dari sekedar pada kesehatan hewan, yaitu telah memasuki kesehatan dan keamanan pangan manusia. BSE dapat memasuki rantai pangan manusia melalui konsumsi daging sapi yang telah terinfeksi. Penggunaan *meat bone meal* (MBM) dari ternak yang terinfeksi BSE telah diidentifikasi sebagai faktor utama yang bertanggung jawab terhadap persebaran BSE. Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi terkini dan menulis *review* terhadap infeksi BSE, implikasinya bagi kesehatan manusia/keamanan pangan dan regulasi-regulasi yang relevan menggunakan sumber yang tersedia di internet. Wawancara secara terbatas dengan *stakeholder* yang relevan di Jawa Tengah juga dilakukan untuk memperoleh pemahaman terhadap tingkat kewaspadaan BSE. Sebagai tambahannya, suatu usulan konsep kebijakan untuk mencegah dan melakukan mitigasi infeksi BSE pada manusia melalui konsumsi daging.



SUMMARY

Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) has been recognized as a deadly cattle disease. Recent studies showed that BSE has become a worldwide concern since its impacts are believed to be beyond veterinary health, i.e. threatening human health and food safety. BSE can enter human food chain through consumption of contaminated beef. The use of meat bone meal (MBM) of BSE infected cattle has been identified as the principal factor responsible for worldwide spread of BSE. The present study was aimed at collecting state-of-the art information and writing a review on BSE infection, its implication on human health/food safety and relevant regulations using resources available on the internet. Restricted interviews with relevant stakeholders in Central Java were also conducted to gain understanding of the level of awareness on BSE. In addition, a policy framework for preventing and mitigating BSE infection in human via meat consumption was proposed.



KATA PENGANTAR

Puji syukur dihaturkan kepada Sang Pemilik Alam Semesta dan Sang Cinta Kasih Yesus Kristus atas segala sugestinya dalam proses penyelesaian skripsi ini yang berjudul “Implikasi Keamanan Pangan pada BSE : Sebuah Kajian Teoritik”.

Kata terima kasih juga diucapkan kepada berbagai pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini yaitu Prof. Dr. Ir. Budi Widianarko, MSc selaku pembimbing atas keluangan waktunya untuk memberikan saran, kritik, koreksi, dan wejangan selama proses berlangsung. Ucapan terima kasih juga diberikan kepada Agung-Indah- Kahono di LPM yang telah meminjamkan fasilitas untuk memperlancar pengerjaan skripsi ini dan tentunya semua pihak yang telah memberi support baik dalam bentuk teguran maupun motivasi yang tidak disebutkan satu persatu disini.

Dengan segala keterbatasan yang ada, penulis menyadari bahwa terdapat banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Penulis mengharapkan adanya saran dan kritik lebih jauh lagi untuk menyempurnakan karya ini. Penulis mengharapkan supaya karya ini dapat berguna bagi semua pihak.

Semarang, Oktober 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	. Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
1. PENDAHULUAN	1
1.1. Sejarah Epidemik	2
1.2. Karakteristik Penyebab	4
1.3. Transmisi Melalui Rantai Makanan Manusia	9
1.4. Implikasi Keamanan Pangan	11
2. DATA KRONOLOGIS FENOMENA BSE DAN VCJD	17
3. SISTEM PENGENDALIAN	21
4. PERSEPSI <i>STAKEHOLDER</i> PANGAN INDONESIA	32
4.1. Peternak Sapi	33
4.2. Balai POM Semarang	34
4.3. Konsumen	34
5. KESIAPAN INDONESIA DALAM PENCEGAHAN DAN MITIGASI BSE	35
6. KESIMPULAN	40
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Anak kecil yang menderita Kuru pada tahun 1957	3
Gambar 2. Gambar dari mikroskop elektron berupa 2 spiral agen infeksi yang berada diantara pusat syaraf otak yang membengkak pada otak manusia dengan CJD (Bastian, 1979)	5
Gambar 3. Kultur organisme spiroplasma	6
Gambar 4. Struktur Prion	8
Gambar 5. Rute BSE menuju otak manusia	9
Gambar 6. Grafik komparasi fluktuasi harga daging sapi, ayam, dan babi pada tahun 1989-2003 di Amerika Serikat	13
Gambar 7. Grafik data kronologis BSE di Inggris beserta data tindakan pencegahan berdasarkan waktu ditetapkannya (Brown <i>et al.</i> , 2001)	17
Gambar 8. Grafik data regulasi dan tindakan yang dikeluarkan di Inggris, Uni Eropa, dan Amerika Serikat demi pencegahan penularan BSE ke hewan (Brown <i>et al.</i> , 2001)	19
Gambar 9. Grafik data regulasi dan tindakan yang dikeluarkan di Inggris, Uni Eropa, dan Amerika Serikat demi pencegahan penularan BSE pada manusia (Brown <i>et al.</i> , 2001)	20
Gambar 10. Rute regulasi pemerintah Inggris melalui SEAC (DEFRA, 2004)	22
Gambar 11. Rute penerbitan regulasi oleh Komisi Uni Eropa (<i>European Commission</i> , 2004)	24
Gambar 12. Rute kendali regulasi BSE dibawah DHHS (<i>Departement of Health and Human Service</i> , 2001)	26
Gambar 13. Diagram <i>APEC Action Plan for Emerging Infectious Disease</i> (APEC, 2001)	28
Gambar 14. Diagram manajemen risiko dengan komunikasi risiko yang terintergrasi pada semua tahapan (French <i>et al.</i> , 2003)	36

Gambar 15. Sistem Keamanan Pangan yang Terintegrasi di Indonesia (Badan POM, 2002)	39
Gambar 16. Diagram penanganan keamanan pangan produk impor ke konsumen (Badan POM, 2001)	40
Gambar 17. Usulan Penanganan Keamanan Pangan Produk Impor dengan Proses <i>Screening</i> oleh Lembaga Independen (ditandai oleh garis putus-putus warna merah)	42
Gambar 18. Usulan konsep mitigasi BSE untuk Indonesia	43



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data ekspor daging sapi dan ternak negara Inggris jangka waktu 1990 – 1999 (Jin <i>et al.</i> , 2004)	12
Tabel 2. Data penderita vCJD di Inggris, Perancis dan Irlandia dalam jangka waktu 1994-2000 (Brown <i>et al.</i>)	14
Tabel 3. Data penderita BSE secara global (kecuali Inggris) (Food Standards, 2002)	18



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Diagram karakterisasi TSE (termasuk didalamnya BSE) (IFCNR, 2003).
- Lampiran 2. Data Kronologis BSE Beserta Tindakan Pencegahannya di negara Inggris, Uni Eropa, dan Amerika Serikat (Brown *et al.*, 2001).
- Lampiran 3. Data Kronologis BSE Beserta Tindakan Pencegahan Penularan kepada Manusia di negara Inggris, Uni Eropa, dan Amerika Serikat (Brown *et al.*, 2001).



1. PENDAHULUAN

Kepercayaan terhadap berbagai produk pangan berbasis daging sapi menjadi menurun dimata konsumen ketika Inggris adalah negara pertama yang menemukan keberadaan penyakit BSE pada tahun 1987 yang ternyata pada perkembangan lebih lanjutnya penyakit ini mampu melakukan transmisi ke tubuh manusia menjadi sebuah penyakit yang mematikan. Konsumen yang biasa mengkonsumsi daging sapi menjadi menarik dirinya untuk tidak mengkonsumsi segala bentuk produk daging sapi. Hal tersebut kemudian berpengaruh terhadap stabilitas penjualan daging sapi yang merosot tajam di negara-negara yang sudah terkontaminasi oleh BSE. Dengan demikian, dengan adanya penyakit BSE berkemampuan transmisi ke manusia ini merupakan ancaman bagi keamanan pangan global.

BSE (*Bovine Spongiform Encephalopathy*) merupakan penyakit ternak sapi yang mempunyai kemampuan transmisi ke tubuh manusia melalui konsumsi daging sapi yang telah terinfeksi. Tragedi BSE mencapai puncak ketika pada tahun 1988 terjadi pemusnahan sekitar 3,7 juta ternak sapi di Inggris yang diduga terkontaminasi oleh BSE (Reuters, 2003). Hal ini juga dimaksudkan sebagai tindakan preventif atas persebaran BSE ke rantai makanan manusia lebih jauhnya lagi. Terbukti pada tahun 1996, seorang vegetarian pria berusia 20 tahun telah tertular oleh BSE setelah mengkonsumsi *beefburgers* (Reuters, 2003).

Untuk mengatasinya hingga kemudian terbentuk beberapa organisasi internasional maupun regional yang mendedikasikan dirinya untuk mengungkap kemisteriusan penyakit ini. Kemudian dari PBB pun melalui organisasi kesehatan dunia (WHO) menerbitkan beberapa rekomendasi yang valid untuk diketahui dan diikuti oleh negara-negara sedunia. Negara-negara penderita maupun non-penderita kemudian mulai mengeluarkan regulasi penanggulangan persebaran BSE.