



**PROGAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**MENYIKAPI PERILAKU**

***Enterobacter Sakazakii* PADA SUSU BUBUK**

**(Merebaknya Isu Kontaminasi Produk Susu Bubuk Formula di Pasaran)**

**PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

**GAGASAN TERTULIS**

Diusulkan oleh :

Putra Wira Kurniawan	G74070022	Tahun Angkatan 2007
Mila Armigustien	G74061243	Tahun Angkatan 2006
Arianti Tumanggor	G74070012	Tahun Angkatan 2007

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**BOGOR**

**2009**

## LEMBAR PENGESAHAN

1. Judul Kegiatan : Menyikapi Perilaku Bakter *Enterobacter Sakazakii* pada Susu Bubuk
2. Bidang : ( ) PKM-AI ( x ) PKM-GT
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Putra Wira Kurniawan
  - b. NIM : G 74070022

Menyetujui  
Ketua Departemen Fisika

Bogor, 30 Maret 2009  
Ketua Pelaksana Kegiatan

(Dr. Ir. Irzaman, M.Si)  
NIP. 132 133 395

(Putra Wira Kurniawan)  
NIM. G74070022

Wakil Rektor Bidang Akademik  
dan Kemahasiswaan

Dosen Pendamping

(Prof. Dr. Ir. H. Yonny Koesmaryono, M.S.)  
NIP. 131 473 999

(Dr. Ir. Irzaman, M.Si)  
NIP. 132 133 395

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullah Wabarakatuh*

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah *Subhannahu wa Ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis yang berjudul “Menyikapi Perilaku *Enterobacter Sakazakii* Pada Susu Bubuk (Merebaknya Isu Kontaminasi Produk Susu Bubuk Formula di Pasaran)”.

Dalam menyelesaikan karya tulis ini, penulis memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Irzaman, M.Si serta seluruh pihak yang telah turut membantu dalam penyelesaian karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis yang penulis susun masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu mengharapkan saran dan kritik dari para pembaca agar dapat membuahkan karya tulis yang lebih baik lagi. Semoga karya tulis ini dapat memberikan banyak manfaat. Terima kasih.

Bogor, Maret 2008

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
RINGKASAN .....	v
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
BAB 2. TELAAH PUSTAKA .....	2
2.1 Pengertian Susu.....	2
2.2 Karakteristik <i>Enterobacter Sakazakii</i> .....	4
2.2.1 Morfologi <i>Enterobacter sakazakii</i> .....	4
2.2.2 Ekologi <i>Enterobacter sakazakii</i> .....	6
2.2.3 Kemampuan <i>Enterobacter Sakazakii</i> mengontaminasi susu ....	7
2.2.4 Kasus-kasus yang disebabkan oleh <i>Enterobacter Sakazakii</i> .....	9
BAB 3. METODE PENULISAN .....	
3.1 Pengumpulan Data .....	11
3.2 Pengolahan Data.....	11
BAB 4. ANALISIS DAN SINTESIS .....	12
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....	
5.1 Kesimpulan .....	14
5.2 Saran.....	14
DAFTAR PUSTAKA .....	15
LAMPIRAN .....	18

## RINGKASAN

Wacana yang sedang merebak saat ini mengenai kontaminasi susu bubuk formula pada bayi telah meresahkan orang tua yang memiliki bayi atau balita. Kondisi tersebut tentu berdampak pada animo masyarakat yang menganggap bahwa saat ini mengonsumsi susu bubuk formula merupakan suatu hal yang baik untuk memberi makan dan asupan nutrisi bagi buah hati mereka. Beredarnya informasi mengenai tercemarnya susu bubuk formula pada bayi saat ini telah meresahkan orang tua yang memiliki bayi dan anak usia lima tahun. Namun tidak banyak dari para orang tua yang mengetahui bagaimana susu tersebut terkontaminasi dan bagaimana cara penanggulangannya.

Karakteristik dari *Enterobacter Sakazakii* adalah merupakan bakteri patogen yang berkoloni dalam saluran pencernaan manusia. *Enterobacter Sakazakii* pertama kali ditemukan pada tahun 1958 pada 78 kasus bayi dengan infeksi *meningitis*. Meningitis merupakan suatu penyakit radang membran pelindung sistem syaraf pusat. Penyakit ini disebabkan oleh mikroorganisme, luka fisik, kanker, atau obat-obatan tertentu. Meningitis adalah penyakit serius karena letaknya dekat otak dan tulang belakang, sehingga dapat menyebabkan kerusakan kendali gerak, pikiran, bahkan kematian.

Habitat alami bakteri ini belum diketahui dengan pasti, namun bakteri ini dapat ditemukan dalam usus besar manusia sehat, yang kemungkinan besar berbentuk *intermittent guest*. *Intermittent guest* merupakan bentuk koloni bakteri yang berkarakteristik selalu bergerombol dan bergerak bersamaan. *Enterobacter Sakazakii* dapat pula ditemukan dalam usus besar binatang dari berbagai kelas terutama pada hewan kelas mamalia serta pada beberapa lingkungan yang lembab. *Enterobacter Sakazakii* berkembang secara optimal pada kisaran suhu 30-40°C. Waktu regenerasi bakteri ini terjadi setiap 40 menit jika diinkubasi pada suhu 23°C, yang tentunya akan sedikit lebih cepat pada suhu optimum dari suhu optimal perkembangannya.

Secara umum dari hal yang telah dipelajari bahwasannya gejala keracunan yang dapat ditimbulkan oleh susu formula bayi tidak disebabkan oleh bakteri *Enterobacter Sakazakii* semata, melainkan dari komponen biokimia atau bahan yang terkandung di dalam susu formula tersebut. Bakteri ini hanya akan menimbulkan bahaya saat berkolaborasi dengan bakteri lain di dalam usus besar manusia. Seperti bila bakteri ini berkolaborasi dengan bakteri *E-Coll*, *Enterobacter Sakazakii* dapat memaksa bakteri *E-Colli* untuk bersama-sama menghasilkan sejenis racun yang membahayakan bagi tubuh penderitanya.

Ada 3 (tiga) cara bakteri ini masuk ke dalam komponen susu formula, yakni: melalui bahan mentah yang dipakai dalam susu formula, melalui kontaminasi pencampuran atau jenis komponen kering lain setelah proses pasteurisasi, serta melalui kontaminasi pencampuran susu dengan air pada saat penyajian sebelum diminum oleh bayi

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa Karakteristik dari Enterobakter Sakazakii tidak menunjukkan secara signifikan bahwa *Enterobakter Sakazakii* dapat menyebabkan susu bubuk pada bayi terkontaminasi dan menjadi sangat membahayakan. Kontaminasi pada susu bayi tidak hanya disebabkan oleh bakteri yang ada pada susu tersebut, namun banyak hal lain yang dapat menyebabkan susu bubuk terkontaminasi dan menjadi berbahaya yaitu pada saat proses pengolahan susu bubuk, pengeringan, pengemasan, selain itu juga dapat dipengaruhi oleh cara penyimpanan dan penyajian susu bubuk tersebut.