

**LAPORAN PENELITIAN
MANDIRI**



**PEMERIKSAAN ANGKA LEMPENG TOTAL BAKTERI PADA
SUSU PASTEURISASI TANPA MEREK DI KECAMATAN
CENKARENG KOTA JAKARTA BARAT**

TIM PENELITI:

Inherni Marti Abna, S.Si, M.Si
0314087703

Dr.apr. Mellova Amir, M.Sc
0016105601

apr.Hermanus Ehe Hurit, M.Farm
0327037506

Putri Tasya Aura
20180311093

Luthfi Aditia Perdana
20180311091

Eka Fauzi
20180311086

Melia
20180311079

Tiara Teonanda
20180311090

**PROGRAM STUDI FARMASI
FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS ESA UNGGUL
2021**

HALAMAN PENGESAHAN PENELITIAN MANDIRI

1. Judul Penelitian: **Pemeriksaan Angka Lempeng Total Bakteri Pada Susu Pasteurisasi Tanpa Merek di Kecamatan Cengkareng Kota Jakarta Barat.**

2. Ketua Peneliti

a. Nama lengkap dengan gelar : Inherni Marti Abna, S.Si, M.Si
b. NIDN : 0314087703
b. Pangkat/Gol/NIP : 218080774
c. Jabatan Fungsional/Struktural : Asisten Ahli
d. Pengalaman penelitian : (Terlampir dalam CV)
e. Program Studi/Jurusan : Farmasi
f. Fakultas : Ilmu-ilmu Kesehatan
g. Alamat Rumah/HP Barat, Jakarta Barat : JL.Cendrawasih VINO.114RT11 RW 7 Cengkareng
i. Alamat E-mail : inherni.martiabna@esaunggul.ac.id

3. Anggota Peneliti

a. Nama : Dr.apr. Mellova Amir, M.Sc
b. NIDN/NIK : 0016105601
c. Perguruan Tinggi : Universitas Esa Unggul
d. Nama : apt. Hermanus Ehe Hurit, M.Farm
e. NIDN/NIK : 0327037506
f. Perguruan Tinggi : Universitas Esa Unggul

4. Lokasi Penelitian : Laboratorium Terpadu Universitas Esa Unggul

5. Biaya Penelitian : Rp 15.000.000 (Lima belas Juta Rupiah)

Jakarta, 26 Juli 2021

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan.

Ketua Peneliti



(Prof.Dr.apr.Apilita Rina Yanti, Eff, M.Biomed.)
NIDN: 0318046802

(Inherni Marti Abna, S.Si, M.Si)
NIDN: 031408770

Menyetujui,
Ketua LPPM Universitas Esa Unggul



(Dr. Erry Yudhya Mulyani, S.Gz, MSc)
NIDN: 0326058403

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian: **Pemeriksaan Angka Lempeng Total Bakteri Pada Susu Pasteurisasi Tanpa Merek di Kecamatan Cengkareng Kota Jakarta Barat.**

2. Tim Peneliti:

No.	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/pekan)
1.	Inherni Marti Abna, S.Si, M.Si	Ketua	Mikrobiologi	Farmasi UEU	16
2.	Dr.apr. Mellova Amir, M.Sc	Anggota	Farmasi	Farmasi UEU	12
3	apr.Hermanus Ehe Hurit, M.Farm	Anggota	Farmasi	Farmasi UEU	12
3.	Putri Tasya Aura	Anggota	Mahasiswa	Farmasi UEU	4
4.	Luthfi Aditia Perdana	Anggota	Mahasiswa	Farmasi UEU	4
5.	Eka Fauzi	Anggota	Mahasiswa	Farmasi UEU	4
4.	Tiara Teonanda	Anggota	Mahasiswa	Farmasi UEU	4
5.	Melia	Anggota	Mahasiswa	Farmasi UEU	4

3. Objek Penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian):

Jenis material yang akan diteliti adalah melakukan pemeriksaan Angka Lempeng Total pada susu pasteurisasi tanpa merek yang dijual di Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat.

4. Masa Pelaksanaan:

Mulai : Bulan September 2020

Berakhir : Bulan April 2021

5. Biaya: Rp 15.000.000,-

6. Lokasi Penelitian: Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat, Laboratorium Terpadu Universitas Esa Unggul.

7. Instansi lain yang terlibat: -

8. Temuan yang ditargetkan adalah nilai angka lempeng total pada susu pasteurisasi tanpa merek yang dijual di Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat.

9. Penelitian ini berkontribusi dalam menentukan keamanan mikrobiologi produk susu pasteurisasi tanpa merek yang dijual di Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat.

10. Hasil penelitian ini telah dipublikasikan pada Jurnal Archieve Pharmacia Universitas Esa Unggul Tahun 2021.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
RINGKASAN.....	iv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Luaran dan Target Capaian.....	2
II TINJAUAN PUSTAKA	4
III METODE PENELITIAN	8
3.1. Alat.....	8
3.2. Bahan.....	8
3.3. Cara Kerja.....	8
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	11
4.1. Hasil Penelitian.....	11
4.2. Kesimpulan.....	13
4.3. Saran.....	14
V BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	15
5.1. Biaya Penelitian.....	15
5.2. Jadwal Penelitian.....	16
DAFTAR PUSTAKA	17
LAMPIRAN	19
Lampiran 1. Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas.....	19
Lampiran 2. Biodata ketua dan anggota tim peneliti.....	21
Lampiran 3. Surat pernyataan ketua peneliti.....	30

RINGKASAN

Susu sapi diminati masyarakat luas karena susu merupakan bahan pangan dengan nilai gizi yang tinggi. Susu mengandung protein, lemak, vitamin, mineral, laktosa dan enzim-enzim serta beberapa jenis mikroba yang bermanfaat bagi kesehatan sebagai probiotik. Susu dapat tercemar oleh bakteri patogen dari lingkungan, peralatan perah, atau berasal dari sapi itu sendiri. Susu pasteurisasi adalah susu yang aman untuk dikonsumsi tetapi tidak menutup kemungkinan adanya mikroba yang mencemari susu apabila lingkungan sekitarnya mendukung. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah total bakteri pada susu pasteurisasi yang terdapat di Kecamatan Cengkareng Kota Jakarta Barat dan untuk mengetahui susu pasteurisasi tersebut memenuhi syarat kesehatan sesuai standar BPOM. Metode yang digunakan yaitu eksperimental dengan menggunakan teknik ALT. Hasil pengujian Angka Lempeng Total susu pasteurisasi didapatkan $7,8 \times 10^3$ koloni/ml, sehingga dari sampel susu tersebut memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh Peraturan BPOM Nomor HK.00.06.1.52.4011 untuk produk susu pasteurisasi yaitu tidak melebihi 5×10^4 koloni/ml.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Susu sapi banyak diminati oleh masyarakat luas karena susu merupakan bahan pangan yang bernilai gizi tinggi yang diperoleh dari hasil pemerahan hewan seperti kerbau, kuda, kambing, dan unta. Komponen penting dalam susu adalah protein, lemak, vitamin, mineral, laktosa serta enzim-enzim dan beberapa jenis mikroba yang bermanfaat bagi kesehatan sebagai probiotik.

Susu murni merupakan cairan yang berasal dari ambing sapi sehat dan bersih, yang diperoleh dengan pemerahan yang higienis, yang kandungan alaminya tidak dikurangi atau ditambah sesuatu apapun dan belum menerima perlakuan apapun. Susu harus memenuhi kondisi-kondisi kebersihan sebab susu ialah media yang sangat baik untuk pertumbuhan mikroba. Susu dapat menjadi rusak apabila penanganannya kurang baik, sehingga menyebabkan masa simpan menjadi singkat. (1),(8).

Walaupun memenuhi syarat susu segar dan berasal dari sapi yang sehat tetapi belum menjamin susu sapi aman dikonsumsi. Susu sapi dapat terkontaminasi oleh bakteri patogen dari lingkungan, peralatan perah, atau berasal dari sapi itu sendiri. (1),(8),(26)

Susu yang masih dalam kelenjar susu dapat dikatakan steril tetapi setelah keluar dari puting dapat terjadi kontaminasi. Faktor yang berpengaruh besar terhadap kualitas susu segar adalah adanya bakteri baik bakteri patogen maupun bakteri non patogen. Jumlah bakteri dalam susu dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor baik yang berasal dari hewannya sendiri (faktor intrinsik) maupun yang berasal dari luar tubuhnya (faktor ekstrinsik) (8), (26).

Susu yang sudah mengalami pasteurisasi, sterilisasi atau pemanasan di suhu tinggi merupakan susu yang aman untuk dikonsumsi tetapi tidak menutup kemungkinan mikroba pencemar susu tumbuh dengan baik apabila lingkungan sekitarnya mendukung seperti keadaan anaerob, suhu serta kelembaban tinggi serta kandungan laktosa yang tinggi (3),(4),(12).

Susu pasteurisasi adalah produk susu yang dihasilkan dari susu segar, susu rekonstitusi, atau susu rekombinasi yang telah mengalami proses pemanasan pada temperatur 63°C- 66 °C selama minimal 30 menit atau pada pemanasan 72°C selama 15 detik, kemudian segera didinginkan sampai 10°C, selanjutnya diperlakukan secara aseptis dan disimpan pada suhu maksimum 4.4°C. Tujuan pasteurisasi yaitu untuk menghilangkan mikroba patogen yang membahayakan kesehatan manusia tanpa merubah rasa, konsistensi, dan kandungan nutrisi (9),(13).

Proses penanganan, pengolahan, pengawetan, dan penyimpanan yang kurang baik dapat mengakibatkan susu pasteurisasi rusak. Kontaminasi bakteri *Staphylococcus aureus* ke dalam susu sering tidak mengakibatkan perubahan fisik pada susu, sehingga keberadaannya tidak disadari konsumen. Selain itu bakteri yang seringkali digunakan sebagai indikator sanitasi dalam pangan yaitu *Escherichia coli*. Adanya *E. coli* di dalam suatu bahan pangan menunjukkan telah terjadi kontaminasi karena sanitasi yang tidak baik selama persiapan produk dan pengolahan. Spora mikroorganisme patogen tidak dapat hilang saat proses pasteurisasi. Upaya yang dapat dilakukan untuk menjaga kualitas susu pasteurisasi yaitu menyimpannya dalam suhu rendah (20),(25).

Uji angka lempeng total merupakan metode yang umum digunakan untuk menghitung adanya bakteri yang terdapat pada sediaan yang diperiksa. Prinsip ALT yaitu menghitung pertumbuhan koloni bakteri aerob setelah sampel susu ditanam pada lempeng media dengan cara tuang lalu diinkubasi selama 18-48 jam pada suhu 35-37°C (25),(26)

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian Pemeriksaan Angka Lempeng Total Bakteri Pada Susu Pasteurisasi Tanpa Merek di Kecamatan Cengkareng Kota Jakarta Barat.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji lebih lanjut mengenai keamanan mikrobiologi produk susu pasteurisasi tanpa merek yang dijual di Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat.

1.3. Luaran dan Target Capaian

Luaran dan target yang ingin dicapai dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel. 1 Rencana Target Capaian Tahunan

No	Jenis Luaran		Indikator Capaian				
			TS	TS+1	TS+2	TS+3	TS+4
1.	Artikel ilmiah dimuat di jurnal	Internasional					
		Nasional terakreditasi					
		Nasional tidak terakreditasi	√				
2.	Artikel ilmiah dimuat di prosiding	Internasional					
		Nasional					
		Lokal					
3.	<i>Keynote speaker</i> dalam pertemuan ilmiah	Internasional					
		Nasional					
		Lokal					
4.	<i>Pembicara kunci/tamu (Visiting Lecturer)</i>	Internasional					
5.	Hak Atas Kekayaan Intelektual (HKI)	Paten					
		Paten sederhana					
		Hak cipta					
		Merek dagang					
		Rahasia dagang					
		Desain produk industri					
		Indikasi geografis					
		Perlindungan varietas tanaman					
		Perlindungan topografi sirkuit terpadu					
6.	Teknologi tepat guna		√				
7.	Model/Purwarupa/Desain/Karya seni/Rekayasa Sosial)						
8.	Buku (ISBN)						
9.	<i>Book-chapter</i> (ISBN)						
10.	Jumlah Dana Kerja Sama Penelitian	Internasional					
		Nasional					
		Regional					
11.	Angka partisipasi dosen						
12.	Dokumen <i>feasibility study</i>						
13.	<i>Business plan</i>						
14.	Naskah akademik (<i>policy brief</i> , rekomendasi						

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Susu

Susu murni adalah cairan yang berasal dari ambing sapi sehat dan bersih, yang diperoleh dengan pemerahan yang benar, yang kandungan alaminya tidak dikurangi atau ditambah sesuatu apapun dan belum mendapat perlakuan apapun. (1),(2),(3)

2.2 Mikroba

Mahluk hidup sederhana yang terbentuk dari satu atau beberapa sel yang hanya dapat dilihat dengan bantuan suatu peralatan khusus (mikroskop) mencakup virus, bakteri, mikroalga, protozoa, khamir dan kapang (1),(2),(3)

2.3 Susu Pasteurisasi

Susu pasteurisasi adalah produk susu yang dihasilkan dari susu segar, susu rekonstitusi, atau susu rekombinasi yang telah mengalami proses pemanasan pada temperatur 63°C- 66 °C selama minimal 30 menit atau pada pemanasan 72°C selama 15 detik, kemudian segera didinginkan sampai 10°C, selanjutnya diperlakukan secara aseptis dan disimpan pada suhu maksimum 4.4°C. (1)

Jenis-jenis Pasteurisasi :(www.foodsafetysite.com)

a. LTLT (Low Temperature Long Time)

Pemanasan susu pada suhu (relatif rendah dengan waktu (relatif) lama. Suhu Pasteurisasi : 145°F (63°C) selama 30 menit.

b. HTST (High Temperature Short Time)

Pemanasan susu pada suhu (relatif) tinggi dengan waktu (relatif) singkat. Suhu Pasteurisasi : 161°F (72°C) selama 15 menit.

Karakteristik Susu Pasteurisasi : (2)

a. Kadar lemak susu tidak kurang dari 3 %

b. Total padatan bukan lemak tidak kurang dari 8 %

c. Uji reduktase : warna biru metilen tidak hilang dalam waktu kurang dari 5 jam.

Pengolahan susu memiliki 3 tujuan : (Shearer, dkk., 1992)

a. Membunuh bakteri patogen melalui pasteurisasi

b. Menjaga kualitas produk tanpa kehilangan atau penurunan nyata pada flavor, bentuk, kandungan fisik dan nutrisi

c. Mengendalikan secara selektif pertumbuhan organisma yang menghasilkan produk/materi/ substansi tidak dikehendaki

Tujuan pasteurisasi adalah menghilangkan mikroba patogen yang membahayakan kesehatan manusia tanpa merubah rasa, konsistensi, dan kandungan nutrisi.

2.4 Angka Lempeng Total (ALT)

Angka Lempeng Total adalah angka yang menunjukkan jumlah bakteri aerob dalam tiap-tiap 1 ml atau 1 gram sampel yang diperiksa.

Prinsip dari ALT adalah menghitung pertumbuhan koloni bakteri aerob setelah sampel susu ditanam pada lempeng media yang sesuai dengan cara tuang kemudian diinkubasi selama 18-48 jam pada suhu 35-37°C (14)

Uji angka lempeng total merupakan metode yang umum digunakan untuk menghitung adanya bakteri yang terdapat dalam sediaan yang diperiksa. Metode penentuan angka lempeng total digunakan untuk menentukan jumlah total mikroorganisme Aerob dan Anaerob. Angka Lempeng Total Aerob yaitu jumlah mikroorganisme hidup yang membutuhkan oksigen yang terdapat dalam suatu produk yang di uji. Angka Lempeng Total Anaerob terdiri atas:

1. Psikofilik : Kelompok mikroorganisme yang pada suhu $\leq 20^\circ\text{C}$
2. Mesofilik : Kelompok mikroorganisme yang hidup pada suhu $20^\circ\text{C} - 40^\circ\text{C}$
3. Termofilik : Kelompok mikroorganisme yang hidup pada suhu $\geq 40^\circ\text{C}$ (14),(15)

Perhitungan Angka Lempeng Total memerlukan beberapa syarat yang harus dipenuhi yaitu :

1. Jumlah bakteri tiap petridish antara 25 – 250 koloni, jika memang tidak ada yang memenuhi syarat dipilih yang jumlahnya mendekati 250
2. Tidak ada koloni yang menutup lebih besar dari setengah luas petridish, koloni tersebut dikenal sebagai spreader.
3. Hasil yang dilaporkan hanya terdiri dari dua angka, yaitu angka pertama didepan koma dan kedua dibelakang koma.(7)

2.5 Media Plate Count Agar

Plate Count Agar (PCA) atau yang juga sering disebut Standard Methods Agar merupakan sebuah media pertumbuhan mikroorganisme yang umum digunakan untuk menghitung jumlah mikroorganisme total yang terdapat pada setiap sample makanan, produk susu, air limbah dan sample-sample lainnya yang biasanya menggunakan metode Total Plate Count.

Plate Count Agar (PCA) terdiri dari casein, yeast extract, dextrose dan juga agar.

Komposisi PCA untuk setiap liter yaitu :

- Casein.....5 gram
- Yeast extract..... 2.5 gram
- Dextrose..... 1 gram
- Agar..... 15 gram

Penggunaan PCA sebagai media untuk menghitung jumlah total dari mikroorganisme sudah dilakukan sejak lama. Sekarang industri-industri seperti makanan, produk susu dan juga pengolahan limbah sudah menerapkan penghitungan jumlah total mikroorganisme pada sample mereka sesuai dengan standar yang ada menggunakan PCA.

2.6 Metode Tuang (Pour Plate)

Dari pengenceran yang dikehendaki, sebanyak 1 ml atau 0,1 ml larutan tersebut dipipet dalam cawan petri steril menggunakan pipet steril 1 ml. Sebaiknya waktu antara dimulainya pengenceran sampai menuangkan ke dalam cawan petri tidak boleh lebih dari 30 menit. Kemudian ke dalam cawan tersebut dimasukkan agar cair steril yang telah didinginkan sampai 45-55 °C sebanyak 15-20 ml. Selama penuangan medium, tutup cawan tidak boleh dibuka terlalu lebar untuk menghindari kontaminasi dari luar. Segera setelah penuangan, cawan petri ditutup dan digerakan di atas meja secara hati-hati untuk menyebarkan sel-sel mikroba secara merata, yaitu dengan gerakan melingkar atau gerakan seperti angka delapan. Setelah memadat, cawan-cawan tersebut dapat diinkubasikan di dalam inkubator dengan posisi terbalik.

Inkubasi dilakukan pada suhu dan waktu tertentu. Selama inkubasi, sel-sel yang masih hidup akan tumbuh dan dapat membentuk koloni yang dapat dilihat langsung oleh mata. Setelah akhir masa inkubasi, koloni yang terbentuk dihitung. Setiap koloni dianggap berasal dari satu sel yang dapat membelah menjadi banyak sel, meskipun mungkin berasal

dari satu sel yang letaknya berdekatan. Penghitungan jumlah koloni dapat dilakukan dengan quebec colony counter.

Metode ini merupakan cara paling sensitif untuk menghitung jumlah mikroba karena hanya sel yang masih hidup yang dihitung, beberapa jenis mikroba dapat dihitung sekaligus, dan dapat digunakan untuk isolasi dan identifikasi mikroba karena koloni yang terbentuk mungkin berasal dari satu sel dengan penampakan pertumbuhan spesifik (10).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Alat

Alat yang digunakan adalah autoklaf, *hotplate*, batang pengaduk, gelas kimia, botol kaca, bunsen, cawan petri, colony counter, erlenmeyer, gelas ukur, inkubator, kapas, kertas perkamen, laminar air flow, vortex mixer, tabung reaksi bertutup, oven, mikropipet dan tip, timbangan analitik dan waterbath.

3.2 Bahan

Bahan yang digunakan adalah akuades, alkohol, media Plate Count Agar, pengencer Buffered Peptone Water, pereaksi Triphenyl Tetrazolium Chloride 0,5%.

3.3 Prosedur Kerja

Prosedur kerja yang digunakan adalah prosedur yang sesuai dengan SNI 01-2782-1998, menggunakan metode *Plate Count* (angka lempeng) (6), (15),(16),(17).

3.3.1 Persiapan Sampel

Sampel susu pasteurisasi dibeli dari pedagang keliling yang berjualan di wilayah Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat. Sampel susu pasteurisasi kemudian dimasukkan ke dalam botol kaca steril bertutup dan selanjutnya dibawa ke Laboratorium Terpadu Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul Jakarta untuk dilakukan pemeriksaan.

3.3.2 Persiapan Alat

Sterilkan alat-alat yang akan digunakan dalam autoklaf pada suhu 121°C tekanan 15 lbs selama 15 menit

3.3.3 Pembuatan Media

1) Buffered Peptone Water (BPW)

Sebanyak 4,5 gram media BPW ditimbang, kemudian dilarutkan ke dalam 225 ml akuades di dalam botol sebagai larutan pengencer pertama. Untuk larutan pengencer kedua hingga keempat, ditimbang sebanyak 1,44 gram media BPW, lalu dilarutkan ke dalam 72 ml akuades. Kemudian dituang masing-masing 9 ml ke dalam 8 tabung bertutup. Semua media disterilisasi dengan autoklaf selama 20 menit pada suhu 121°C tekanan 15 lbs.

2) Plate Count Agar (PCA)

Sebanyak 3,5 gram media PCA ditimbang, lalu dilarutkan ke dalam 200 ml akuades. Media agar dipanaskan hingga larut sempurna. Setelah larut, selanjutnya ditambahkan Triphenyl Tetrazolium Chloride (TTC) 0,5% sebanyak 1% dari volume media yaitu 2 ml. Kemudian disterilisasi dengan autoklaf selama 20 menit pada suhu 121°C tekanan 15 lbs.

(5),(11)

3.3.4 Homogenisasi Sampel

Sebanyak 25 gram sampel susu pasteurisasi dimasukkan ke dalam media pengencer BPW sebanyak 225 ml di dalam botol kaca, kemudian dihomogenkan sehingga diperoleh suspensi dengan pengenceran 10^{-1} .

3.3.5 Pengenceran

Sebanyak 8 tabung reaksi masing-masing diisi dengan 9 ml BPW. Hasil dari

homogenisasi pada penyiapan sampel yang merupakan pengenceran 10^{-1} dipipet sebanyak 1 ml ke dalam masing-masing tabung reaksi secara duplo kemudian dihomogenkan sehingga akan diperoleh pengenceran 10^{-2} , 10^{-3} , dan 10^{-4} .

3.3.6. Inokulasi dan Inkubasi

Dari setiap pengenceran dipipet 1 ml ke dalam cawan petri dan dibuat duplo. Ke dalam setiap cawan petri dituangkan 15- 20 ml media PCA suhu $45 \pm 10^\circ\text{C}$ yang telah diberi pereaksi TTC. Cawan petri segera dihomogenkan selama 10 menit, lalu ditunggu hingga campuran membeku. Untuk mengetahui sterilitas media juga dilakukan pemeriksaan media uji kontrol (blanko). Setelah seluruh media memadat, cawan diinkubasi dengan posisi terbalik dalam inkubator pada suhu $35 \pm 10^\circ\text{C}$ selama 48 jam.

3.3.7. Pengamatan

Dicatat pertumbuhan koloni pada setiap cawan yang mengandung 25-250 koloni setelah 48 jam. Kemudian dihitung angka lempeng total dalam 1 ml sampel dengan rumus:

$$N = \frac{\sum C}{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2) \times d}$$

Dimana:

N= Jumlah koloni sampel(koloni/ml)

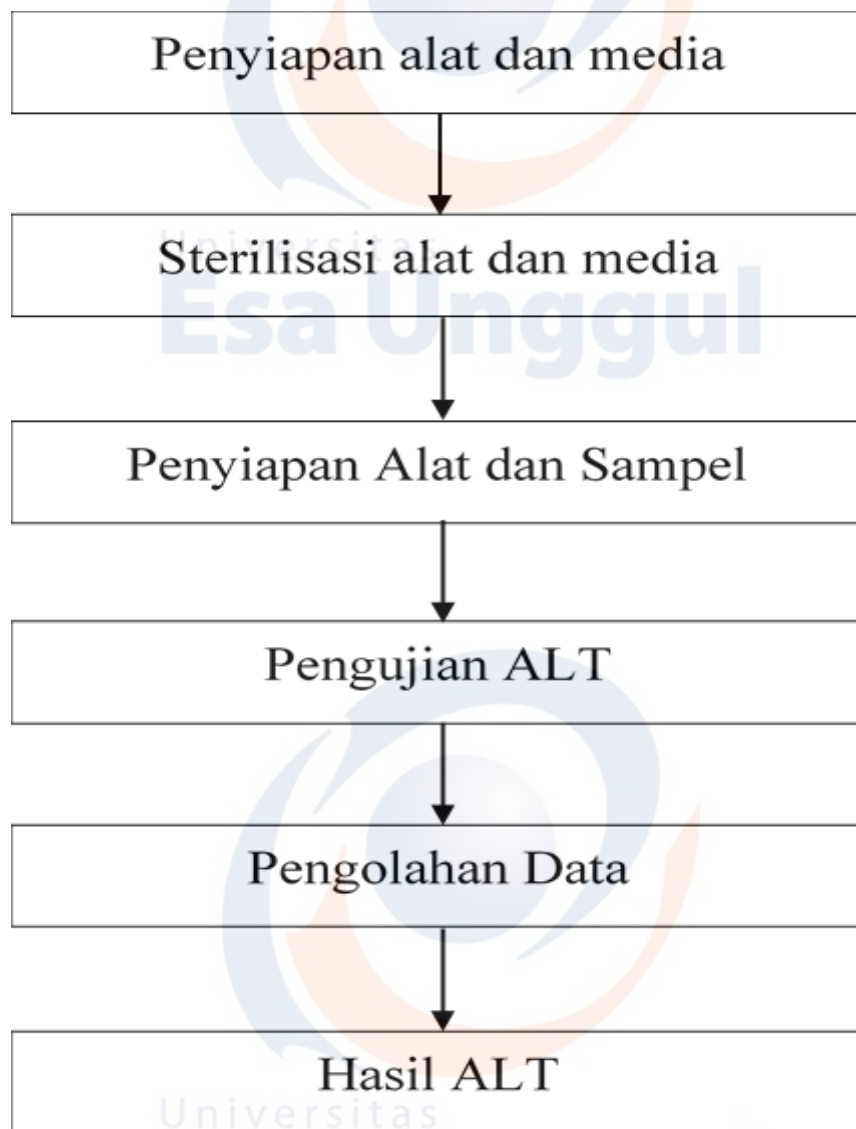
$\sum C$ = Jumlah koloni pada semua cawan yang dihitung

n_1 =Jumlah cawan pada pengenceran pertama yang dihitung

n_2 = Jumlah cawan pada pengenceran kedua yang dihitung

d= Pengenceran pertama yang dihitung





Gambar 1: Alur Kerja Pengujian Angka Lempeng Total Bakteri.



Gambar 2: Sampel susu pasteurisasi tanpa merek

BAB IV.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan metode Angka Lempeng Total bakteri pada susu pasteurisasi yang dijual di wilayah Kecamatan Cengkareng Kota Jakarta Barat disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil perhitungan total bakteri pada susu pasteurisasi

Pengenceran	Cawan 1 (koloni/ml)	Cawan 2 (koloni/ml)
10^{-1}	300	400
10^{-2}	72	84
10^{-3}	10	12
10^{-4}	0	0

Faktor pengenceran 10^{-1} tidak dilakukan analisis data sebab jumlah koloni tiap sampel melebihi ambang batas maksimum standar penghitungan analisis angka lempeng total, yang mana batas maksimumnya adalah 250 koloni/ml, sedangkan faktor pengenceran 10^{-3} dan 10^{-4} jumlah koloni sampel tidak mencapai batas minimum di mana batas minimumnya adalah 25 koloni/ml (4),(6),(10).

Penghitungan Angka Lempeng Total (ALT) sebagai berikut:

$$N = \sum C$$

$$\frac{(1 \times n_1) + (0,1 \times n_2) \times d}{(1 \times 2) + (0,1 \times 0) \times 10^{-2}}$$

$$N = 72 + 84$$

$$\frac{156}{2 \times 10^{-2}}$$

$$N = 156$$

$$2 \times 10^{-2}$$

$$N = 156 / 2 \times 10^2$$

$$N = 78 \times 10^2$$

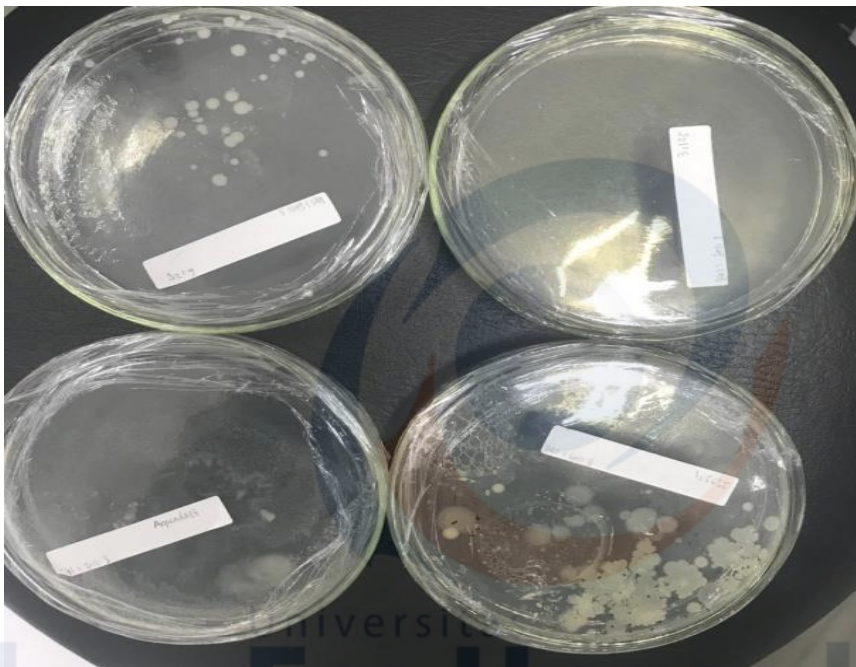
$$N = 7,8 \times 10^3 \text{ koloni/ml (ALT)}$$

Hasil angka lempeng total dalam tiap ml sampel diperoleh dari cawan petri yang menunjukkan koloni 25 -250 dari satu pengenceran dipilih dan jumlah koloni rata- rata dari kedua cawan dihitung, lalu dikalikan dengan faktor pengencerannya, sehingga diperoleh angka lempeng totalnya $7,8 \times 10^3$ koloni /ml.

Menurut peraturan BPOM Nomor HK.00.06.1.52.4011 yaitu batas maksimum cemaran mikroba pada produk susu sebanyak 5×10^4 koloni/ml. Sehingga sampel susu pasteurisasi tanpa merek yang diperiksa masih memenuhi syarat BPOM (2).

Prinsip perhitungan koloni bakteri adalah semakin tinggi tingkat pengenceran semakin rendah jumlah koloni bakteri, berarti tingkat pengenceran berbanding terbalik dengan jumlah koloni bakteri. Hal ini terlihat dari hasil penelitian yaitu pada pengenceran terendah (10^{-1}) didapatkan 300 koloni pada cawan 1 dan 400 koloni pada cawan 2 sedangkan pada pengenceran tertinggi (10^{-4}) tidak ditemukan satupun bakteri di dalam media. (4),(6),(25)

Pada pengujian kontrol dengan media PCA tanpa sampel tidak ditemukan koloni di dalam media tersebut yang menunjukkan bahwa media yang dipakai pada pengujian angka lempeng total pada sampel susu adalah steril. Hal ini berarti media yang dipakai pada pengujian tidak mengandung koloni bakteri dan tidak mempengaruhi hasil koloni yang diperoleh (6),(10).



Gambar 3: Hasil ALT sampel

Angka Lempeng Total merupakan indikator umum untuk menggambarkan derajat kontaminasi makanan atau minuman. ALT didefinisikan sebagai jumlah *colony forming unit* (cfu) bakteri pada setiap gram atau setiap mililiter makanan atau minuman. Uji Angka

Lempeng Total menggunakan media padat dengan hasil akhir berupa koloni yang dapat diamati secara visual berupa angka dalam koloni (cfu) per ml/gram atau koloni/100ml. Metode hitungan cawan adalah metode perhitungan secara tidak langsung yang didasarkan pada anggapan bahwa setiap sel yang dapat hidup akan berkembang menjadi 1 koloni yang merupakan suatu indeks bagi jumlah organisme yang dapat hidup yang terdapat pada sampel. (4),(25),(19)

ALT dapat digunakan sebagai indikator proses higiene sanitasi suatu produk, analisis mikroba lingkungan pada produk, indikator proses pengawasan dan digunakan sebagai dasar kecurigaan dapat atau tidak diterimanya suatu produk berdasarkan kualitas mikrobiologinya. (6), (14), (25)

Jumlah bakteri yang ditemukan pada pemeriksaan susu pasteurisasi tanpa merek ini dapat dipengaruhi oleh proses pengemasan yang tidak higienis, penjamah, dan juga peralatan yang digunakan. Untuk higiene perorangan pekerja, kebersihan sapi, kebersihan kandang dan sekitar kandang diperkirakan tidak terlalu diperhatikan. (22), (27).

Namun nilai Angka Lempeng Total sebesar $7,8 \times 10^3$ koloni/ml yang didapatkan dalam penelitian ini masih tergolong aman karena berada di bawah batas maksimal yang ditetapkan oleh Peraturan BPOM Nomor HK.00.06.1.52.4011 untuk produk susu pasteurisasi yaitu tidak melebihi 5×10^4 koloni/ml sehingga produk ini cukup aman untuk dikonsumsi. (2)

Hasil yang diperoleh ini disebabkan karena susu sapi sudah melewati proses pasteurisasi terlebih dahulu. Proses pasteurisasi pada susu sapi dapat mengurangi jumlah mikroorganisme yang sebelumnya terdapat pada susu segar sehingga jumlah total bakteri masih dalam batas aman. (12),(13).

4.2. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pemeriksaan Angka Lempeng Total susu pasteurisasi diperoleh $7,8 \times 10^3$ koloni/ml. Nilai Angka Lempeng Total pada sampel susu pasteurisasi yang terdapat di Kecamatan Cengkareng Kota Jakarta Barat masih memenuhi persyaratan yang ditetapkan oleh Peraturan BPOM Nomor HK.00.06.1.52.4011 untuk produk susu pasteurisasi yaitu tidak melebihi 5×10^4 koloni/ml sehingga produk aman untuk dikonsumsi.

4.3. Saran

Disarankan untuk penelitian selanjutnya menghitung Angka Kapang Khamir, Uji *Escheria coli*, Uji *Coliform*, Uji *Staphylococcus aureus*, dan Uji *Salmonella*.

BAB V

BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

5.1. Biaya Penelitian

a. Rekapitulasi Biaya

No	Uraian	Jumlah (Rp)
1	Gaji/upah	2.528.000
2	Bahan dan peralatan penelitian	5.872.000
3	Lain-lain	6.600.000
	Jumlah	15.000.000

b. Gaji/upah

No	Pelaksana kegiatan	Jumlah personil	Upah/jam (Rp)	Jumlah jam/pekan	Jumlah pekan dalam 3 bulan	Total Biaya per Tahun(Rp)
1	Ketua	1	10.000	8	16	1.280.000
2	Anggota	1	8.000	8	12	768.000
3	Pembantu teknis/tenaga pendukung	1	5.000	8	12	480.000
	Sub Total					2.528.000

c. Barang Habis Pakai / biaya administrasi

No	Uraian	Volume	Biaya satuan (Rp)	Total Biaya per Tahun (Rp)
1.	Pembelian mikroba starter	1 tabung	1.000.000	1.000.000
2.	Pembelian mikroba uji	1 tabung	1.000.000	1.000.000
3.	Pembelian medium NA	1 tabung @250 gr	300.000	300.000
4.	Pembelian medium NB	1 tabung @250 gr	300.000	300.000
5.	Pembelian media dasar fermentasi	1 paket	1.000.000	1.000.000
4.	Pembelian bahan uji aktivitas antibiotik	1 paket	500.000	500.000
5.	Aluminiumfoil,kapas,spiritus,kain kassa,kertas saring,tissue	1paket	600.000	600.000
6.	Kertas HVS	1 rim	50.000	50.000
7.	Alat tulis	1 paket	25.000	25.000
8.	Materai	2 lbr	6000	12.000
9.	Penjepit kertas besar	1 unit	35.000	35.000
10.	Penjepit kertas kecil	1 unit	20.000	20.000
11.	Spidol Besar Warna	3 paket	35.000	105.000
12.	Kertas Folio	2 paket	25.000	50.000
13.	Kertas Foto	2 paket	30.000	60.000
14.	Plastik Para Film	1 gulung	450.000	450.000
15.	Staples sedang	1 unit	10.000	10.000
16.	Kertas A4	2 rim	55.000	110.000
17.	Dokumen Keeper	2 unit	75.000	150.000
18.	Map plastik	5 unit	15.000	75.000
19.	Map kertas	10 unit	2000	20.000
	Sub Total			5.872.000

d. Biaya Lain-lain

No	Uraian	Volume	Biaya satuan (Rp)	Total Biaya per Tahun (Rp)
1.	Print dan jilid	1	300.000	300.000
2.	Publikasi dan laporan	1	500.000	500.000
3.	Pendaftaran seminar	1	2.000.000	2.000.000
4.	Tiket pp	1	2.000.000	2.000.000
5.	Akomodasi	1	1.800.000	1.800.000
	Sub Total			6.600.000
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SETIAP TAHUN (Rp)				15.000.000

5.2. Jadwal Penelitian

Jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan (Bulan)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Penelusuran literatur, analisa masalah dan menentukan tujuan penelitian	■	■	■	■						
2	Pembuatan Proposal			■	■						
3	Penyiapan bahan dan alat					■	■				
4	Persiapan media uji Angka Lempeng Total						■	■			
5	Persiapan sampel							■	■		
6	Pengujian Angka Lempeng Total								■	■	
7	Identifikasi mikroskopis dan makroskopis									■	■
8	Penyusunan laporan hasil penelitian										■

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Standarisasi Nasional, Standar Nasional Indonesia SNI 01-3951-1995
2. Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. No. HK.00.06.1.52.4011. 2005
3. Haris Budiyo, Analisis daya produk susu pasteurisasi berdasarkan kualitas bahan baku mutu susu, Jurnal paradigma Vol.X. No. 2 Desember , 2009
4. Sri Usmiati & Abubakar, Teknologi pengolahan susu, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian, 2009
5. <http://www.oxid.com>, *Plate Count Agar*, yang diakses 25 may 2021.
6. United Fresh Produce Association Food Safety and Technology Council microbiological testing of fresh Produce. Microbiological testing of fresh produce (internet). (cited 2021 May 16). Available from http://www.unitedfresh.org/assets/food_safety/MicroWhite_Paper.pdf
7. Jutono, J., oedarsono, S., Hartadi, S., Kabirun, S., Suhadi, D., Soesanto *Pedoman Pratikum Mikrobiologi Umum*. Departemen Mikrobiologi Fakultas Pertanian UGM. Yogyakarta, 1980
8. Shearer, J. K., K. C. Bacham, and J. Boosinger, *The Production of Quality Milk*. This document is DS61, one of a serie of the Animal Science Departemen, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida, USA,1992.
9. Murdiati TB, Priadi A, Rachmawati S, Yuningsih. *Pasteurized milk and implementation of HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)*. JITV. 9(3): 172-180,2004
10. Fardiaz, Srikandi. *Analisis Mikrobiologi Pangan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2004
11. <http://www.mediaagar.com/blog/plate-count-agar/> akses tanggal 28 Mei 2021
12. www.foodsafetysite.com Describe Pasteurization. Departemen of Food Science and Human Nutrition, Clemsom University USA akses tanggal 28 Mei 2021

13. Scott,MC. *Viability of waste milk pasteurization systems for calf feeding systems [tesis]. Virginia (US): Faculty of Virginia Polytechnic Institute and State University, 2006*
14. [BAM] Bacteriological Analytical Manual, Aerobic Plate Count. New York (US): FDA Department of Health and Human Services,2001
15. [BSN] Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-3951- 1995 tentang Susu Pasteurisasi. Jakarta (ID): BSN.1995
16. [BSN] Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-2782- 1998 tentang Metode Pengujian Susu Segar. Jakarta (ID): BSN. 1998
17. [BSN] Badan Standardisasi Nasional. SNI01-6366- 2000 tentang Batas Maksimum Cemarkan Mikroba dan Batas Maksimum Residu dalam Makanan Asal Hewan. Jakarta (ID): BSN.2000
18. [BSN] Badan Standardisasi Nasional. SNI 3141.1:2011 tentang Susu Segar Bagian-1: Sapi. Jakarta (ID): BSN.2011
19. Gregory DM, Judith KJ, Louis DMB. *Handbook of Dairy Food and Nutrition. New York (US): CRC Pr.2007*

Lampiran 1. Susunan organisasi tim peneliti dan pembagian tugas

No.	Nama/NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/pekan)	Uraian Tugas
1.	Inherni Marti Abna, S.Si, M.Si	UEU	Mikrobiologi	16 jam/pekan	<p>-Mengkoordinasi proses penelitian, pengumpulan data, analisis data, interpretasi data, dan penyusunan laporan penelitian.</p> <p>-Mengkoordinasi persiapan instrument penelitian, perlengkapan penelitian, dan instrument penunjang</p> <p>-Mengkoordinasi penyusunan laporan akhir penelitian, publikasi hasil penelitian dalam seminar nasional/prosiding</p> <p>-Bertanggung jawab terhadap hasil laporan penelitian mulai dari laporan harian, laporan kemajuan, laporan akhir dan laporan penggunaan anggaran penelitian.</p>
2	Dr.apr. Mellova Amir, MSc	UEU	Farmasi	12 jam/pekan	<p>-Membantu Ketua dalam proses penelitian, pengumpulan data, analisis data, interpretasi data, dan penyusunan laporan penelitian.</p> <p>-Membantu Ketua dalam proses persiapan instrument penelitian, perlengkapan penelitian, dan instrument penunjang</p> <p>-Membantu Ketua dalam proses penyusunan laporan akhir penelitian, publikasi hasil penelitian dalam seminar nasional/prosiding</p> <p>-Turut bertanggung jawab terhadap hasil laporan penelitian mulai dari laporan</p>

					harian, laporan kemajuan, laporan akhir dan laporan penggunaan anggaran penelitian.
3.	Apt. Hermanus Ehe Hurit, M.Farm	UEU	Farmasi	12 jam/pekan	<p>-Membantu Ketua dalam proses penelitian, pengumpulan data, analisis data, interpretasi data, dan penyusunan laporan penelitian.</p> <p>-Membantu Ketua dalam proses persiapan instrument penelitian, perlengkapan penelitian, dan instrument penunjang</p> <p>-Membantu Ketua dalam proses penyusunan laporan akhir penelitian, publikasi hasil penelitian dalam seminar nasional/prosiding</p> <p>-Turut bertanggung jawab terhadap hasil laporan penelitian mulai dari laporan harian, laporan kemajuan, laporan akhir dan laporan penggunaan anggaran penelitian.</p>

Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota Peneliti

Ketua Peneliti

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Inherni Marti Abna, S.Si, M.Si
2	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
3	Jabatan Struktural	Dosen Tetap
4	NIP/NIK/No. identitas lainnya	218080774/0314087703
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Padang/14 Agustus 1977
6	Alamat Rumah	Jl. Cendrawasih VI No 114 Cengkareng Barat Jakarta Barat
7	Nomor Telepon/Faks	-
8	Nomor HP	085218171266
9	Alamat Kantor	Jl. Terusan Arjuna No.9, Tol Tomang Kebon Jeruk, Jakarta Barat 11510
10	Nomor Telepon/Faks	(021) 5674223, ext 219
11	Alamat e-mail	inherni.martiabna@esaunggul.ac.id
12	Lulusan yang telah dihasilkan	S-1= - orang; S-2= - orang; S3= - orang
13	Mata Kuliah yang diampu	1. Mikrobiologi dan Parasitologi
		2. Mikrobiologi Farmasi
		3. Biologi
		4. Anatomi Fisiologi Manusia
		5. Botani Farmasi

B. Riwayat Pendidikan

Program	S-1	S-2	S-3
Nama PT	Universitas Andalas	Institut Teknologi Bandung	
Bidang Ilmu	Mikrobiologi	Mikrobiologi Farmasi/ Bioteknologi	
Tahun Masuk – Lulus	1995-2000	2003-2006	
Judul Skripsi	Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>) Terhadap Produksi Antibiotik Basitrasin Oleh <i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6051	Antifungal and Antibacterial Activity In Butanol Fraction of Endophytic Fungi IBP 252 F3	
Nama Pembimbing	1. Prof. Drs. Jasmi Jusfah, M.Si. 2. Prof. Dr. Marlina, Msi, Apt	1. Prof.Dr. Tutus Gusdinar, Apt 2. Dr. Marlia Singgih Wibowo, Apt	

C. Pengalaman Penelitian (bukan skripsi, tesis, maupun disertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2014	Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Sebagai Substrat Oleh <i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6051 Untuk Produksi Antibiotika	Mandiri	12.000.000,-

2	2016	Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Terhadap Produksi Antibiotika Oleh <i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6051	Mandiri	12.000.000,-
3	2016	Produksi Monakolin oleh <i>Monascus sp</i> sebagai Antihiperkolesterolemia	Mandiri	15.000.000,-

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Tahun	Judul Pengabdian kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2017	Penyuluhan Pangan Jajanan Anak Sekolah di SDN Tanjung Duren 02 Pagi	UEU	1.500.000,-
2	2018	Penyuluhan Kesehatan Organ Reproduksi Remaja di SMA Yadika 2 Tegal Alur Kalideres, Jakarta	UEU	1.500.000,-
3	2019	Pemberdayaan Masyarakat Kelurahan Kampung Melayu Dalam Pemanfaatan Tanaman Sayur dan Buah Sebagai Gerakan Masyarakat Hidup Sehat	UEU	12.500.000
4	2020	Upaya Komunikasi, Informasi dan Edukasi Kiat Bijak Memilih Pangan Sehat dan Bergizi pada Siswa SMK Farmasi Puskesad Jakarta	UEU	1.500.000,-
5	2020	Upaya Komunikasi, Informasi dan Edukasi Kiat Pencegahan Diabetes Mellitus pada SMK Tunas Harapan Jakarta	UEU	1.500.000,-
6	2020	Upaya Komunikasi, Informasi dan Edukasi tentang Panduan Umum Gizi Seimbang (PUGS) pada SMK Tunas Harapan Jakarta	UEU	1.500.000,-

E. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah (tidak termasuk makalah seminar/proceedings, artikel di surat kabar)

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/ Nomor	Nama Jurnal
1	2018	Pemanfaatan Limbah Air Kelapa Sebagai Substrat Oleh <i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6051 Untuk Produksi Antibiotika	Volume 15 No.2	Jurnal Forum Ilmiah (ISSN: 1693-4466)
2.	2020	Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Tanah di Kelurahan Kampung Melayu Jakarta Timur	Volume 2 No.2	Jurnal Archives Pharmacia Universitas Esa Unggul, ISSN:26556073

F. Pengalaman Penyampaian Makalah secara Oral pada Pertemuan/Seminar Ilmiah

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Seminar Nasional Biologi 4 UIN Sunan Gunung Djati Bandung	Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa (<i>Cocos nucifera</i>) Terhadap Produksi Antibiotika Oleh <i>Bacillus subtilis</i> ATCC 6051	April 2019/Bandung

Jakarta, 1 Juli 2021

Ketua,



(Inherni Marti Abna, S.Si, M.Si)

Biodata Anggota 1

A. IDENTITAS DIRI

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	: Dr. apt. Mellova Amir, MSc
2	Golongan, Pangkat dan NIP	: III D / 195610161988112001
3	No. NIDN	: 0016105601
4	Jabatan Fungsional	: Lektor
5	Jabatan Struktural	: Dosen Tetap
6	Fakultas/Program Studi	: FIKES/ Farmasi
7	Perguruan Tinggi	: Universitas Esa Unggul
8	Tempat dan Tanggal Lahir	: Bukittinggi, 16 Oktober 1956
9	Alamat Rumah	: Jln H. Umaidi II no 34, Rawabambu, Pasar Minggu. Jakarta Selatan
10	Nomor HP	: 082125779916
11	Alamat Kantor	: Jln. Arjuna no 9, Duri Kepa, Kebun Jeruk, Jakarta Barat
12	Alamat e-mail	: mellova.amir@esaunggul.ac.id
13	Bidang Keahlian	: Farmasi

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

PENDIDIKAN	NAMA SEKOLAH	KOTA/NEGARA	PROGRAM STUDI	TAHUN LULUS
Strata -3	Institut Pertanian Bogor	Bogor/Indonesia	Ilmu Gizi Manusia (GMA)	2012
Srata -2	The University of Nebraska Lincoln	Lincoln, Nebraska, USA	Human Nutrition	1995
Profesi Apoteker	Universitas Indonesia	Jakarta/Indonesia	Farmasi Apoteker	1985
Strata-1	Universitas Andalas	Padang/Indonesia	Farmasi	1983
Sekolah Menengah Farmasi	SMF Negeri Palembang	Palembang/ Indonesia	Farmasi	1975

C. Pengalaman Penelitian

No	Tahun	Judul Penelitian	Sumber
1	2017	Uji Efektivitas ekstrak etanol buah naga putih (<i>hylocereus undatus</i>) terhadap penurunan kadar asam urat darah pada mencit (<i>mus musculus</i>)	Mandiri
2	2015	Uji aktifitas antioksidan dan retensi vitamin A pada formula daging sapi fungsional dimasak tumis dan rebus.	Penelitian Hibah Dikti 2015
3	2014	Retensi Protein, Fe, Zn, se, Vitamin B ₁₂ , Asam lemak, Kolesterol dan uji Efikasi dari daging sapi dengan penambahan bioaktif antioksidan dimasak dengan metode berbeda.	Penelitian Hibah KEMENRISTEK 2014
4	2017	Uji Aktivitas Antioksidan Tanaman Sarang Semut (<i>Hydnophytum formicarum</i> Jack) dengan Metode ABTS dan Identifikasi Senyawa Aktif Menggunakan LC-MS	Mandiri
5	2009	Retention of vitamins and fatty acid contents of 24esehatan ²⁴ beef and buffalo meat cooked in different ways	Hibah kompetitif penelitian untuk publikasi internasional batch iii
6	2018	Uji aktivitas Antibakteri ekstrak 24esehata umbi Bawang Bombay (<i>Allium cepa</i> L.) terhadap pertumbuhan bakteri <i>Staphylococcus epidermidis</i> .	Mandiri

No	Tahun	Judul Penelitian	Sumber
7	2018	Uji Efek Antibakteri Ekstrak Ampas Nanas dan air perasan nanas (<i>Ananas comosus</i> (L) Merr) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .	Mandiri
8	2011	Analisis Protein, karbohidrat, lemak, dan Pigmen fikobiliprotein Mikroalga <i>Spirulina</i> plantasis yang dikultivasi pada media limbah cair pembuatan tempe	Mandiri
9	2013	Analisis Fikobiliprotein dan polisakarida dari mikroalga merah (<i>Porphyridium cruentum</i> yang dikultivasi pada media limbah cair nata de coco	Mandiri
10	2019	Uji Cemaran Mikroba Es Batu Pada Penjual Minuman di Lingkungan Pasar Kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan	Mandiri
11	2018	Extraction, characterization, and biological toxicity of β -glucans from <i>Saccharomyces cerevisiae</i> isolated from ragi	Mandiri
12	2009	Kebiasaan Makan yang Berhubungan dengan Kesehatan Reproduksi Remaja Putri di Kabupaten Bogor”	Mandiri
13	2013	Deteksi Mutasi Parasit Malaria Tropika (<i>Plasmodium falciparum</i>) Untuk Gen Penyandi <i>Glurp</i> dan <i>PfCRT</i> Dengan Teknik <i>Polymerase Chain Reaction – Single Strand Conformation Polymorphism</i> (PCR-SSCP)	Mandiri
14	2009	Effect of Cooking Method, Distiller’s Grains, and Vitamin E Supplementation on the Vitamin Content of Value Cuts from Beef Steers Fed Wet Distiller’s Grains and Solubles and Supplemental Vitamin E.	UNL USA
15	1995	Retention of vitamin C, iron, and B-carotene in vegetables prepared using diifferent cooking methods.	UNL USA
16	2003	Identification of the first limiting amino acid in cooked polished white rice fed to weanling Holtzman Rats.	UNL USA
17	1994	Breakfast Habits of Adult Persons in Lincoln, Nebraska. USA, University of Nebraska	UNL USA

D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal

No	Judul	Nama Jurnal	Volume/ Nomor tahun
1	Extraction, characterization, and biological toxicity of β -glucans from <i>Saccharomyces cerevisiae</i> isolated from ragi	Journal of Microbial Systematics and Biotechnology	Vol 2 No 2. Desember Tahun 2020 ISSN 2685-4430
2	Reduction Sugar of Tuber Paste Flour Additional α -Amylase from <i>Lc. Mesenteroides</i> EN17-11 and <i>Fr. Fructosus</i> EN17-20 to Protect	Indian Journal of Public Health Research & Development	2019, volume 10 , Issue:3
3	Cemaran Mikroba Es Batu Pada Penjual Minuman di Lingkungan Pasar Kecamatan Jagakarsa , Jakarta Selatan.	Jurnal Ilmu Kefarmasian Sainstech Farma	2019 Volume 12, nomor: 2
4	Uji Efektivitas ekstrak etanol buah naga putih (<i>hylocereus undatus</i>) terhadap penurunan kadar asam urat darah pada mencit (<i>mus musculus</i>)	Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia (Terakreditasi)	Oktober 2018, hlm. 166-171 ISSN 1693-1831
5	Efektivitas Sari Albedo buah semangka (<i>25esehatan lanatus</i>), saribuah naga merah (<i>hylocereus polyrhizus</i>), serta kombinasinya terhadap penurunan kadar gula darah mencit (<i>mus musculus</i>) yang diinduksi aloksan	Jurnal Ilmu Kefarmasian Sainstech Farma	Vol. 8, No. 2, Juli 2015
6	Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Tanah Di Kelurahan Kampung Melayu Jakarta Timur	Archives Pharmacia	Vol 2 No 2, Juli Tahun 2020
7	Pengaruh metode masak terhadap kandungan asam lemak daging sapi 25eseh, kerbau dan sapi impor waguay”.	Jurnal Gizi dan Pangan/ Journal of Nutrition and Food.	Volume 8, nomor 1, Juni 2013
8	Effect of Cooking method, Distiller’s Grains, and Vitamin E Supplementation on the Vitamin Content of Value Cuts from Beef Steers Fed Wet Distller’s Grain and Solubles and Supplemental Vitamin E.”	Journal of Food Science.	Vol. 75, Nr.2, 2010

9	“Kebiasaan Makan yang Berhubungan dengan Kesehatan Reproduksi Remaja Putri di Kabupaten Bogor”. (Yektiworo Indriani, Mellova Amir, Iskandar Mirza)	J Gizi dan Pangan.	Vol. 4 (3): 133-140. Tahun 2009
10	Retention of vitamin C, iron, and B-carotene in vegetables prepared using different cooking methods. . Mellova Amir	Journal of Food Quality	Volume 20, number 5. 1997.
11	Identification of the first limiting amino acid in cooked polished white rice fed to weanling Holtzman Rats.	Jurnal Makara seri Sain	volume 7, Desember 2003, nomor 3. Universitas Ini
12	Effects of protein-ini malnutrition on the immune system, ,	Jurnal Makara seri Sain	volume 7, agustus 2003. Universitas Ini
13	Obesity and cardiovascular disease in children,	Jurnal Makara seri Sain,	volume 8, april 2004. Universitas Ini
14	Ekspresi BIM dan MDM2 pada Kanker Servik yang diberi Pengobatan Kemoradioterapi. In Kurnia1, Septika Ningsih2, Budiningsih Siregar3, Mellova Amir2, Setiawan Soetopo4, Irwan Ramli3, Tjahya Kurjana4, Andrijono3, Bethy S Hernowo4, Maringan DL Tobing4, Devita Tetriana1, Teja Kisananto1	Porsiding Pertemuan Ilmiah XXVIII HFI Jateng & DIY, Yogyakarta, 26 April 2014 ISSN: 0853-0823	
15	Uji 26eseha gen penyandi MSP-2 3D7 (Merozoit Surface Protein 2 3D7) dan gen MDR (Multidrug Resistance) PADA Plasmodium falciparum Dengan 26eseha PCR-SSCP (Polymerase Chain Reaction-Single Strand Conformation Polymorphism). Mellova Amir, Wulan dan Mukh Syaifudin.,	Sainstech Farma	VOL. 3. NO. 1 Januari 2012
16	Produksi, karakterisasi, dan penetapan kadar β-glukan dari <i>saccharomyces cerevisiae</i> hasil isolasi dari berbagai jenis ragi 26eseh. Mellova Amir, Stifani Sofyani dan Kusmiati.,	Sainstech Farma	Vol 4 No 2 JULI Tahun 2012
17	Mineral Khromium Penting Bagi Kesehatan. Mellova Amir.,	Sainstech Farma	Vol. 3. No. 1 Januari 2012
18	:Analisis Vitamin B1, Vitamin B6 dan Vitamin E pada Daging Top blade Sapi Berbeda ras (26eseh, impor) dan kerbau. Mellova Amir.,	Sainstech Farma	Vol 4 No 2 Juli Tahun 2012
19	Analisis protein, karbohidrat, lemak, dan pigmen fikobiliprotein mikroalga spirulinaplatensis yang dikultivasi pada media limbah cair pembuatan tempe. Mellova Amir, Wayan Sri Agustini, Qste Fatimah Caesa.,	Sainstech Farma	VOL. 6. NO. 2JULI 2013
20	Analisis fikobiliprotein dan polisakarida dari mikroalga merah (<i>porphyridiumcruentum</i>) yang dikultivasi. Mellova Amir, Atikah Nurjanah, Ini Wayan Sri Agustini.,	Sainstech Farma, Vol 7 No 1	Januari Tahun 2014

E. Pengabdian Masyarakat

No.	Jenis Kegiatan	Tanggal Pelaksanaan	Tempat	Peran
1	“SOSIALISASI PANGAN FUNGSIONAL” “Pengenalan Produk Pangan Fungsional untuk Kesehatan Generasi Milenial dan Kiat Bijak dalam Memilih Pangan yang Sehat dan Bergizi”	11 Februari 2021	SMK Farmasi Puskesmas	Ketua Tim Nara Sumber

2	Kegiatan penyuluhan “Capacity Building Kader & Relawan HIV-AIDS dan NAPZA” Kemitraan Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan dengan Yayasan Jakarta Plus Center,	01 Agustus 2019	Gedung Utama Universitas Esa Unggul.	Ketua Tim Nara Sumber
3	Kegiatan Pengabdian Masyarakat dengan tema: “Edukasi dan Konseling Penggunaan Antibiotik Yang Bijak Dan rasional Pada Guru dan Tenaga Kependidikan Di SDN Kelapa Gading Timur 03” .	Jakarta 24 Juni 2019.	SDN Kelapa Gading Timur 03	Anggota
4	Kampanye Dagusibu di area Kota Tua Jakarta. Safe and Effective Medicine For All	Jakarta Barat, 1 Desember 2019	Area Kota Tua Jakarta	Anggota
5	Kegiatan pada Penyuluhan penyakit degenerative serta pemeriksaan kadar asam urat, kolesterol	8-10 Maret 2019	Kelurahan Ciganjur Kecamatan Jagakarsa Jakarta Selatan	Instruktur
6	Workshop pembuatan sabun cuci piring cair dari bahan alam di	25-27 November 2018	RT 008, RW 06. Jl. Kayar, Kelurahan Ciganjur, Kecamatan Jakarsa, Jakarta Selatan	Instruktur
7	Memberikan ceramah pada Kegiatan Farmasi Mengabdi 2018	6-8 April 2018	desa Cibeuteung Udik, Ciseeng, Bogor, Jawa Barat,	Instruktur
8	Penyuluhan Kesehatan bahaya Demam berdarah	10 – 11 Agustus 2016	Kecamatan Sawangan Depok,	Instruktur
9	Pembicara pada kegiatan Penyuluhan Bahaya rokok dan penyalahgunaan narkoba pada remaja dilingkungan siswa SMP daerah Margonda, Depok	2015	SMP Margonda, Depok	Instruktur
10	Pembicara pada kegiatan Penyuluhan Penanganan kesehatan terhadap lansia,	22, 23, 24 Agustus 2014	kelurahan sawangan lama depok,	Instruktur

Jakarta, 1 Juli 2021



Dr. apt. Mellova Amir, MSc

Biodata Anggota 2

a. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Apt. Hermanus Ehe Hurit, M.Farm
2	Jabatan Fungsional	Lektor
3	Jabatan Struktural	-
4	NIP/NIK/No. identitas lainnya	0327037506 (NIDN)
5	Tempat dan Tanggal Lahir	Lewotala, 27 Maret 1975
6	Alamat Rumah	Jl. Kamal Lama no. 55 RT./RW. 012/001, Kel.Kamal Muara Penjaringan Jakarta Utara 14470
7	Nomor Telepon/Faks	021 -5550331
8	Nomor HP	0811381947578
9	Alamat Kantor	Jl. Terusan Arjuna No.9, Tol Tomang Kebon Jeruk, Jakarta Barat 11510
10	Nomor Telepon/Faks	(021) 5674223, ext 219
11	Alamat e-mail	hermanus@esaunggul.ac.id
12	Lulusan yang telah dihasilkan	D-3 400 orang; S-1= - orang; S-2= - orang; S3= - orang
13	Mata Kuliah yang diampu	1. Farmakologi Farmasi 2. Farmasetika 3. Compounding and Dispensing Farmasi 4. Farmakologi Terapan

b. Riwayat Pendidikan

Program	S-1	S-2	S-3
Nama PT	Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya	Universitas Pancasila Jakarta	-
Bidang Ilmu	Farmasi	Farmasi Rumas Sakit	-
Tahun Masuk – Lulus	1995-2000	2010-2015	
Judul Skripsi/Tesis	Uji Eksperimental Efek Antipiretik EkstrakTanaman Meniran (<i>Phyllanthus niruri L.</i>) pada Tikus Putih Jantan	Evaluasi Drug Realated Problem (DRP) pada pasien Stroke di ruang ICU RSPAD Tahun 2011	
Nama Pembimbing / Promotor	1. Prof. Dr. A. Bazir, M.Si Apt 2. Engkun Kuswoyo, M.Si.,Apt.	1. Prof. Dr. Rosmiyati, M.Si.,Apt 2. Dra. Etty H, MARS.,Apt	

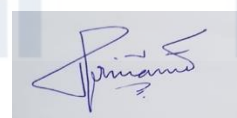
	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)

1	2017	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Ibu Hamil dalam Mengonsumsi Tablet Fe di Kelurahan Larangan Utara Tangerang	Internal	7.500.000
2	2019	Hubungan Antara Merokok Dengan Kejadian Hipertensi Di Kelurahan Pejaten Timur Jakarta Selatan Tahun 2019	Internal	7.500.000
3	2020	Antihypertensive, Antidiabetic, Antioxidant and Cytotoxic Activities of Indonesian Traditional Medicine (Penulis ke-2)	Kemenristek Dikti Hibah Riset Terapan	230.000.000

No	TAHUN	JUDUL PENELITIAN	PENDANAAN	
			SUMBER	JUMLAH (Rp)
1	2018	Melakukan Sosialisasi DaGuSiBu kepada Siswa SMAK St. Ursula Jakarta	Ikatan Apoteker Indonesia Jakarta Barat	5.000.000
2	2019	Melakukan Sosialisasi Apoteker Cilik (APOCIL): Mengenal Obat Sedari usia Dini” di SDN 03 Pagi Jelambar Jakarta Barat	Ikatan Apoteker Indonesia Jakarta Barat	12.000.000
3	2020	Pembuatan Dan Pembagian Hand Sanitizer Sebagai Bentuk Kepedulian Program Studi Farmasi Dalam Upaya Pencegahan Covid-19	Prodi Farmasi	-
4	2021	“SOSIALISASI PANGAN FUNGSIONAL” “Pengenalan Produk Pangan Fungsional untuk Kesehatan Generasi Milenial dan Kiat Bijak dalam Memilih Pangan yang Sehat dan Bergizi””	Mandiri	-

No	Judul artikel Ilmiah	Volume/Nomor/ Tahun	Nama Jurnal
1	Antihypertensive, Antidiabetic, Antioxidant and Cytotoxic Activities of Indonesian Traditional Medicine (Penulis ke-2)	Pharmacognosy Journal, Vol 12, Issue 6(Suppl), Nov-Dec, 2020	Pharmacognosy Journal

Jakarta, 1 Juli 2021



(apt. Hermanus Ehe Hurit, M.Farm)

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITI/PELAKSANA

Yang bertandatangan di bawah ini:

- a. Nama lengkap dengan gelar : Inherni Marti Abna, S.Si, M.Si
- b. NIDN : 0314087703
- c. Pangkat/Gol/NIP : 218080774
- d. Jabatan Fungsional/Struktural : Asisten Ahli

Dengan ini menyatakan bahwa laporan penelitian saya yang berjudul:

Pemeriksaan Angka Lempeng Total Bakteri Pada Susu Pasteurisasi Tanpa Merek di Kecamatan Cengkareng Kota Jakarta Barat, bersifat original dan belum pernah dibiayai

oleh lembaga/sumber dana lain. Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Jakarta, 1 Juli 2021

Yang Menyatakan,



(Inherni Marti Abna, S.Si,M.Si)

NIDN: 0314087703