

LAPORAN TUGAS AKHIR

STUDI BATAS WAKTU PENGGUNAAN DAN PENYIMPANAN *Sphingomonas paucimobilis* MENGGUNAKAN METODE TOTAL PLATE COUNT DI PT DANKOS FARMA

*Diajukan dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna
Memperoleh Gelar Ahli Madya Sains (A.Md.Si.) dalam Bidang Analisis Kimia
Diploma III Politeknik ATI Padang*



**OLEH : ANGGUN YULIA PUTRI
BP : 2220006**

PROGRAM STUDI : ANALISIS KIMIA

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**STUDI BATAS WAKTU PENGGUNAAN DAN PENYIMPANAN
Sphingomonas paucimobilis MENGGUNAKAN METODE *TOTAL PLATE*
COUNT DI PT DANKOS FARMA**

Jakarta, April 2025

Pembimbing Lapangan



(apt. Viviana Angesti, S. Farm)
Supervisor QC Mikrobiologi

Dosen Pembimbing

(Dr. Sri Elfina, M. Si)
NIP. 197301082008112001

Mengetahui,
Program Studi Analisis Kimia
Ketua,

Dr. Gusfiyesi, M. Si
NIP. 197703152002122006

ABSTRAK

Industri farmasi terus berupaya meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengujian mikrobiologi, termasuk *Growth Promotion Test* (GPT). Penggunaan *Environmental Isolates* (EI) sebagai kontrol kualitas dalam GPT menjadi perhatian karena EI dianggap lebih representatif terhadap kondisi lingkungan fasilitas produksi. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan batas waktu penyimpanan dan penggunaan suspensi yang digunakan dalam pengujian rutin. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi PT Dankos Farma pada bulan 02 Desember 2024 sampai 03 Januari 2025. Metode penelitian yang digunakan adalah *Total Plate Count* (TPC) yaitu suspensi *Sphingomonas paucimobilis* disimpan dalam *refrigerator* suhu 2 - 8°C dan pengujian dilakukan setiap hari selama 7 hari. Pada penelitian, didapatkan hasil % *recovery* per hari secara berturut-turut 95,99 %; 91,98 %; 88,00 %; 79,98 %; 74,39 %; 70,39 %; 62,39 % dengan syarat % *recovery* sebesar 70-130 %. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa batas waktu penggunaan dan penyimpanan suspensi *Sphingomonas paucimobilis* yang tidak mengalami penurunan kualitas signifikan adalah selama 6 hari.

Kata kunci : *Environmental Isolates, Growth Promotion Test, Sphingomonas paucimobilis, Total Plate Count.*

ABSTRACT

The pharmaceutical industry continues to strive to improve the efficiency and effectiveness of microbiological testing, including the Growth Promotion Test (GPT). The use of Environmental Isolates (EI) as a quality control in GPT is a concern because EI is considered more representative of the environmental conditions of production facilities. This study aims to determine the storage time limit and use of suspensions used in routine testing. This study was conducted at the Microbiology Laboratory of PT Dankos Farma from December 2, 2024 to January 3, 2025. The research method used was Total Plate Count (TPC), namely Sphingomonas paucimobilis suspension stored in a refrigerator at a temperature of 2 - 8 ° C and testing was carried out every day for 7 days. In the study, the results of % recovery per day were respectively 95.99%; 91.98%; 88.00%; 79.98%; 74.39%; 70.39%; 62.39% with a condition of % recovery of 70-130%. Therefore, it can be concluded that the time limit for use and storage of Sphingomonas paucimobilis suspension without experiencing significant quality degradation is 6 days.

Keywords: *Environmental Isolates, Growth Promotion Test, Sphingomonas paucimobilis, Total Plate Count.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah subhanahu wa ta'ala atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 1 Agustus 2024 - 31 Maret 2025 di PT Dankos Farma Tbk. Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang
2. Ibu Dr.Gusfiyesi, M.Si selaku Ketua jurusan Analisis Kimia Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Dr. Sri Elfina, M,Si dosen pembimbing akademik dan pembimbing Kuliah Kerja Praktik yang telah memberikan arahan dan nasihat kepada penulis atas nasehat dan bimbingannya.
4. Ibu apt. Viviana Angesti, S. Farm dan Ibu Tata Intan Hardiyanti, S.Si. selaku pembimbing dan supervisor di tempat PKL yang telah memberikan ilmu baru di bidang mikrobiologi industri, solusi, serta semangat kepada penulis.
5. Ibu Sri Parmini dan Ibu Dwi Fitria selaku koordinator di laboratorium QC Mikro yang telah memberikan nasehat serta saran selama di tempat PKL
6. Analis dan laboran di Laboratorium *Quality Control Microbiology* yang telah membantu, memberikan ilmu, dan berbagi pengalaman kepada penulis.
7. Terkhusus dan teristimewa kedua orang tua tercinta. Terimakasih penulis ucapkan sebanyak-banyaknya atas perjuangannya untuk kehidupan penulis, terima kasih telah memberikan kasih sayang dan do'a yang terbaik untuk penulis, terimakasih atas bantuan moril maupun material dalam proses pendidikan penulis.
8. Terima kasih kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas bantuan selama penulis melaksanakan kuliah dan menyelesaikan tugas akhir ini.

Dengan menyadari atas terbatasnya ilmu yang penulis miliki, laporan ini tentu jauh dari sempurna. Untuk itu penyusun dengan senang hati menerima kritik

dan saran untuk perbaikan tak terlepas dari segala kekurangan, semoga laporan ini dapat memberikan informasi dan kontribusi positif serta bermanfaat bagi pembaca.

Padang, April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Mikroba	4
2.2. Bakteri	5
2.3. <i>Sphingomonas paucimobilis</i>	5
2.4. <i>Total Plate Count</i> (TPC)	6
2.5. <i>Growth Promotion Test</i> (GPT).....	8
2.6. <i>Vitek-2 Compact</i>	9
2.7. Karakterisasi Morfologi Bakteri.....	11
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Cara Kerja.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Hasil.....	16
4.2. Pembahasan	16
BAB V PENUTUP	23
5.1. Kesimpulan.....	23
5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	24

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2.1. Mikrograf Elektron Pemindai (SEM) <i>Sphingomonas paucimobilis</i> .	6
Gambar 2.2. Kaset <i>Vitek-2 Compact</i>	10
Gambar 2.3. Alat <i>Densicheck</i>	10
Gambar 2.4. Komponen Pada Mesin <i>Vitek-2 Compact</i>	11
Gambar 4.1 Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Jumlah Sel.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Data dan Perhitungan Suspensi <i>Sphingomonas paucimobilis</i>	27
Lampiran 2. Data Hasil Suspensi <i>Sphingomonas paucimobilis</i>	29
Lampiran 3. Hasil Identifikasi Bakteri <i>Sphingomonas paucimobilis</i> dengan Menggunakan Alat <i>Vitek-2 Compact</i>	30
Lampiran 4. Data Tren Mikroba Lingkungan Tahun 2024	31
Lampiran 5. Dokumentasi Bakteri <i>Sphingomonas paucimobilis</i>	34
Lampiran 6. Dokumentasi Hasil Suspesi Bakteri <i>Sphingomonas paucimobilis</i>	35