

ABSTRAK

Pembimbing 1 : Dr. Philips Onggowidjaja, S.Si., M.Si

Pembimbing 2 : Hartini Tiono, dr., M.Kes.

Pada masa pandemi, banyak orang yang lebih suka memesan makanan ataupun barang dengan menggunakan layanan aplikasi ojek *online* (ojol) dikarenakan adanya peraturan untuk mengurangi mobilitas dan tidak berkerumun dari pemerintah. Hal ini menyebabkan peningkatan dari penggunaan kemasan plastik / kantong plastik. Selama pengantaran, kemasan plastik tersebut pasti akan terpapar oleh banyak hal seperti udara, debu, *droplet*, yang dapat menjadi sarana menempelnya bakteri pada plastik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bakteri apa saja yang dapat ditemukan pada kemasan plastik barang kiriman ojol dan berapa jumlah total bakteri per cm^2 nya. Penelitian ini bersifat survei deskriptif dan metode yang digunakan adalah *spread plate*. Sampel plastik dikumpulkan dengan memesan barang / makanan menggunakan layanan aplikasi ojol. Kemudian, sampel plastik akan diolah dan akan dilakukan identifikasi secara makroskopik, mikroskopik, dan biokimiawi. Hasil penelitian ini menunjukkan, terdapat 4 macam bakteri yang sering muncul yaitu *Vagococcus fluvialis* dengan rata-rata jumlah bakterinya $6,7 \times 10^5$ CFU/ cm^2 , *Bacillus cereus* dengan rata-rata jumlah bakterinya $3,4 \times 10^5$ CFU/ cm^2 , *Staphylococcus saprophyticus* dengan rata-rata jumlah bakterinya $1,1 \times 10^4$ CFU/ cm^2 , dan *Bacillus firmus* dengan rata-rata jumlah bakterinya $3,8 \times 10^2$ CFU/ cm^2 .

Kata Kunci : plastik, ojek *online*, bakteri

ABSTRACT

Identification of Aerobic Bacteria on Plastic Packaging for Online Motorcycle Taxi Shipments in Pandemic Period (September - October 2021)

Supervisor 1 : Dr. Philips Onggowidjaja, S.Si., M.Si

Supervisor 2 : Hartini Tiono, dr., M.Kes.

*During the pandemic, many people preferred to order food or goods using online motorcycle taxi application services (ojol) due to government regulations that demanded us to reduce mobility and not crowd. This had led to an increase in the use of plastic packaging / plastic bags. During delivery, the plastic packaging would definitely be exposed to many things such as air, dust, droplets, which could be a means for bacteria to stick to the plastic. The purpose of this study was to find out what bacteria could be found on plastic packaging for ojol shipments and what was the total number of bacteria per cm². This research was a descriptive survey and the method used was spread plate. Plastic samples were collected by ordering goods / food using an ojol application service. Then, the plastic samples would be processed and identified macroscopically, microscopically, and biochemically. The results of this study indicate that there are 4 types of bacteria that often appear, namely *Vagococcus fluvialis* with an average number of bacteria 6.7×10^5 CFU / cm², *Bacillus cereus* with an average number of bacteria 3.4×10^5 CFU/cm², *Staphylococcus saprophyticus* with an average number of bacteria 1.1×10^4 CFU/cm², and *Bacillus firmus* with an average number of bacteria 3.8×10^2 CFU/cm².*

Keywords: plastic, online motorcycle taxi, bacteria

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	2
1.5 Landasan Teori	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Plastik.....	5
2.1.1 Material Plastik.....	5
2.1.2 Kantong Plastik.....	6
2.1.3 Kantong Plastik dan Bakteri	8
2.2 Kulit.....	8
2.2.1 Histologi Kulit	8
2.2.1.1 Epidermis.....	9
2.2.1.2 Dermis	11
2.2.1.3 Hipodermis / Jaringan Subkutan	11
2.2.2 Fisiologi Kulit	12
2.3 Interaksi Bakteri dengan Manusia.....	12
2.3.1 Flora Normal Kulit.....	14
2.3.1.1 Tipe Bakteri Flora Normal Kulit.....	14
2.3.1.1.1 Flora Residen / Komensal	14

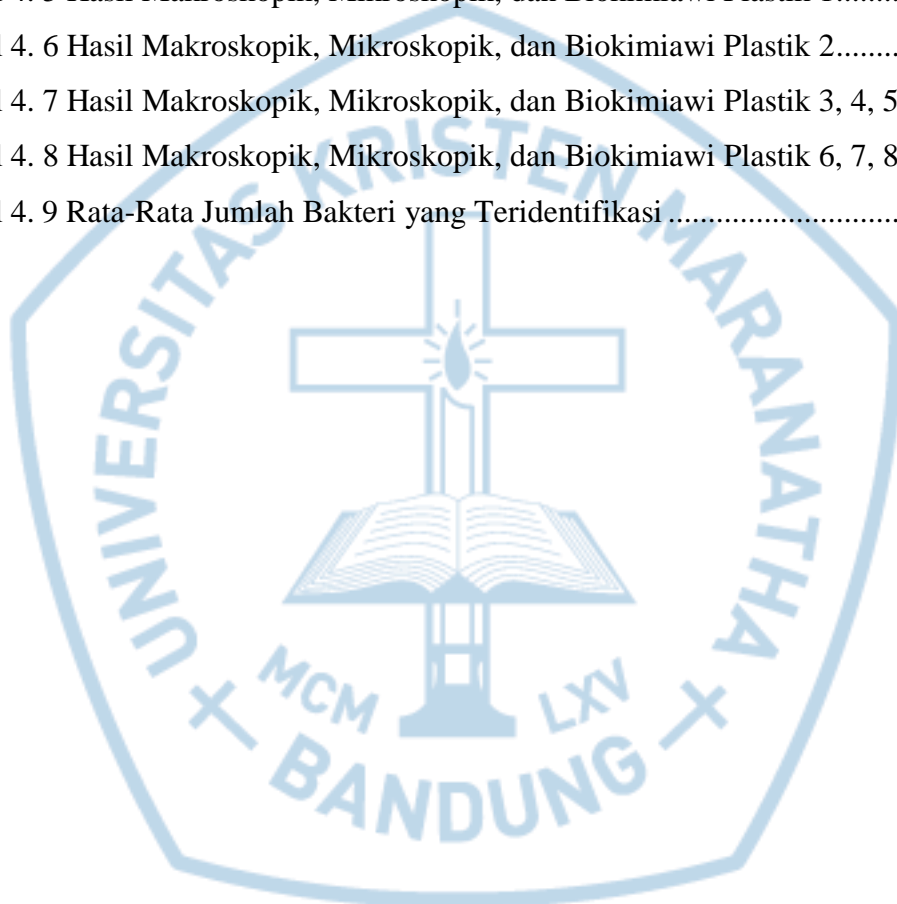
2.3.1.1.2	Flora Transien.....	14
2.3.1.1.3	Flora Sementara / <i>Temporary</i>	15
2.3.1.2	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Flora Normal.....	16
2.3.1.2.1	Faktor Endogen.....	16
2.3.1.2.2	Faktor Eksogen.....	17
2.3.2	Transmisi dan Infeksi Bakteri.....	17
2.3.2.1	Transmisi Melalui Udara (<i>Airborne</i>).....	18
2.3.2.2	Transmisi Melalui Kontak Langsung.....	20
2.3.2.3	Transmisi Melalui Tanah (<i>Soilborne</i>).....	20
2.3.2.4	Transmisi Melalui Makanan (<i>Foodborne</i>).....	21
2.3.2.5	Transmisi Melalui Air (<i>Waterborne</i>).....	23
2.4	Protokol Kesehatan.....	24
BAB III ALAT, BAHAN, DAN METODE PENELITIAN.....		25
3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	25
3.1.1	Alat Penelitian.....	25
3.1.2	Bahan Penelitian.....	25
3.2	Metode Penelitian.....	26
3.2.1	Definisi Operasional.....	26
3.2.2	Sampel Penelitian.....	27
3.2.3	Protokol Penelitian.....	27
3.2.3.1	Persiapan Sampel.....	27
3.2.3.2	Pembuatan dan Penanaman Sampel.....	28
3.2.3.3	Penimbangan dan Perhitungan.....	28
3.2.3.4	Identifikasi Bakteri.....	29
3.2.4	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	30
3.2.5	Etik Penelitian.....	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		31
4.1	Hasil.....	31
4.2	Pembahasan.....	47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		51
5.1	Simpulan.....	51
5.2	Saran.....	51

DAFTAR PUSTAKA	52
Lampiran 1 Kode Etik Penelitian.....	57
Lampiran 2 Hasil Identifikasi Bakteri secara Biokimiawi di Biofarma.....	58
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	62
RIWAYAT HIDUP.....	63



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Material Plastik Beserta Benda yang Dapat Dibentuknya ¹⁹	6
Tabel 2. 2 Tipe Plastik <i>Polyethylene / Polythene</i> Beserta Contoh ²²	7
Tabel 4. 1 Jumlah Total Bakteri pada Plastik 1	31
Tabel 4. 2 Jumlah Total Bakteri pada Plastik 2	32
Tabel 4. 3 Jumlah Total Bakteri pada Plastik 3, 4, 5.....	33
Tabel 4. 4 Jumlah Total Bakteri pada Plastik 6, 7, 8.....	35
Tabel 4. 5 Hasil Makroskopik, Mikroskopik, dan Biokimiawi Plastik 1.....	37
Tabel 4. 6 Hasil Makroskopik, Mikroskopik, dan Biokimiawi Plastik 2.....	38
Tabel 4. 7 Hasil Makroskopik, Mikroskopik, dan Biokimiawi Plastik 3, 4, 5.....	41
Tabel 4. 8 Hasil Makroskopik, Mikroskopik, dan Biokimiawi Plastik 6, 7, 8.....	44
Tabel 4. 9 Rata-Rata Jumlah Bakteri yang Teridentifikasi	47



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tipe Plastik Polyethylene / Polythene Beserta Contoh ²²	7
Gambar 2.2 Histologi Struktur Lapisan Kulit ²³	9
Gambar 2.3 Lapisan-Lapisan Epidermis ²³	10
Gambar 2.4 Bakteri Flora Normal pada Area Spesifik Tubuh Manusia ²⁵	13
Gambar 3.1 Pengemudi Ojol Mengantarkan Kemasan Plastik Kepada Peneliti... ..	26



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kode Etik Penelitian.....	57
Lampiran 2 Hasil Identifikasi Bakteri secara Biokimiawi di Biofarma.....	58
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	62

