

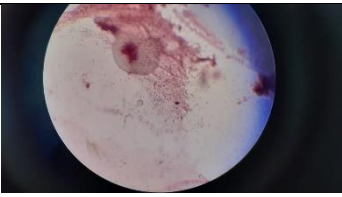


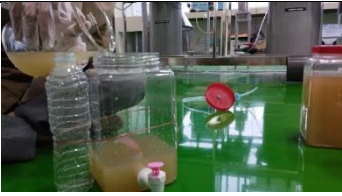

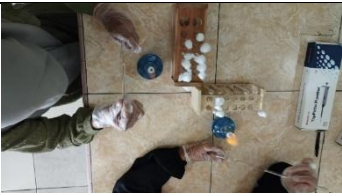
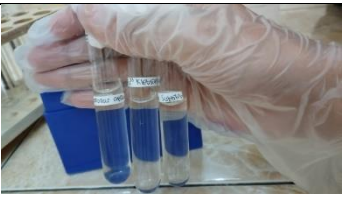














LAMPIRAN 1
Dokumentasi Penelitian

Gambar	Keterangan
	<p>Pembelian bahan-bahan untuk pewarnaan gram bakteri</p>
	<p>Mempelajari mikroskop untuk pengamatan bakteri</p>
	<p>Sterilisasi alat-alat yang akan digunakan menggunakan autoclaf</p>
	<p>Sterilisasi ose menggunakan bunsen</p>
	<p>Pewarnaan gram bakteri <i>Bacillus Subtilis</i> yang dibeli di Tokopedia</p>
	<p>Bakteri <i>Bacillus Subtilis</i> dan kemudian dikultur menggunakan media BHI</p>
	<p>Melakukan pengamatan bakteri <i>Bacillus Subtilis</i> hasil pengkulturan menggunakan pewarnaan gram</p>



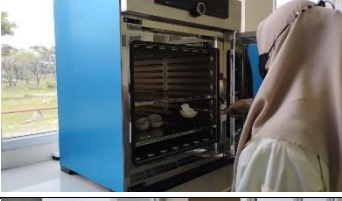





Gambar	Keterangan
	<p>Hasil pengamatan perbesaran 10X</p>
	<p>Hasil pengamatan perbesaran 100X</p>
	<p>Sterilisasi tabung reaksi bekas kultur bakteri <i>Bacillus Subtilis</i>, yang nantinya tabung reaksi akan digunakan untuk kultur <i>Pseudomonas</i> dan <i>Klebsiella</i></p>
	<p>Pewarnaan gram bakteri <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> & <i>Klebsiella sp.</i></p>
	<p>Pengamatan bakteri <i>Pseudomonas aeruginosa</i>, perbesaran 10X</p>
	<p>Pengamatan bakteri <i>Klebsiella sp.</i> perbesaran 10X</p>
	<p>Pembuatan reaktor anaerobik</p>
	<p>Sterilisasi reaktor anaerobik menggunakan alkohol 70%</p>









Gambar	Keterangan
	Pemindahan air limbah kedalam reaktor
	Penutupan reaktor menggunakan kresek hitam
	Pembuatan suspensi bakteri <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> , <i>Klebsiella sp.</i>
	Suspensi Bakteri <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> , <i>Klebsiella sp.</i>
	Pemindahan suspensi bakteri kedalam tabung reaksi berisi air limbah yang nantinya akan diaplikasikan kedalam reaktor anaerobik yang berisi air limbah
	Suspensi bakteri yang sudah dicampur dengan air limbah
	Pemberian bakteri pada reaktor anaerobik
	Pemberian nutrisi NPK pada air limbah

Gambar	Keterangan
	Warna air limbah setelah pemberian nutrisi NPK
	Perubahan warna setelah 4 hari pemberian bakteri
	Pengukuran pH
	Pengukuran <i>Optical Density</i>
	Perubahan warna setelah 7 hari pemberian bakteri
	Pengukuran pH
	Memvortex sampel yang akan diukur Kepadatan bakterinya
	Pengukuran kepadatan bakteri

Gambar	Keterangan
	Perubahan warna setelah 8 hari pemberian bakteri
	Pengukuran pH
	Memvortex sampel yang akan diukur OD nya
	Pengukuran kepadatan bakteri
	Perubahan warna setelah 9 hari pemberian bakteri
	Pengukuran pH
	Memvortex sampel yang akan diukur OD nya
	Pengukuran kepadatan bakteri


Gambar	Keterangan
	Perubahan warna setelah 10 hari pemberian bakteri
	Pengukuran pH
	Memvortex sampel yang akan diukur OD nya
	Pengukuran <i>Optical Density</i>
	Pemindahan air limbah dari reaktor kedalam botol untuk diuji kualitas air limbahnya
	Air limbah yang telah dipindah kedalam botol
	pemberian es batu untuk menjaga sampel sampai ke tempat pengujian
	Pengambilan sampel pada lemari penyimpanan sampel

Gambar	Keterangan
	Penyaringan sampel menggunakan kertas saring
	Menunggu sampel hingga disaring habis
	Memasukkan kertas saring hasil penyaringan ke dalam oven
	Memasukkan kertas saring yang sudah dioven ke dalam desikator
	Penimbangan kertas saring
	Berat kertas saring kontrol sebelum penyaringan
	Berat kertas saring kontrol setelah dilakukan prosedur pengukuran TSS
	Berat kertas saring BP sebelum penyaringan

Gambar	Keterangan
	Berat kertas saring BP setelah dilakukan prosedur pengukuran TSS
	Berat kertas saring BK sebelum penyaringan
	Berat kertas saring BK setelah dilakukan prosedur pengukuran TSS
	Berat kertas saring PK sebelum penyaringan
	Berat kertas saring PK setelah dilakukan prosedur pengukuran TSS
	Berat kertas saring BPK sebelum penyaringan
	Berat kertas saring BPK setelah dilakukan prosedur pengukuran TSS
	Pembuatan media BHI untuk peremajaan bakteri

Gambar	Keterangan
	Sterilisasi alat dan bahan yang akan digunakan menggunakan autoclave
	Peremajaan bakteri
	Inkubasi bakteri
	Penyimpanan kultur bakteri di lemari es
	Pembuatan suspensi bakteri
	Suspensi bakteri <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Klebsiella sp.</i>
	Pencampuran bahan pengisi
	Sterilisasi bahan pengisi

Gambar	Keterangan
	Pencampuran suspensi bakteri dengan bahan pengisi
	Penginkubasian bakteri di dalam bahan pengisi
	Pembuatan perekat untuk pembuatan produk starbak tablet
	Penghalusan bahan pengisi yang telah berisi bakteri
	Produk starbak serbuk
	Pencetakan tablet sediaan padat
	Hasil trial pencetakan produk tablet starbak
	Tablet sediaan padat bakteri

Gambar	Keterangan
	Packaging produk starbak serbuk dan tablet

LAMPIRAN 2

Hasil Pengukuran Inlet IPAL Industri Obat Tradisional



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
DINAS KESEHATAN
UPTD LABORATORIUM KESEHATAN KABUPATEN
Jl. Letkol Isdiman No.15 Purbalingga Telp. 0281-891134



HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM

Kode Lab : 139 / LIM / KK / LAB / XI / 22
Pemohon : Ghina Fadillah
Alamat : Mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap
Jenis Pemeriksaan : Air Limbah yang Belum Ditetapkan Baku Mutunya
Lokasi Sampel :
Tanggal Pengambilan : 1 November 2022
Diambil Oleh : Ghina Fadillah (Mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap)
Diperiksa Oleh : Fibria Sustiana

Mengacu pada : Peraturan Daerah Prop.Jateng No.05 Tahun 2012 tentang Baku Mutu Air Limbah

No	Parameter	Satuan	Golongan Baku Mutu		Hasil Pemeriksaan	Keterangan
			I	II		
	FISIKA					
1	Suhu	°C	38	38	-	
2	TDS	mg/l	2000	4000	-	
3	TSS	mg/l	100	200	280	
	KIMIA					
1	pH	-	6 - 9	6 - 9	7,14	
2	Besi	mg/l	5	10	-	
3	Mangan	mg/l	2	5	-	
4	Tembaga	mg/l	2	3	-	
5	Seng	mg/l	5	10	-	
6	Khrom Heksavalen	mg/l	0.1	0.5	-	
7	Khrom total	mg/l	0.5	1	-	
8	Kadmium	mg/l	0.05	0.1	-	
9	Timbal	mg/l	0.1	1	-	
10	Nikel	mg/l	0.2	0.5	-	
11	Kobalt	mg/l	0.4	0.6	-	
12	Sianida	mg/l	0.05	0.5	-	
13	Sulfida	mg/l	0.05	0.1	-	
14	Flourida	mg/l	2	3	-	
15	Klorin Bebas	mg/l	1	2	-	
16	Nitrat	mg/l	20	30	-	
17	Nitrit	mg/l	1	3	-	
18	BOD5	mg/l	50	100	84,45	
19	COD	mg/l	100	250	183	
20	Fenol	mg/l	0.5	1	-	

Purbalingga, 10 November 2022

Kepala UPTD Laboratorium Kesehatan
Kabupaten Purbalingga


Soleh Marsam, SKM., M.Kes
NIP.19720727 199603 1 005

LAMPIRAN 3

Hasil Pengukuran Outlet Industri Obat Tradisional



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
DINAS KESEHATAN
UPTD LABORATORIUM KESEHATAN KABUPATEN
Jl. Letkol Isdiman No.15 Purbalingga Telp. 0281-891134



HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM

Kode Lab : 140 / LIM / KK / LAB / XI / 22
Pemohon : Witya Nur Yanti
Alamat : Mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap
Jenis Pemeriksaan : Air Limbah yang Belum Ditetapkan Baku Mutunya
Lokasi Sampel :
Tanggal Pengambilan : 1 November 2022
Diambil Oleh : Witya Nur Yanti (Mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap)
Diperiksa Oleh : Fibria Sustiana

Mengacu pada : Peraturan Daerah Prop.Jateng No.05 Tahun 2012 tentang Baku Mutu Air Limbah

No	Parameter	Satuan	Golongan Baku Mutu		Hasil Pemeriksaan	Keterangan
			I	II		
FISIKA						
1	Suhu	°C	38	38	-	
2	TDS	mg/l	2000	4000	-	
3	TSS	mg/l	100	200	250	
KIMIA						
1	pH	-	6 - 9	6 - 9	7,18	
2	Besi	mg/l	5	10	-	
3	Mangan	mg/l	2	5	-	
4	Tembaga	mg/l	2	3	-	
5	Seng	mg/l	5	10	-	
6	Khrom Heksavalen	mg/l	0.1	0.5	-	
7	Khrom total	mg/l	0.5	1	-	
8	Kadmium	mg/l	0.05	0.1	-	
9	Timbal	mg/l	0.1	1	-	
10	Nikel	mg/l	0.2	0.5	-	
11	Kobalt	mg/l	0.4	0.6	-	
12	Sianida	mg/l	0.05	0.5	-	
13	Sulfida	mg/l	0.05	0.1	-	
14	Flourida	mg/l	2	3	-	
15	Klorin Bebas	mg/l	1	2	-	
16	Nitrat	mg/l	20	30	-	
17	Nitrit	mg/l	1	3	-	
18	BOD5	mg/l	50	100	73,49	
19	COD	mg/l	100	250	173	
20	Fenol	mg/l	0.5	1	-	

Purbalingga, 10 November 2022

Kepala UPTD Laboratorium Kesehatan
Kabupaten Purbalingga

Soleh Karsam, S.K.M. M.Pes.
NIP.19720727 199603 1 005

LAMPIRAN 4

Hasil Pemeriksaan Kadar Awal Sampel Limbah Cair Industri Obat Tradisional



PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA
DINAS KESEHATAN
UPTD LABORATORIUM KESEHATAN KABUPATEN



Jl. Letkol Isdiman No.15 Purbalingga Telp. 0281-891134

HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM

Kode Lab : 041 / LIM / KK / LAB / III / 23
Pemohon : Witya Nur Yanti
Alamat : Mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap
Jenis Pemeriksaan : Air Limbah Industri Obat Tradisional
Tanggal Pengambilan : 20 Maret 2023
Diambil Oleh : Witya Nur Yanti (Mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap)
Diperiksa Oleh : Fibria Sustiana

Mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 5 Tahun 2014
tentang Baku Mutu Air Limbah

No	Parameter	Satuan	Kadar Paling Tinggi	Hasil Pemeriksaan
1	pH	-	6 - 9	8,00
2	BOD	mg/L	75	80,10
3	COD	mg/L	150	158
4	TSS	mg/L	100	120
5	Fenol	mg/L	0,2	0,003

Purbalingga, 29 Maret 2023




Kepala UPTD Laboratorium Kesehatan
Kabupaten Purbalingga



Soleh Marsam, SKM., M. Kes
NIP. 19720727 199603 1005

LAMPIRAN 5

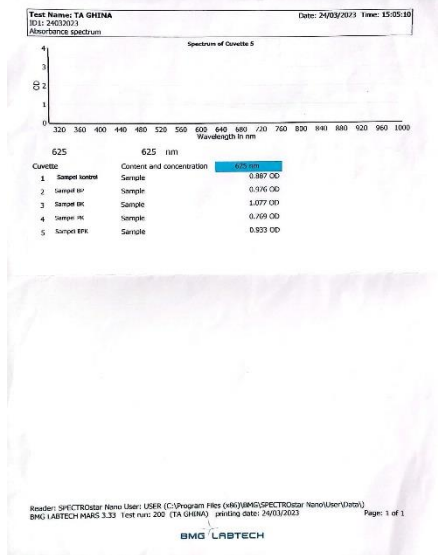
Hasil Pemeriksaan Kadar Sampel Limbah Cair Industri Obat Tradisional Setelah Diberi Perlakuan Dengan Konsorsium/ Gabungan Bakteri

	<p>PEMERINTAH KABUPATEN PURBALINGGA DINAS KESEHATAN UPTD LABORATORIUM KESEHATAN KABUPATEN Jl. Letkol Isdiman No.15 Purbalingga Telp. 0281-891134</p>																																								
HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM																																									
Pemohon	: Ghina Fadhilah																																								
Alamat Pemohon	: Mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap																																								
Jenis Pemeriksaan	: Air Limbah Industri Obat Tradisional																																								
Tanggal Pengambilan	: 20 Maret 2023																																								
Diambil Oleh	: Ghina Fadhilah (Mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap)																																								
Diperiksa Oleh	: Fibria Sustiana																																								
<table border="1"><thead><tr><th rowspan="2">No</th><th rowspan="2">Kode Laboratorium</th><th rowspan="2">Nama Sampel</th><th colspan="3">Hasil Pemeriksaan (mg/L)</th></tr><tr><th>BOD</th><th>COD</th><th>Fenol</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>049 / LIM / KK / LAB / III / 23</td><td>Kontrol</td><td>105,89</td><td>316</td><td>0,005</td></tr><tr><td>2</td><td>050 / LIM / KK / LAB / III / 23</td><td>BP</td><td>95,83</td><td>118</td><td>0,008</td></tr><tr><td>3</td><td>051 / LIM / KK / LAB / III / 23</td><td>BK</td><td>180,09</td><td>240</td><td>0,021</td></tr><tr><td>4</td><td>052 / LIM / KK / LAB / III / 23</td><td>PK</td><td>130,12</td><td>232</td><td>0,014</td></tr><tr><td>5</td><td>053 / LIM / KK / LAB / III / 23</td><td>BPK</td><td>80,91</td><td>115</td><td>0,002</td></tr></tbody></table>			No	Kode Laboratorium	Nama Sampel	Hasil Pemeriksaan (mg/L)			BOD	COD	Fenol	1	049 / LIM / KK / LAB / III / 23	Kontrol	105,89	316	0,005	2	050 / LIM / KK / LAB / III / 23	BP	95,83	118	0,008	3	051 / LIM / KK / LAB / III / 23	BK	180,09	240	0,021	4	052 / LIM / KK / LAB / III / 23	PK	130,12	232	0,014	5	053 / LIM / KK / LAB / III / 23	BPK	80,91	115	0,002
No	Kode Laboratorium	Nama Sampel				Hasil Pemeriksaan (mg/L)																																			
			BOD	COD	Fenol																																				
1	049 / LIM / KK / LAB / III / 23	Kontrol	105,89	316	0,005																																				
2	050 / LIM / KK / LAB / III / 23	BP	95,83	118	0,008																																				
3	051 / LIM / KK / LAB / III / 23	BK	180,09	240	0,021																																				
4	052 / LIM / KK / LAB / III / 23	PK	130,12	232	0,014																																				
5	053 / LIM / KK / LAB / III / 23	BPK	80,91	115	0,002																																				
<p>KETERANGAN : Mengacu Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah Kadar maksimum yang dipersyaratkan (mg/L) : BOD : 75 COD : 150 FENOL : 0,2</p>																																									
<p>Purbalingga, 29 Maret 2023 Kepala UPTD Laboratorium Kesehatan Kabupaten Purbalingga</p>																																									
<p> Soleh Marsam, SKM., M.Kes NIP. 19720727 199603 1 005</p>																																									

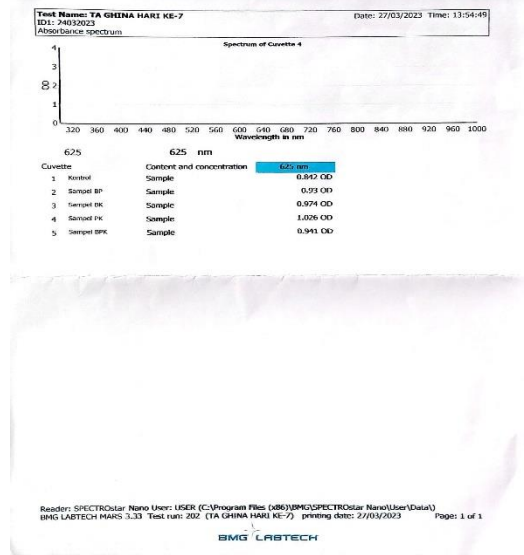
LAMPIRAN 6

Hasil Pengukuran *Optical Density* (OD)

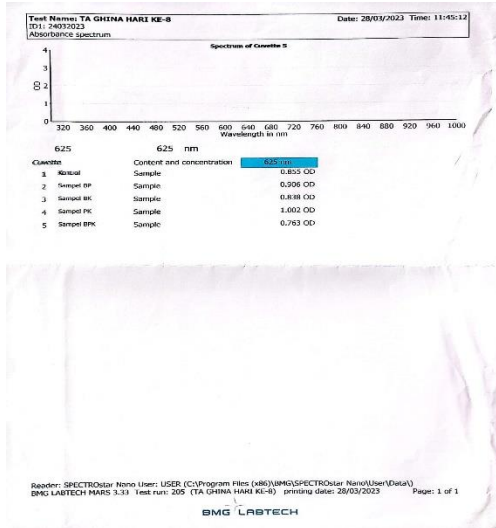
Hari ke-4



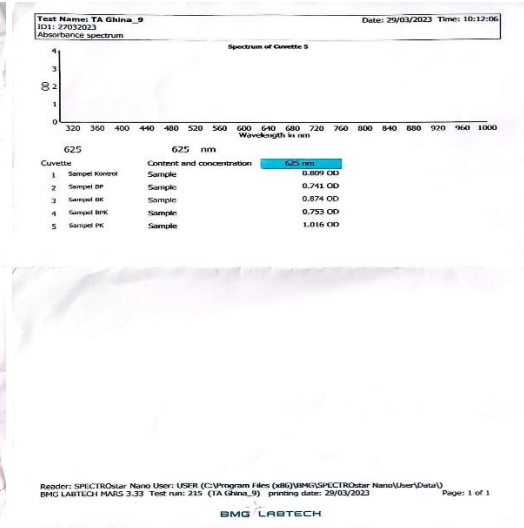
Hari ke-7



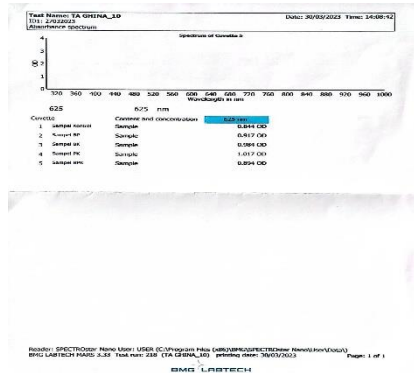
Hari ke-8



Hari ke-9



Hari ke-10



LAMPIRAN 7
Efektivitas IPAL Industri Obat Tradisional

❖ BOD (*Biological Oxygen Demand*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{84,45-73,49}{84,45} \times 100 \% = 13\%$$

❖ COD(*Chemical Oxygen Demand*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{183-173}{183} \times 100 \% = 5,5\%$$

❖ TSS (*Total Suspended Solid*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{250-100}{250} \times 100 \% = 60\%$$

❖ Persen Kenaikan kadar pH

$$\text{Persen kenaikan kadar pH} = \frac{7,18-7,14}{7,18} \times 100 \% = 0,6\%$$

LAMPIRAN 8
Perhitungan Parameter TSS

❖ Kontrol

$$\text{mg TSS per liter} = \frac{(0,8370-0,8298) \times 1000}{0,05} = 144 \text{ mg/L}$$

❖ BP (*Bacillus subtilis* + *Pseudomonas aeruginosa*)

$$\text{mg TSS per liter} = \frac{(0,8250-0,8159) \times 1000}{0,05} = 182 \text{ mg/L}$$

❖ BK (*Bacillus subtilis* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{mg TSS per liter} = \frac{(0,8208-0,8147) \times 1000}{0,05} = 122 \text{ mg/L}$$

❖ PK (*Pseudomonas aeruginosa* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{mg TSS per liter} = \frac{(0,8237-0,8222) \times 1000}{0,05} = 30 \text{ mg/L}$$

❖ BPK (*Bacillus subtilis* + *Pseudomonas aeruginosa* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{mg TSS per liter} = \frac{(0,8147-0,8095) \times 1000}{0,05} = 104 \text{ mg/L}$$

LAMPIRAN 9

Perhitungan % Efektivitas Parameter BOD

❖ Kontrol

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{80,10 - 105,89}{80,10} \times 100 \% = -32,2\%$$

❖ BP (*Bacillus subtilis* + *Pseudomonas aeruginosa*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{80,10 - 95,83}{80,10} \times 100 \% = -19,7\%$$

❖ BK (*Bacillus subtilis* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{80,10 - 180,09}{80,10} \times 100 \% = -124,83\%$$

❖ PK (*Pseudomonas aeruginosa* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{80,10 - 130,12}{80,10} \times 100 \% = -62,45\%$$

❖ BPK (*Bacillus subtilis* + *Pseudomonas aeruginosa* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{80,10 - 80,91}{80,10} \times 100 \% = -1,01\%$$

LAMPIRAN 10
Perhitungan % Efektivitas Parameter COD

❖ Kontrol

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{158-316}{158} \times 100 \% = -100\%$$

❖ BP (*Bacillus subtilis* + *Pseudomonas aeruginosa*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{158-118}{158} \times 100 \% = 25,32\%$$

❖ BK (*Bacillus subtilis* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{158-240}{158} \times 100 \% = -51,9\%$$

❖ PK (*Pseudomonas aeruginosa* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{158-232}{158} \times 100 \% = -46,8\%$$

❖ BPK (*Bacillus subtilis* + *Pseudomonas aeruginosa* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{158-115}{158} \times 100 \% = 27,22\%$$

LAMPIRAN 11

Pengukuran % Efektivitas Parameter TSS

❖ Kontrol

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{120-144}{120} \times 100 \% = -20\%$$

❖ BP (*Bacillus subtilis* + *Pseudomonas aeruginosa*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{120-182}{120} \times 100 \% = -51,7\%$$

❖ BK (*Bacillus subtilis* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{120-122}{120} \times 100 \% = -1,7\%$$

❖ PK (*Pseudomonas aeruginosa* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{120-30}{120} \times 100 \% = 75\%$$

❖ BPK (*Bacillus subtilis* + *Pseudomonas aeruginosa* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{120-104}{120} \times 100 \% = 13,3\%$$

LAMPIRAN 12

Pengukuran % Efektivitas Parameter Fenol

❖ Kontrol

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{0,003-0,005}{0,003} \times 100 \% = -66,7\%$$

❖ BP (*Bacillus subtilis* + *Pseudomonas aeruginosa*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{0,003-0,008}{0,003} \times 100 \% = -166,7\%$$

❖ BK (*Bacillus subtilis* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{0,003-0,021}{0,003} \times 100 \% = -600\%$$

❖ PK (*Pseudomonas aeruginosa* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{0,003-0,014}{0,003} \times 100 \% = -366,7\%$$

❖ BPK (*Bacillus subtilis* + *Pseudomonas aeruginosa* + *Klebsiella sp.*)

$$\text{Efektivitas Penurunan} = \frac{0,003-0,002}{0,003} \times 100 \% = 33,33\%$$

LAMPIRAN 13

Perhitungan Harga Jual Perunit

❖ Total Biaya Produksi

Tablet sediaan padat dalam satu kali produksi memproduksi sebanyak 1500 gr/ produksi. Berikut total biaya produksi yang digunakan :

Bahan	Kebutuhan	Total (Rp)
1. Media BHI	1,8 gr	8.100
2. Akuades	600 ml	600
3. Spirtus	300 ml	9000
4. Tepung Beras	1.350 gr	18.900
5. Susu skim	150 gr	20.000
6. Akuades	600 ml	4.800
7. Tepung Kanji	150 ml	2.100
8. NaCl	1.500 ml	30.000
9. Spirtus	450 ml	13.500
10. Alkohol	50 ml	1.750
11. Toples	10 toples	40.000
12. Label	10 pcs	15.000
Total Keseluruhan		163.750

❖ Perhitungan Harga Jual

➤ Harga Jual Perunit Produk Serbuk dan Tablet Starbak Tanpa Laba

$$\begin{aligned} \text{Harga jual perunit} &= \frac{\text{Total biaya produksi}}{\text{jumlah produksi yang dihasilkan dalam satu kali produksi}} \\ &= \frac{\text{Rp.163.750}}{10 \text{ unit}} = \text{Rp.16.375} \end{aligned}$$

Jadi harga penjualan produk starbak tanpa laba hasil penelitian ini yaitu Rp. 16.375

➤ Harga Jual Perunit Produk Serbuk Starbak

Harga jual produk serbuk starbak sudah ditentukan labanya yaitu 83%. Berikut perhitungan harga jual produk dengan laba 83%.

$$\begin{aligned}
\text{Harga jual perunit} &= \frac{\text{Total biaya produksi} + (\text{laba} \times \text{total biaya produksi})}{\text{jumlah produksi yang dihasilkan dalam satu kali produksi}} \\
&= \frac{\text{Rp.163.375} + (83\% \times \text{Rp.163.750})}{10 \text{ unit}} = \frac{\text{Rp.163.750} + 135.912,5}{10 \text{ unit}} \\
&= \frac{\text{Rp.299.662,5}}{10 \text{ unit}} = \text{Rp. 29.966,25/ unit} = \text{Rp.30.000/ unit}
\end{aligned}$$

Jadi harga penjualan produk serbuk starbak hasil dengan laba dari penelitian ini yaitu Rp.30.000/ unit.

➤ **Harga Jual Perunit Produk Tablet Starbak**

Harga jual produk serbuk starbak sudah ditentukan labanya yaitu 205%. Berikut perhitungan harga jual produk dengan laba 205%.

$$\begin{aligned}
\text{Harga jual perunit} &= \frac{\text{Total biaya produksi} + (\text{laba} \times \text{total biaya produksi})}{\text{jumlah produksi yang dihasilkan dalam satu kali produksi}} \\
&= \frac{\text{Rp.163.375} + (205\% \times \text{Rp.163.375})}{10 \text{ unit}} = \frac{\text{Rp.163.375} + 335.687,5}{10 \text{ unit}} \\
&= \frac{\text{Rp.499.437,5}}{10 \text{ unit}} = \text{Rp. 49.943,75/ unit} = \text{Rp.50.000/ unit}
\end{aligned}$$

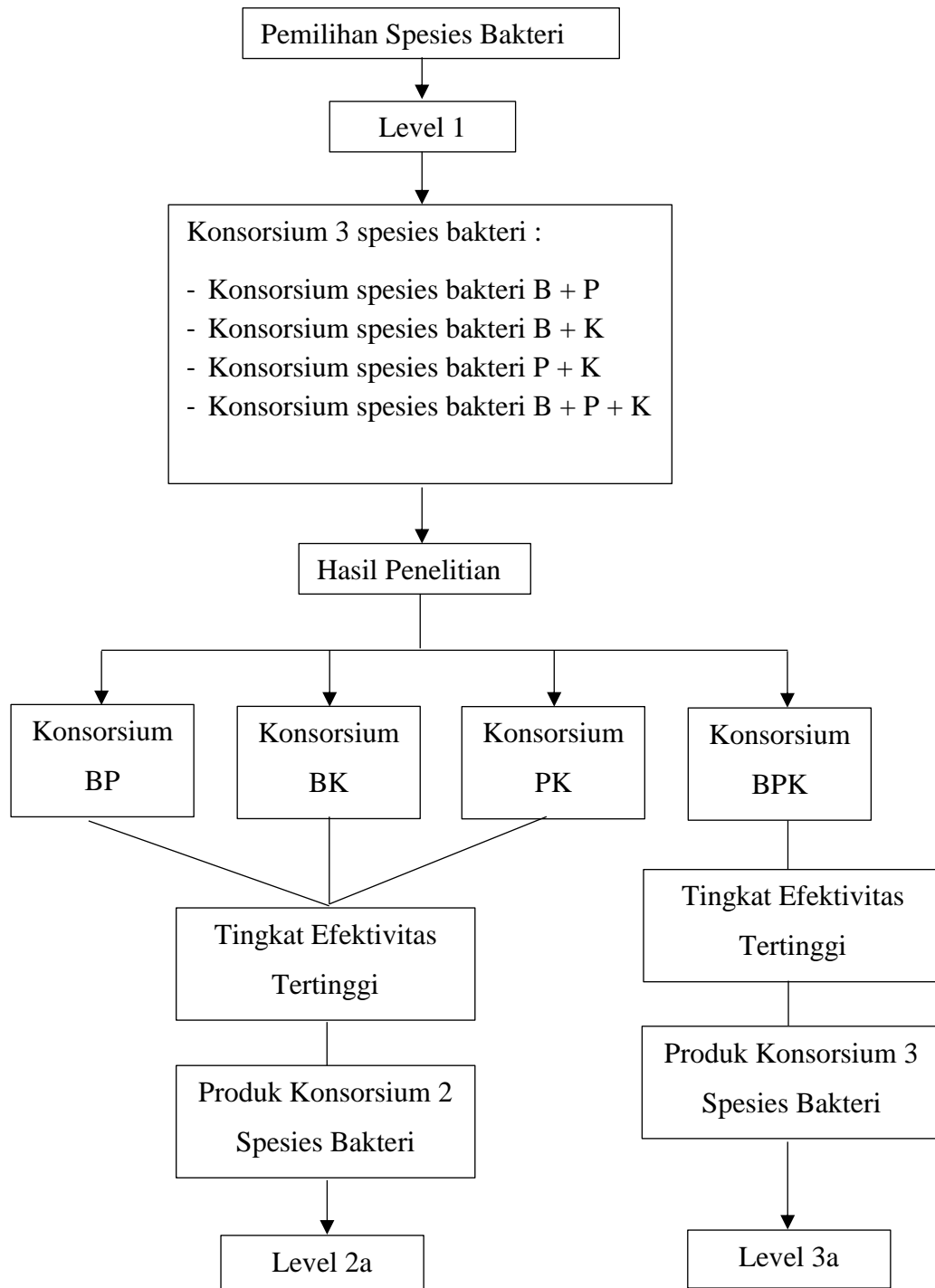
Jadi harga penjualan produk serbuk starbak hasil dengan laba dari penelitian ini yaitu Rp.50.000/ unit.

LAMPIRAN 14

Level Konsorsium/ Gabungan Bakteri

Konsorsium/ gabungan bakteri yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 3 level, tetapi pada penelitian ini hanya dilakukan sampai level 1. Level 2 dan 3 pada penelitian ini ditulis untuk memberitahu pembaca bahwa dapat dilakukan penelitian lanjutan dengan level yang sudah ditetapkan maupun sebagai referensi penelitian. Level 1 dimulai dengan menentukan 3 spesies bakteri apa yang akan digunakan dan ditentukan perlakuannya. Hasil dari level 1, apabila yang terbaik konsorsium/ gabungan dari 2 bakteri maka dibuatlah produk dengan konsorsium/ gabungan 2 bakteri tersebut, dan berlanjut ke level 2a. Pada level 2a, dilakukan untuk mengetahui diantara 2 konsorsium/ gabungan bakteri, bakteri mana yang berperan lebih baik apabila digabungkan. Oleh karena itu, dibuat penelitian level 2 dengan dosis yang berbeda per spesies bakterinya. Apabila dari level 1 yang terbaik merupakan konsorsium/ gabungan dari 3 bakteri maka dibuatlah produk dengan konsorsium/ gabungan 3 bakteri tersebut, dan berlanjut ke level 3a. Pada level 3a, dilakukan untuk mengetahui diantara 3 konsorsium/ gabungan bakteri, bakteri mana yang berperan lebih baik apabila digabungkan. Oleh karena itu, dibuat penelitian level 3 dengan dosis yang berbeda perspesies bakteri yang digunakan.

• Level Penelitian



Level 2a

Konsorsium/ gabungan 3 spesies bakteri dengan perbandingan dosis :

Perlakuan	<i>Bacillus subtilis</i> : <i>Pseudomonas</i> : <i>Klebsiella sp. aeruginosa</i>		
	(B)	(P)	(K)
1	1	: 2	: 0
2	2	: 1	: 0
3	1	: 0	: 2
4	2	: 0	: 1
5	0	: 1	: 2
6	0	: 2	: 1

Tingkat Efektivitas Tertinggi

Produk level 2a

Level 3a

Konsorsium 3 spesies bakteri dengan perbandingan dosis :

Perlakuan	<i>Bacillus subtilis</i> : <i>Pseudomonas</i> : <i>Klebsiella sp. aeruginosa</i>		
	(B)	(P)	(K)
1	1	: 2	: 2
2	2	: 1	: 2
3	2	: 2	: 1
4	3	: 1	: 1
5	1	: 3	: 1
6	1	: 1	: 3

Tingkat Efektivitas Tertinggi

Produk level 3a