

**ANGKA LEMPENG TOTAL, UJI KEBERADAAN *Salmonella species*
DAN *shigella species* DALAM AIR SUSU SAPI SEGAR
YANG BEREDAR DI JEMBER**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan Pendidikan Sarjana Program Studi Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember



Oleh :

Sabbahah
NIM. 96-3051

Asal	: Pendidikan	Kelas
Terima	: 76/01	37.1.
No. uk	: 10235 884	SAB
		9. e

**PROGRAM PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2001**

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada.

1. Ibunda Sumariyah dan ayahanda Takbar sholihin tercinta yang selalu ananda hormati dan sayangi, dengan untaian do'a dan kasih sayangnya ananda bisa hidup dengan baik, bermakna dan berhasil,
2. Mas Naim, mbak Nita, mbak Rus dan mbak Diva yang selalu membantu dan mendo'akanku dalam mencapai kesuksesan,
3. Kekasihku yang selalu menemani dan membantuku,
4. Guru-guruku yang telah mengajar dan mendidikku,
5. Almamater yang kubanggakan.

HALAMAN PENGAJUAN

Angka Lempeng Total, Uji Keberadaan *Salmonella species* dan *Shigella species* dalam Air Susu Sapi Segar yang Beredar Di Jember

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Program Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh:

Nama Mahasiswa : Sabbahah
NIM : 96 - 3051
Angkatan Tahun : 1996
Daerah Asal : Gresik
Tempat / Tanggal Lahir : Gresik / 26 Agustus 1977
Jurusan / Program : P. MIPA/P. Biologi

Disetujui,

Pembimbing I



Prof. dr. Soenarjo

NIP. 130 178 058

Pembimbing II



Drs. Rudju Winarsa, M. Kes.

NIP. 131 832 331

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan tim penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 1 Mei 2001
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji,

Ketua,



Dra. Pujiastuti, M.Si.

NIP. 131 660 788

Sekretaris,



Drs. Rudju Winarsa, M.Kes.

NIP. 131 832 331

Anggota:

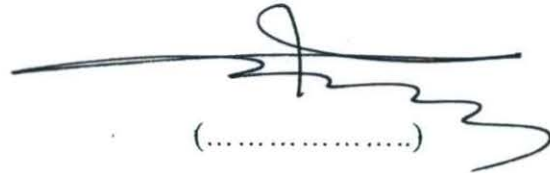
1. Prof.dr. Soenarjo

NIP. 130 178 058


(.....)

2. Ir. Imam Mudakir, M.Si.

NIP. 131 877 580


(.....)

Mengetahui,

Dekan



Drs. Puji Suparno, M. Hum.

NIP. 131 274 727

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga skripsi yang berjudul “Angka Lempeng Total, Uji Keberadaan *Salmonella species* dan *Shigella species* dalam Air Susu Sapi Segar yang Beredar Di Jember” dapat terselesaikan. Tujuan penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat menyelesaikan pendidikan sarjana Program Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Dalam penulisan skripsi ini kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada.

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
2. Ketua jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
3. Ketua Program Pendidikan Biologi,
4. Prof. dr. Soenarjo selaku pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini,
5. Drs. Rudju Winarsa, M.Kes selaku pembimbing II yang telah membimbing dalam menyelesaikan skripsi dan banyak memberikan saran kepada penulis,
6. Jakapatiga dan Bio '96 yang selalu menghibur,
7. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas kebaikan semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis. Besar harapan kami, skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Jember, April 2001

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Umum Air Susu sapi	5
2.1.1 Air Susu Sapi	5
2.1.2 Komposisi dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Air Susu Sapi	5
2.2 Mikrobiologi Air Susu Sapi.....	8
2.3 Bakteri dalam Air Susu Sapi.....	11
2.3.1 Bakteri Patogen dalam Air Susu Sapi.....	11
2.3.2 Bakteri yang Merusak Air Susu Sapi	12
2.4 Sumber Kontaminasi Air Susu Sapi	13

2.5 Pemerahan	15
2.6 Hipotesis	16
III. METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.2.1 Alat	17
3.2.2 Bahan.....	17
3.3 Parameter Penelitian	17
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.4.1 Teknik Pengambilan Sampel.....	18
3.4.2 Analisis di Laboratorium.....	18
3.5 Analisis Data.....	19
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1 Hasil Penelitian.....	21
4.2 Pembahasan	24
4.2.1 Angka Lempeng Total pada Air Susu Sapi	24
4.2.2 Bakteri <i>Salmonella sp.</i> pada Air Susu Sapi	29
V. SIMPULAN DAN SARAN	31
5.1 Simpulan.....	31
5.2 Saran	31
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Komposisi rata-rata air susu sapi	6
2.	Kandungan vitamin rata-rata air susu sapi.....	6
3.	Kandungan mineral rata-rata dalam air susu.....	7
4.	Angka lempeng total dari 3 Perusahaan air susu sapi.....	21
5.	Rata-rata angka lempeng total 3 perusahaan air susu sapi.....	22
6.	Perbedaan angka lempeng total dengan t tabel.....	22
7.	Bakteri <i>Salmonella sp.</i> dan <i>Shigella sp.</i> pada 3 perusahaan	23
8.	Data sekunder yang berpengaruh terhadap air susu sapi	24

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Matrik Penelitian.....	34
2.	Perbandingan Jumlah Bakteri pada Perusahaan Air Susu Sapi	35
3.	Foto Hasil Penelitian.....	40
4.	Komposisi Medium dan Cara Preparasi	43
5.	Surat Ijin Penelitian	44
6.	Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi	45

ABSTRAK

Sabbahah, April 2001, Angka Lempeng Total, Uji Keberadaan *Salmonella species* dan *Shigella species* dalam Air Susu Sapi Segar yang Beredar di Jember, Program Pendidikan Biologi, jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembimbing: (1) Prof. dr. Soenarjo,
(2) Drs. Rudju Winarsa, M.Kes

Meningkatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya gizi terhadap tubuh maka kebutuhan terhadap air susu sapi juga meningkat, tetapi tidak semua air susu dijamin kebersihan dan kesehatannya karena banyaknya bakteri yang terdapat pada air susu baik bakteri patogen maupun bakteri non patogen. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu apakah ada perbedaan angka lempeng total dalam air susu sapi segar yang beredar di Jember dan adakah *Salmonella sp.* dan *Shigella sp.* dalam air susu sapi segar yang beredar di Jember. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan angka lempeng total pada air susu sapi (ASS) segar yang beredar di Jember serta mengetahui ada tidaknya *Salmonella sp.* dan *Shigella sp.* pada ASS segar yang beredar di Jember diwakili oleh perusahaan di Kaliwates, Rembangan dan Gebang. Pengambilan sampel dengan cara *Purposive Random Sampling* diambil sebanyak 3 kali tiap minggu kemudian dilanjutkan analisis di laboratorium dan hasilnya dianalisis dengan uji t untuk mengetahui perbedaan antara 3 perusahaan pengambilan sampel. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan yang nyata, angka lempeng total pada masing-masing perusahaan setelah dirata-rata terdapat $1,05 \times 10^6$ sel/ml di Kaliwates, $0,40 \times 10^6$ sel/ml di Rembangan dan $0,60 \times 10^6$ sel/ml di Gebang serta ditemukan adanya bakteri *Salmonella sp.* dan *Shigella sp.* tidak ditemukan pada 3 perusahaan ASS, dengan demikian air susu dari 3 perusahaan dikategorikan tidak layak dikonsumsi secara langsung.

Kata kunci: Angka Lempeng Total, Uji Keberadaan, Air Susu sapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, M. 1984. *Kimia Dan Tehnologi Pengolahan Air Susu*. Yogyakarta: Andi Offset. 94 p.
- , 1994. *Identifikasi Bakteri Air Susu Pada Berbagai Waktu Reduksi*. Padjadjaran: Lembaga Penelitian Universitas Padjadjaran. 30p.
- Arikunto, S. 1996. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta. 378p.
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2000. *Kabupaten Jember dalam Angka 2000*. Jember: Badan Pusat Statistik dan BAPPEDA Kabupaten Jember. 134p.
- Buckle, K.A. 1985. *Ilmu Pangan*. Jakarta: Universitas Indonesia. 365p.
- Dwidjoseputro, D. 1994. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Jakarta: Djambatan. 207p.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan 1*. Jakarta: Gramedia. 308p.
- , 1990. *Mikrobiologi Pengolahan Pangan Lanjut*. Bogor: Institut Pertanian Bogor. 435p.
- Gani, A.A. 1993. *Kualitas Susu Sapi Segar Yang Beredar Di pasaran kotatip Jember*. Jember: Pusat Penelitian. 28p.
- Hadiwiyoto, S. 1982. *Tehnik Uji Mutu Susu Dan Hasil Olahannya (Teori Dan praktek)*. Yogyakarta: Liberty. 93p.
- , 1983. *Hasil-Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging Dan Telur*. Yogyakarta: Liberty. 151p.
- Kanisius, A.A. 1993. *Beternak Sapi Perah*. Yogyakarta: Kanisius. 110p.
- Margawani, K.R. 1989. *Kualitas Bakterial Daging Sapi yang Dijual Di pasar Badung Denpasar*. Denpasar: Fakultas Peternakan Universitas Udayana. 10p.
- Nasir, M. 1983. *Metode Penelitian*. Jakarta: Ghalia Indonesia. 276p.
- Nurwantoro dan A.S. Djarijah. 1997. *Mikrobiologi Pangan Hewani-Nabati*. Yogyakarta. Kanisius. 81p.
- Ressang, A.A. dan A.M. Nasution. 1963. *Pedoman Mata Pelajaran Ilmu Kesehatan Susu*. Bandung: Fakultas Peternakan UNPAD. 256p.

- Siregar, S. 1995. *Sapi Perah Jenis, Teknik Pemeliharaan, Dan Analisa Usaha*. Jakarta: Penebar Swadaya. 136p.
- Syarief, Z.M. dan R.M. Sumoprastowo. 1985. *Ternak Perah*. Jakarta: yasaguna. 208p.
- Utami, S. 1987. *Jumlah Bakteri Awal Di dalam Air Susu Sapi Perah Di ex karesidenan Banyumas*. Purwokerto: Fakultas Peternakan Universitas Jenderal Soederman. 39p.
- Volk & Wheeler. 1990. *Mikrobiologi Dasar Jilid 2 Terjemahan Markhan*. Jakarta: Erlangga. 341p.
- Williamso, G dan W. J. A. Payne. 1993. *Pengantar Peternakan Di daerah Tropis*. Yogyakarta. UGM. 967p.
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan Gizi, Tehnologi Dan Konsumen*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 416p.