

**UJI BAKTERIOLOGIS PADA BUBUK CABAI YANG DIJUAL  
DI PASAR TRADISIONAL SEKIP UJUNG PALEMBANG  
DAN SUMBANGSIHNYA PADA MATERI  
EUBAKTERIA SMA/MA**



**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Penulisan Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan (S.Pd)**

**Oleh  
Dora Ena  
NIM. 14222037**

**Program Studi Pendidikan Biologi**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN FATAH  
PALEMBANG  
2019**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Hal : Pengantar Skripsi

Lamp : -

Kepada Yth.

Bapak Dekan Fakultas Ilmu

Tarbiyah dan Keguruan

UIN Raden Fatah Palembang

Di Palembang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah melalui proses bimbingan, arahan dan koreksian baik dengan segi isi maupun teknik penulisan terhadap skripsi saudara :

Nama : Dora Ena

NIM : 14 222 037

Program Studi : Pendidikan Biologi

Judul Skripsi : Uji Bakteriologis pada Bubuk Cabai yang Dijual di Pasar Tradisional Sekip Ujung Palembang dan Sumbangsihnya pada Materi Eubakteria SMA/MA.

Maka, kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara tersebut dapat diajukan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah Palembang.

Dengan harapan kami dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Palembang, 27 Februari 2019

Pembimbing I

Dra. Nurlaeli, M. Pd. I  
NIP. 19631102 199003 2 001

Pembimbing II

Yustina Hapida, M. Kes  
NIDN. 2022068203

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

UJI BAKTERIOLOGIS PADA BUBUK CABAI YANG DIJUAL  
DI PASAR TRADISIONAL SEKIP UJUNG PALEMBANG  
DAN SUMBANGSIHNYA PADA MATERI  
EUBAKTERIA SMA/MA

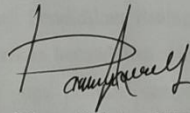
Yang ditulis oleh saudari Dora Ena NIM 14222037  
Telah dimunaqsyahkan dan dipertahankan  
Di depan panitia penguji skripsi  
Pada tanggal 27 Februari 2019

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Palembang, 27 Februari 2019  
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

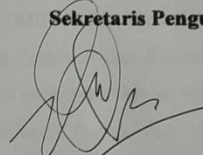
Panitia Penguji Skripsi

Ketua Penguji



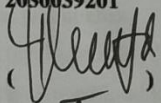
Dr. Idawati, S.Ag. M.Pd  
NIP. 19711220 201101 2 001

Sekretaris Penguji

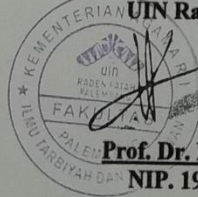


Diah Putri Anggun, M.Pd  
NIDN. 2030039201

Penguji Utama : Jhon Riswanda, M.Kes  
NIP. 19690609 199303 1 005

Anggota Penguji : Ummi Hiras Habisukan, M.Kes (  )  
NIDN. 2025108103

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Raden Fatah Palembang



Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag  
NIP. 19710911 199703 1 004

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.

Dengan selesainya penulisan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra. Nurlaeli, M.Pd. I sebagai Dosen Pembimbing I dan Ibu Yustina Hapida, M. Kes sebagai Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dukungan dan arahan selama penulisan skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Kasinyo Harto, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Fatah. Terimakasih kepada Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Bapak Jhon Riswanda, M.Kes selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi, Ibu Ummi Hiras Habisukan, M.Kes selaku Ketua Laboratorium MIPA, Staf Laboratorium MIPA dan Staf Tata Usaha Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan yang telah memberikan kemudahan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan bimbingan dan membekali penulis dengan ilmu dan keterampilan selama proses perkuliahan.

Penulis sangat berterimakasih kepada kedua orang tuaku (ayah Aryazid) dan (ibu Holida), saudara-saudaraku yaitu kakakku Doni Pratama dan adik-adikku Dona Era dan Dodi Iskandar serta teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi terutama keluargaku Pendidikan Biologi 1 yang tiada pernah hentinya memberiku doa, semangat, nasehat dan kasih sayang sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Palembang, Februari 2019  
Penulis

Dora Ena  
NIM. 14 222 037

## MOTTO

“Dan barangsiapa yang menyerahkan dirinya kepada Allah, sedang dia orang yang berbuat kebaikan, maka sesungguhnya ia telah berpegang kepada buhul tali yang kokoh. Dan hanya kepada Allah-lah kesudahan segala urusan”

(Al-Luqman: 22)

“Try not to become a man of success, rater than becoming a man of value”

(Albert Einstein)

"Kita tak bisa mengendalikan semua situasi, tapi kita bisa memilih bagaimana pikiran kita menanggapiya”

(Dora Ena)

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dora Ena  
Tempat dan tanggal lahir : Kampung Resam, 11 Oktober 1995  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
NIM : 14222037

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Seluruh data, informasi, interpretasi serta pernyataan dalam pembahasan dan kesimpulan yang disajikan dalam karya ilmiah ini, kecuali yang disebutkan subernya adalah merupakan hasil pengamatan, penelitian, pengolahan, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang ditetapkan.
2. Skripsi yang saya tulis ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di UIN Raden Fatah Palembang maupun perguruan tinggi lainnya.

Dengan pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan apabila dikemudian hari ditemukan adanya ketidakbenaran dalam pernyataan tersebut diatas, maka saya bersedia menerima sanksi akademis berupa pembatalan gelar yang saya peroleh melalui pengajuan skripsi ini.

Palembang, 27 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,



Dora Ena

NIM. 14222037

## **ABSTRACT**

One type of horticultural agribusiness, which is quite widely cultivated by the farmers is the chili (*Capsicum annum* L.). The Consumption of hot pepper in powder form is increasingly with the changing tastes of a society that increasingly wants the form of ready meals. The pattern of behavior of traders and the location of the sale could affect the quality of the chili powder that was sold as well as the impact on the health of consumers. This study aimed to determine the total Plate Count (TPC) and bacteria gram (-) contained in the chili powder sold in traditional markets Sekip Ujung Palembang. The research was conducted on October 2018 in the Laboratory of the Bacteriological Analysis of Health Poltekkes Kemenkes Palembang. A qualitative descriptive was applied with the experimental method and the sampling technique that was saturated obtained three samples of chili powder. Test procedures of the test of the bacteriological covering test Total Plate Count (TPC) and identification of the type of bacteria gram (-) culture cultured on a media of Brain heart Infusion (BHI), MacConkey (MC), gram staining and biochemical tests using media 17. The results showed each sample the Total Plate Count (TPC) exceeded the standard  $1 \times 10^6$  colonies/ml, of sample A was approximately  $1,62 \times 10^6$ , sample B  $1,82 \times 10^6$  and sample C  $1,42 \times 10^6$  and culture culture in media *Brain Heart Infusion* (BHI) experience the murky indicator of the presence of bacteria, media *MacConkey* colonies pigmented pink and mucoid, on the *gram* staining of bacteria absorb the safranin of the cell wall of red colored and *bacil* and on biochemical test of the third sample contains bacteria *Klebsiella* sp. The Overall sample had Total Plate Count (TPC) above the standard quality spices powder SNI 01-3709-1995,  $1 \times 10^6$  colonies/ml and contained the bacteria *Klebsiella* sp. So, it was not worth the consumption of raw or without cooking.

**Key words:** chili powder, bacteriological test, hygienic, consumption

## ABSTRAK

Salah satu jenis usaha agribisnis hortikultura yang cukup banyak diusahakan oleh para petani adalah cabai (*Capsicum annum* L). Konsumsi cabai dalam bentuk bubuk semakin meningkat dengan berubahnya selera masyarakat yang semakin menghendaki bentuk makanan siap saji. Pola perilaku pedagang dan lokasi penjualan akan mempengaruhi kualitas dari bubuk cabai yang dijual serta berdampak pada kesehatan konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Angka Lempeng Total (ALT) dan bakteri gram (-) yang terkandung dalam bubuk cabai yang dijual di pasar tradisional Sekip Ujung Palembang. Penelitian dilaksanakan pada Oktober 2018 di Laboratorium Bakteriologi Analisis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Palembang. Jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan metode eksperimen dan teknik pengambilan sampel yaitu sampling jenuh didapat tiga sampel bubuk cabai. Prosedur uji bakteriologis meliputi uji Angka Lempeng Total (ALT) dan identifikasi jenis bakteri Gram (-) dengan kultur biakan pada media *Brain Heart Infussion* (BHI), Mac Conkey (MC), pewarnaan *gram* dan uji biokimia menggunakan media 17. Hasil penelitian menunjukkan masing-masing sampel memiliki Angka Lempeng Total (ALT) melebihi standar  $1 \times 10^6$  koloni/ml yaitu sampel A  $1,62 \times 10^6$ , sampel B  $1,82 \times 10^6$  dan sampel C  $1,42 \times 10^6$  dan kultur biakan pada media *Brain Heart Infussion* (BHI) mengalami keruh indikator adanya bakteri, media Mac Conkey (MC) koloni berpigmen merah muda dan bermukoid, pada pewarnaan *gram* bakteri menyerap safranin dinding sel berwarna merah serta berbentuk batang dan pada uji biokimia ketiga sampel mengandung bakteri *Klebsiella* sp. Keseluruhan sampel bubuk cabai memiliki Angka Lempeng Total (ALT) di atas standar mutu *Rempah-Rempah Bubuk* SNI 01-3709-1995, yaitu  $1 \times 10^6$  koloni/ml dan mengandung bakteri *Klebsiella* sp. sehingga tidak layak konsumsi dalam kondisi mentah atau tanpa dimasak.

**Kata kunci:** bubuk cabai, uji bakteriologis, higienis, konsumsi



## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat-Nya penulisan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas kurikuler guna memperoleh gelar sarjana pendidikan, di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang. Shalawat bertahta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa cahaya Ilahi kepada umat manusia sehingga dapat mengambil manfaatnya dalam memenuhi tugasnya sebagai khalifah di muka bumi.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, saran-saran serta motivasi dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Uji Bakteriologis pada Bubuk Cabai yang Dijual di Pasar Tradisional Sekip Ujung Palembang dan Sumbangsihnya pada Materi Eubakteria SMA/MA” dengan baik dan selesai tepat pada waktunya.

Peneliti ingin pada kesempatan ini menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Drs. H. Muhammad Sirozi, MA.Ph.D selaku Rektor UIN Raden Fatah Palembang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Kasinyo Harto, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.
3. Ibu Dr. Indah Wigati, M.Pd.I selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Bapak Jhon Riswanda, M. Kes selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Fatah Palembang.
4. Dra. Nurlaeli, M.Pd.I dan Yustina Hapida, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan proposal skripsi ini.
5. Segenap Bapak/Ibu Dosen pengajar Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu yang tidak ternilai kepada penulis.

6. Untuk Ibundaku Holida dan Ayahandaku Aryazid terima kasih atas doa, kasih sayang dan dukungan yang diberikan kepada penulis tanpa batasan waktu.
7. Untuk Kakakku Doni Pratama dan Adik- adikku Dona Era dan Dodi Iskandar yang tecinta terima kasih yang selalu memberi semangat dan keceriaan.
8. Untuk Sahabat–sahabatku tersayang terima kasih yang selalu membuat penulis termotivasi untuk terus melangkah mengejar ilmu pengetahuan.

Akhirnya dengan penuh kerendahan hati, penulis haturkan terima kasih yang mendalam atas segala keikhlasan dukungan, motivasi, pengarahan, serta bantuan baik moral maupun material. Penulis hanya mampu berdoa semoga Allah membalas semua amal perbuatan dengan kasih sayang-Nya. Harapan penulis mudah-mudahan skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi penulis maupun bagi pembaca.

Palembang, Februari 2019

Penulis,

Dora Ena

NIM 14222037

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	vi
<b>ABSTRACT</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>DAFTAR SINGKATAN</b> .....	xvii

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Tujuan Penelitian.....	7
E. Manfaat Penelitian .....	7
F. Hipotesis .....	8

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Bakteri .....	9
B. Klasifikasi Mikroorganisme Pangan .....	10
C. Karakteristik Tanaman Cabai .....	17
1. Taksonomi .....	18
D. Pengolahan Cabai .....	19
1. Cabai Giling Basah.....	19
2. Macam Produk Cabai Merah Kering.....	20
3. Proses Pengolahan Bubuk Cabai .....	21
E. Cabai dan Kesehatan .....	25
F. Faktor-faktor Kontaminasi Bakteri pada Bumbu Cabai.....	28
1. Bahan Baku .....	27
2. Pencucian .....	27
3. Blansing .....	27
4. Pengemasan .....	27
5. Sanitasi Lingkungan .....	28
G. Sanitasi Makanan .....	28
1. Gangguan Kesehatan Akibat Makanan .....	29
H. Pasar Sekip Ujung Palembang .....	30
I. Kajian Penelitian Terdahulu .....	31

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Waktu dan Tempat Penelitian .....	35
B. Jenis dan Desain Penelitian .....	35
C. Sampel .....	35
D. Variabel .....	35
E. Definisi Operasional Variabel .....	36
F. Alat dan Bahan .....	38
1. Alat .....	38
2. Bahan .....	38
G. Prosedur Penelitian .....	39
1. Sterilisasi Alat .....	39
2. Uji Angka Lempeng Total .....	39
3. Inokulasi Bubuk Cabai pada <i>Brain Heart Infussion</i> (BHI) .....	41
4. Inokulasi Bakteri pada Media <i>Mac Conkey</i> (MC) .....	42
5. Pewarnaan Gram .....	42
6. Uji Biokimia .....	42
H. Teknik Pengumpulan Data .....	44
I. Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	45
A. Hasil .....	45
B. Pembahasan .....	57
C. Sumbangsihnya pada Materi Eubakteria SMA/MA .....	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	65
A. Kesimpulan .....	65
B. Saran .....	66
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	67
<b>LAMPIRAN</b> .....	73

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Kandungan Gizi Cabai Merah.....	26
Tabel 2. Pengujian Angka Lempeng Total (ALT) pada Bubuk Cabai .....	48
Tabel 3. Pemeriksaan Bubuk Cabai pada Media <i>Brain Heart Infussion</i> (BHI). 49	49
Tabel 4. Inokulasi bakteri Bubuk Cabai pada Media Mac Conkey (MC) .....	51
Tabel 5. Pewarnaan Gram .....	53
Tabel 6. Uji Biokimia.....	55
Tabel 7. Hasil Identifikasi (Diagnosa) pada Bubuk Cabai.....	56

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Cabai Merah Keriting ( <i>Capsicum annum</i> L.).....	19
Gambar 2. Cabai Giling Basah.....	20
Gambar 3. Bubuk Cabai.....	21
Gambar 4. Perbedaan Tekstur Warna Sampel Bubuk Cabai dari Pasar Tradisional Sekip Ujung Palembang .....	46
Gambar 5. Kultur Bakteri dari sampel Bubuk Cabai pada Media <i>Plate</i> <i>Count Agar</i> (PCA) setelah Diinkubasi selama 24 Jam pada Suhu 37°C.....	47
Gambar 6. Sampel Bubuk Cabai pada Media <i>Brain Heart Infussion</i> (BHI) setelah Inkubasi selama 24 Jam pada Suhu 37°C.....	49
Gambar 7. Sampel Bubuk Cabai pada Media <i>Mac Conkey</i> (MC).....	50
Gambar 8. Hasil Pewarnaan Gram.....	52
Gambar 9. Hasil Uji Biokimia Sampel A pada Media 17.....	54
Gambar 10. Hasil Uji Biokimia Sampel B pada Media 17 .....	54
Gambar 11. Hasil Uji Biokimia Sampel C pada mMedia 17 .....	55
Gambar 12. <i>Klebsiella</i> sp. di bawah Mikroskop pada Perbesaran 10x100.....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Alur Bagan Penelitian.....	73
Lampiran 2. Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT) .....	75
Lampiran 3. Dokumentasi Pengambilan Sampel .....	77
Lampiran 4. Dokumentasi Alat dan Bahan .....	78
Lampiran 5. Dokumentasi Prosedur Penelitian.....	83
Lampiran 6. Jurnal .....	96
Lampiran 7. Silabus Perangkat Pembelajaran.....	107
Lampiran 8. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	111
Lampiran 9. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	146
Lampiran 10. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	163
Lampiran 11. Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	165
Lampiran 12. SNI <i>Batasan Maksimum Cemaran Mikroba dalam Pangan</i> 7388-2009 .....	168
Lampiran 13. SNI <i>Rempah-Rempah Bubuk</i> 01-3709-1995 .....	170
Lampiran 14. Surat Keterangan Penunjukkan Dosen Pembimbing.....	179
Lampiran 15. Surat Keterangan Penunjukkan Tim Penguji Proposal .....	180
Lampiran 16. Surat Keterangan Perubahan Judul Skripsi .....	181
Lampiran 17. Surat Keterangan Permohonan Izin Penelitian.....	182
Lampiran 18. Surat Izin Penggunaan Laboratorium.....	183
Lampiran 19. Surat Keterangan Selesai Penelitian .....	184
Lampiran 20. Surat Keterangan Penunjukkan Penguji Hasil Skripsi .....	187
Lampiran 21. Surat Keterangan Bebas Teori.....	188
Lampiran 22. Surat Keterangan Bebas Laboratorium .....	189
Lampiran 23. Surat Keterangan Hapalan Juz Amma.....	190
Lampiran 24. Surat Keterangan Lulus TOEFL.....	191
Lampiran 25. Surat Keterangan Lulus Ujian Komprehensif .....	192
Lampiran 26. Nilai Komprehensif .....	194
Lampiran 27. Surat Keterangan Lulus Skripsi.....	195
Lampiran 28. Hasil Ujian Skripsi.....	196
Lampiran 29. Transkrip Nilai Terakhir .....	197
Lampiran 30. Sertifikat Ospek .....	199
Lampiran 31. Sertifikat KKN.....	200
Lampiran 32. Sertifikat BTA .....	201
Lampiran 33. Sertifikat PUSKOM.....	202
Lampiran 34. Kartu Tanda Mahasiswa .....	203
Lampiran 35. Pembayaran Terakhir.....	204
Lampiran 36. Surat Persetujuan ACC Jilid Pembimbing I .....	205
Lampiran 37. Surat Persetujuan ACC Jilid Pembimbing II.....	206
Lampiran 38. Surat Persetujuan ACC Jilid Penguji I .....	207
Lampiran 39. Surat Persetujuan ACC Jilid Penguji II .....	208
Lampiran 40. Surat Persetujuan ACC Jilid Ketua dan Sekretaris Penguji.....	209
Lampiran 41. Kartu Bimbingan Pembimbing I .....	210
Lampiran 42. Kartu Bimbingan Pembimbing II .....	212

Lampiran 43. Kartu Bimbingan Penguji I.....	214
Lampiran 44. Kartu Bimbingan Penguji II .....	215
Lampiran 45. Daftar Riwayat Hidup.....	216



## DAFTAR SINGKATAN

<b>Singkatan</b>	<b>Kepanjangan</b>
ALT	angka lempeng total
BHI	<i>brain heart infussion</i>
BPW	<i>buffered pepton water</i>
MC	<i>mac conkey</i>
PCA	<i>plate count agar</i>
SNI	standar nasional Indonesia
TPC	<i>total plate count</i>
TSIA	<i>triple sugar iron agar</i>
VP	<i>vogest proskouer</i>