

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. *Lay Out* Penelitian Tanaman Sampel :

a. *Lay out* Perlakuan

P3 III	M2 II	P0 II
P0 I	P2 I	R3 III
R0 II	M0 I	M2 I
R2 III	M3 I	P2 III
R0 I	M0 II	R2 II
M3 III	M2 II	R3 II
M3 II	P3 I	R3 I
M0 III	P3 II	R0 III
P2 II	R2 I	P0 III

b. *Lay out* Unit

Sampel			korban			Cadangan		
X	X	X	X	X	X	X	X	X

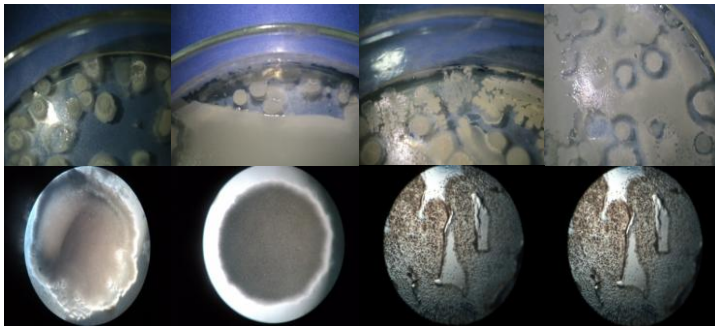
Keterangan :

- R0 : Regosol 40% tanpa inokulum
- R2 : Regosol 40% inokulum campuran dua
- R3 : Regosol 40% inokulum campuran tiga
- P0 : Pasir pantai tanpa inokulum
- P2 : Pasir pantai inokulum campuran dua
- P3 : Pasir pantai inokulum campuran tiga
- M0 : Pasir Merapi tanpa inokulum
- M2 : Pasir Merapi inokulum campuran dua
- M3 : Pasir Merapi inokulum campuran tiga

**Lampiran 2. Identifikasi dan Karakterisasi Koloni *Rhizobacteri indigenus*
Merapi (Pada medium LB tanpa stress)**

No.	Karakterisasi Koloni	Isolat MA	Isolat MB	Isolat MD	Isolat Antagonis
1	Warna	Putih serabut	Putih	Putih krem	Putih krem
2	Diameter	0.1 cm	0.2 cm	1.5 cm	0.4 cm
3	Bentuk koloni	<i>Curled</i>	<i>Circular</i>	<i>Ramuse</i>	<i>Curled</i>
4	Bentuk tepi	<i>Undulate</i>	<i>Entire</i>	<i>Filamentous</i>	<i>Fimbriate</i>
5	Elevasi	<i>Convex</i>	<i>Low convex</i>	<i>Convex rugose</i>	<i>Raised with concave bevelled edges</i>
6	Struktur dalam	<i>Transparent</i>	<i>Coarsely granular</i>	<i>Arborescent</i>	<i>Wavy enteriaced</i>
7	Bentuk sel	<i>Baccil</i>	<i>Baccil</i>	<i>Coccus</i>	<i>Coccus</i>
8	Gram	Negatif	Negatif	Negatif	Negatif
9	Pelarut P	+	++	++++	-
10	Fiksasi N	-	-	-	-
11	Nitrifikasi	Merah +++	Merah +++	Merah +	
12	Amonifikasi	Biru ++	Biru ++	Biru +	

Isolat MA Isolat MB Isolat MD Isolat Antagonis



Hasil uji cat gram

Lampiran 3. Komposisi LBC dan LBA

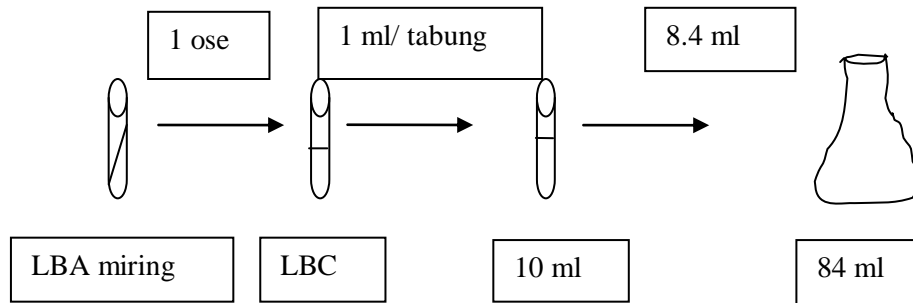
1. Komposisi LBC/L

- a. Tryptone = 10 ml
- b. Yeast Extract = 5 gram
- c. NaCl = 10 gram
- d. Aquadest = 1000 ml
- e. pH = 7,2

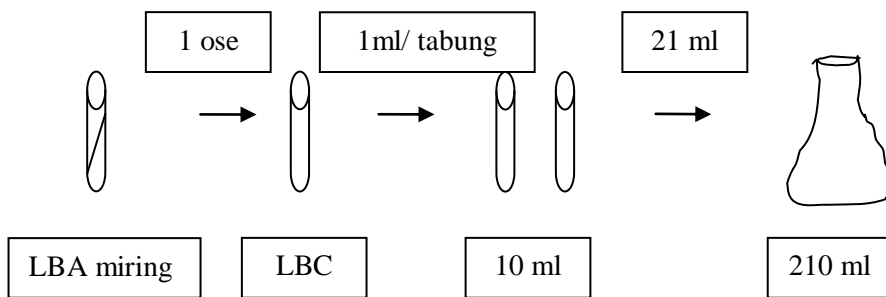
2. Komposisi LBA/L

- a. Tryptone = 10 ml
- b. Yeast Extract = 5 gram
- c. NaCl = 10 gram
- d. Agar = 15 %
- e. Aquadest = 1000 ml
- f. pH = 7,2

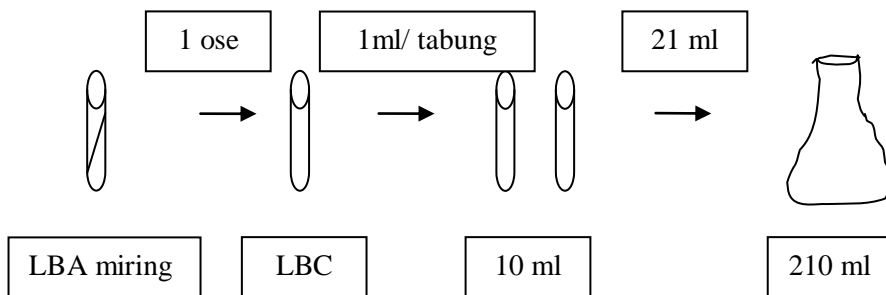
Lampiran 4. Skema Perbanyakkan isolat *Rhizobacteri Indigenous* Merapi



Gambar : mekanisme perbanyakkan MA



Gambar : mekanisme perbanyakkan MB



Gambar : mekanisme perbanyakkan MD

Lampiran 5. Kebutuhan inokulum

Rhizobacteri indigenus Merapi

- a. Jumlah tanaman yang diinokulasikan *Rhizobacteri* = $63 \times 2 = 126$ tanaman.
- b. Kebutuhan suspensi isolat per tanaman = 2 ml/tanaman.
- c. Sehingga kebutuhan keseluruhan suspensi isolat adalah $26 \times 2 \text{ ml} = 252 \text{ ml}$:2 perlakuan = 126 ml.
- d. Kebutuhan Air = (MB dan MD) = 126 ml, LBC (MA, MB, MD)=126 ml.
- e. Perlakuan BD = $63 \text{ (tanaman)} \times 2 \text{ bibit} \times 2 \text{ ml} = 252 \text{ ml}$.
= MB 126 ml, MD 126 ml.
- f. Perlakuan ABD = $63 \text{ (tanaman)} \times 2 \text{ bibit} \times 2 \text{ ml} = 252 \text{ ml}$.
= MA 84 ml, MB 84 ml, MD 84 ml.
- g. Total kebutuhan = MA 84 ml.
= MB 210 ml.
= MD 210 ml.

Lampiran 6. Perhitungan Kadar Lengas Kering Udara dan Kadar Lengas Kapasitas Lapang

a. Kadar Lengas Kering Udara

Media	A	B	C
Regosol	21,7	30,4	29,6
Merapi	21,6	31,9	31,4
Panta	20,6	29,7	29,5

$$KLKU = \frac{b - c}{c - a} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Regosol. KLKU} &= \frac{30,4 - 29,6}{29,6 - 21,7} \times 100\% \\ &= 10,12\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Merapi. KLKU} &= \frac{31,9 - 31,4}{31,7 - 21,6} \times 100\% \\ &= 4,95\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pantai. KLKU} &= \frac{29,7 - 29,5}{29,5 - 20,6} \times 100\% \\ &= 2,24\% \end{aligned}$$

b. Kadar Lengas Kapasitas Lapang

Media	A	B	C
Regosol	21,7	31	29,3
Merapi	21,6	32,2	31,8
Pantai	20,33	28,9	28,5

$$KLKL = \frac{b - c}{c - a} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Regosol. KLKL} &= \frac{31 - 29,3}{29,3 - 21,7} \times 100\% \\ &= 22,36\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Merapi. KLKL} &= \frac{32,2 - 31,8}{31,8 - 21,6} \times 100\% \\ &= 3,92\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pantai. KLKL} &= \frac{28,9 - 28,5}{28,5 - 20,3} \times 100\% \\ &= 4,87\% \end{aligned}$$

Lampiran 7. Perhitungan Penambahan Air

- a. Perlakuan tanah Regosol KL 40%
- KLKU = 5,77% KLKL = 10,12%
- Tanah/ polybag = 8 kg
- Regosol 40% = 40% x 10,38 = 4,15%
- Tambahan air = 4,15% x 8 kg
- = 4,15% x 8000 g = 332 g
- Volume penambahan air = 332 g : 1g/cm³ = 332 cm³
- = 0,332 dm³ = 0,33 liter\
- b. Perlakuan tanah pasir Merapi
- KLKU = 4,95% KLKL = 3,92%
- Merapi 100% = 100 x 3,92% = 3,92%
- = 3,92% x 8 kg
- = 3,92 x 8000 g = 313,6 g
- Volume penambahan air = 313,6 g : 1g/cm³ = 313,6 cm³
- = 0,3136 dm³ = 0,31 liter
- c. Perlakuan pasir pantai Bugel
- KLKU = 2,24% KLKL = 4,87%
- Pantai Bugel 100% = 100% x 4,87% = 4,87%
- = 4,87% x 8 kg
- = 4,87% x 8000 g = 389,6 g
- Volume penambahan air = 389,6 g : 1g/cm³ = 389,6 cm³
- = 0,3896 dm³ = 0,39 liter

Data pengamatan berat tanaman koreksi (gram)

Perlakuan	Minggu Ke						
	1	2	3	4	5	6	7
I0K40	0,07 g	0,42 g	0,36 g	1,02 g	0,42 g	3,46 g	6,55 g
IC2K40	0,05 g	0,21 g	0,27 g	0,91 g	0,46 g	2,95 g	2,8 g
IC3K40	0,04 g	0,21 g	0,14 g	0,73 g	1,03 g	6,52 g	2,78 g

Lampiran 8. Kebutuhan Pupuk

Pupuk	Dasar	Susulan 1	Susulan 2	Susulan3
Kandang	200 g	0	0	0
Urea	0	0,24 g	0,32 g	0,24 g
SP-36	0,6 g	0	0	0
KCl	0	0,2 g	0	0,2 g

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah tanaman (1 ha)} &= 10.000 \text{ m}^2 : 20 \times 20 \text{ cm} \\
 &= 10.000 \text{ m}^2 : 0,2 \times 0,2 \text{ m}^2 \\
 &= 10.000 \text{ m}^2 : 0,04 \text{ m}^2 \\
 &= 250.000 \text{ tanaman}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{a. Dosis Pupuk Kandang} &= \text{————} \times 5000 \text{ kg} = 0,2 \text{ kg} \\
 &= 0,2 \text{ kg} = 200 \text{ g/polybag}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. Pupuk Urea (N)} &= \text{————} \times 200 \text{ kg} = 0,0008 \text{ kg} \\
 &= 0,0008 \text{ kg} = 0,8 \text{ g/polybag}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Urea 30\% susulan 1} &= \frac{0,8 \text{ g} \times 30}{100} = 0,24 \text{ g/polybag}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Urea 40\% susulan 3} &= \frac{0,8 \text{ g} \times 40\%}{100} = 0,32 \text{ g/polybag}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{c. Pupuk SP-36 (P)} &= \text{————} \times 150 \text{ kg} = 0,0006 \text{ kg} \\
 &= 0,0006 \text{ kg} = 0,6 \text{ g/polybag}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{d. Pupuk KCl (K)} &= \text{————} \times 100 \text{ kg} = 0,0004 \text{ kg} \\
 &= 0,0004 \text{ kg} = 0,4 \text{ g/polybag}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{KCl 50\% susulan 1} &= \frac{0,4 \text{ g} \times 50}{100} = 0,2 \text{ g/polybag}
 \end{aligned}$$

$$\text{KCl } 50\% \text{ susulan } 2 = \frac{0,4 \text{ g} \times 50}{100} = 0,2 \text{ g/polybag}$$

100

Lampiran 9. Analisis Parameter Pertumbuhan Tanaman Padi

a. Tabel Anova Panjang Akar

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	10	55,50592593	5,55059259	2,33 ns	0,0633
M	2	2,05562963	10,27814815	4,32 ns	0,0316
B	2	6,24296296	3,12148148	1,31 ns	0,2968
M*B	4	2,83125925	7,07814815	2,97 ns	0,0517
Kel	2	0,39407407	0,19703704	0,08	0,9209
Galat	16	3,80792592	2,37995370		
Total	26	9,35851851			

Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

b. Tabel Anova Berat Segar Akar

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	10	0,95450154	0,09545015	1,87 ns	0,1940
M	2	0,36408855	0,18204428	3,56 ns	0,0783
B	2	0,27750238	0,13875119	2,71 ns	0,1260
M*B	4	0,14563889	0,03640972	0,71 ns	0,6062
Kel	2	0,16727172	0,08363586	1,64	0,2537
Galat	8	0,40896162	0,05112020		
Total	18	1,36346316			

Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

c. Tabel Anova Berat Kering Akar.

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	10	0,20472993	0,02047299	1,81 ns	0.2056
M	2	0,09125547	0,04562774	4,04 ns	0.0613
B	2	0,06096998	0,03048499	2,70 ns	0.1272
M*B	4	0,02339034	0,00584758	0,52 ns	0.7258
Kel	2	0,02911414	0,01455707	1,29	0.3273
Galat	8	0,09038586	0,01129823		
Total	18	0,29511579			

Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

d. Tabel Anova Tinggi Tanaman.

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	10	2111,607238	211,160724	2,04 ns	0,1379
M	2	887,1476825	4.43,5738413	4,29 s	0,0452
B	2	123,4372566	61,7186283	0,60 ns	0,5690
M*B	4	991,5741085	2.47,8935271	2,40 ns	0,1195
Kel	2	109,4481905	54,7240952	0,53 ns	0,6047
Galat	10	1034,025143	103,402514		
Total	20	3145,632381			

Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

e. Tabel Anova Berat Segar Tajuk.

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	10	61,32168889	6,13216889	7,74 s	0,0002
M	2	34,02895556	17,01447778	21,46 s	<,0001
B	2	13,36222222	6,68111111	8,43 s	0,0032
M*B	4	11,41968889	2,85492222	3,60 s	0,0282
Kel	2	2,51082222	1,25541111	1,58	0,2358
Galat	16	12,68331111	0,79270694		
Total		74,00500000			

Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

f. Tabel Anova Berat Kering Tajuk.

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	10	9,32937037	0,93293704	11,85 s	<,0001
M	2	4,93698519	2,46849259	31.35 s	<,0001
B	2	1,83631852	0,91815926	11,66 s	0,0008
M*B	4	2,26997037	0,56749259	7,21 s	0,0016
Kel	2	0.28609630	0,14304815	1,82	0,1945
Galat	16	1,25970370	0,07873148		
Total	26	1,058907407			

Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

g. Tabel Anova Jumlah Anakan

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	10	338,0165631	33,8016563	2,90 s	0,0421
M	2	79,0260870	39,5130435	3,39 ns	0,0680
B	2	3,6791209	1,8395604	0,16 ns	0,8557
M*B	4	179,7875458	44,9468864	3,86 s	0,0307
Kel	2	75,5238095	37,7619048	3,24	0,0749
Galat	12	139,8095.238	11,6507937		
Total	22	477,8260870			

Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

h. Tabel Anova Jumlah Bulir

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	7	46330,06090	6618,58013	3,99 ns	0,0733
M	1	20322,76923	20322,76923	12,26 s	0,0173
B	2	11165,83333	5582,91667	3,37 ns	0,1184
M*B	2	3088,33333	1544,16667	0,93 ns	0,4530
Kel	2	11753,12500	5876,56250	3,55	0,1100
Galat	5	8286,70833	1657,34167		
Total	12	54616,76923			

Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

i. Tabel Anova Berat Biji/tanaman.

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	7	35,32832381	50,4690340	2,99 ns	0,1536
M	1	35,5266667	35,5266667	2,10 ns	0,2207
B	2	236,5290000	118,2645000	7,00 s	0,0494
M*B	2	72,6476667	36,3238333	2,15 ns	0,2323

Kel	2	8,5799048	4,2899524	0,25	0,7874
Galat	4	67,6034286	16,9008571		
Total	11	420,8866667			

Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%
s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

j. Tabel Anova Berat 1000 Biji.

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	7	385,4491667	55,0641667	3,26 ns	0,1354
M	1	70,3837500	70,3837500	4,16 ns	0,1109
B	2	2.07,2875000	103,6437500	6,13 ns	0,0605
M*B	2	88,6545833	44,3272917	2,62 ns	0,1873
Kel	2	19,1233333	9,5616667	0,57	0,6077
Galat	4	67,6333333	16,9083333		
Total	11	453,0825000			

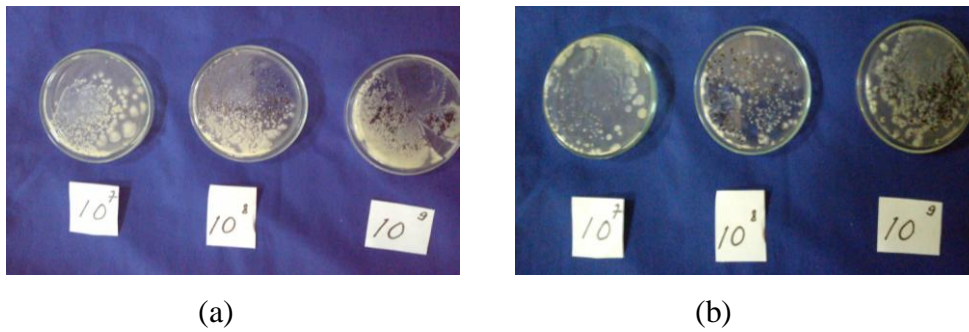
Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%
s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

k. Hasil Padi (ton/ha)

Sumber Ragam	DB	JK	KT	F Hitung	Pr > F
Perlakuan	7	0,27879167	0,03982738	3,59 ns	0,1173
M	1	0,02733750	0,02733750	2,46 ns	0,1918
B	2	0,18167500	0,09083750	8,18 s	0,0386
M*B	2	0,05614583	0,02807292	2,53 ns	0,1952
Kel	2	0,01363333	0,00681667	0,61	0,5856
Galat	4	0,04443333	0,01110833		
Total	11	0,32322500			

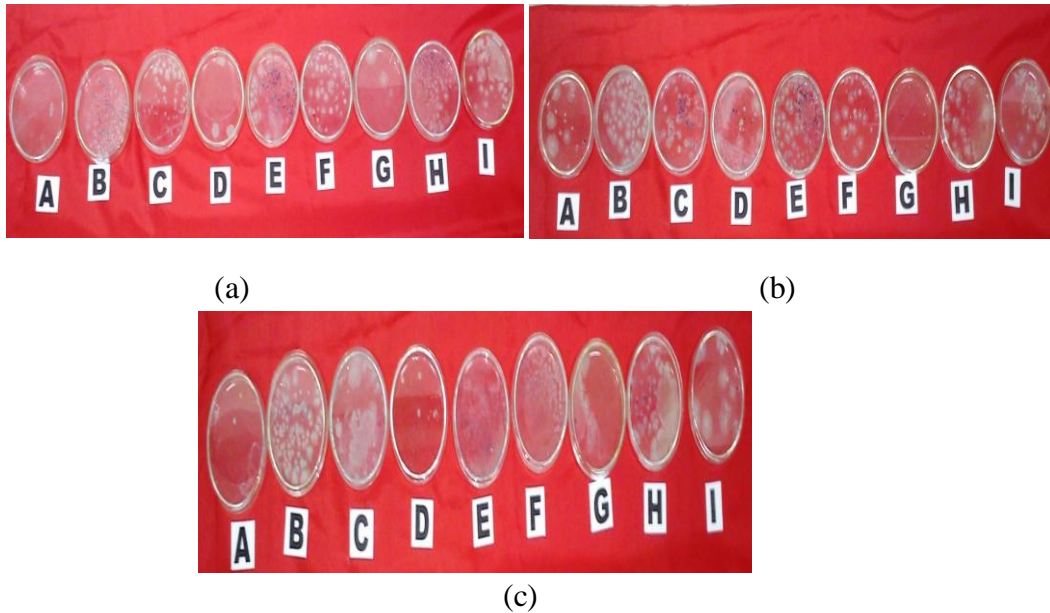
Keterangan: ns = Tidak ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%
s = Ada pengaruh beda nyata pada taraf 5%

Lampiran 10 : Dinamika Populasi Campuran



Gambar: (a) Dinamika populasi campuran MB dan MD, (b)Dinamika populasi campuran MA,MB dan MD

**Lampiran 11 : Dinamika Populasi *Rhizobakter* pengenceran 10^{-7} , 10^{-8} , 10^{-9}
Minggu Ke-2,**

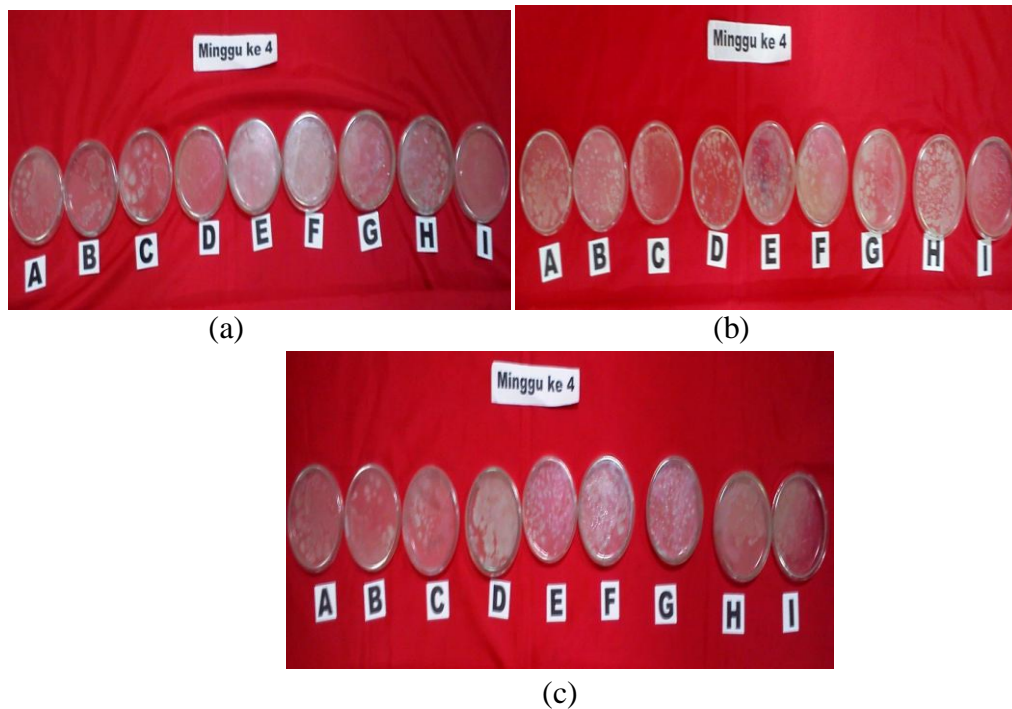


Gambar: (a) Dinamika populasi *rhizobakter* pengenceran 10^7 , (b) Dinamika Populasi *rhizobakter* pengenceran 10^8 , (c) Dinamika populasi *rhizobakter* pengenceran 10^9

Keterangan:

- A= Regosol tanpa inoculum
- B= Regosol campuran (BD)
- C= Regosol campuran (ABD)
- E= Pasir campuran (BD)
- F= Pasir campuran (ABD)
- G= Merapi tanpa perlakuan
- H= Merapi campuran (BD)
- I= Merapi Campuran (ABD)

**Lampiran 12: Dinamika Populasi *Rhizobakter* pengenceran 10^7 , 10^8 , 10^9
Minggu Ke-4,**

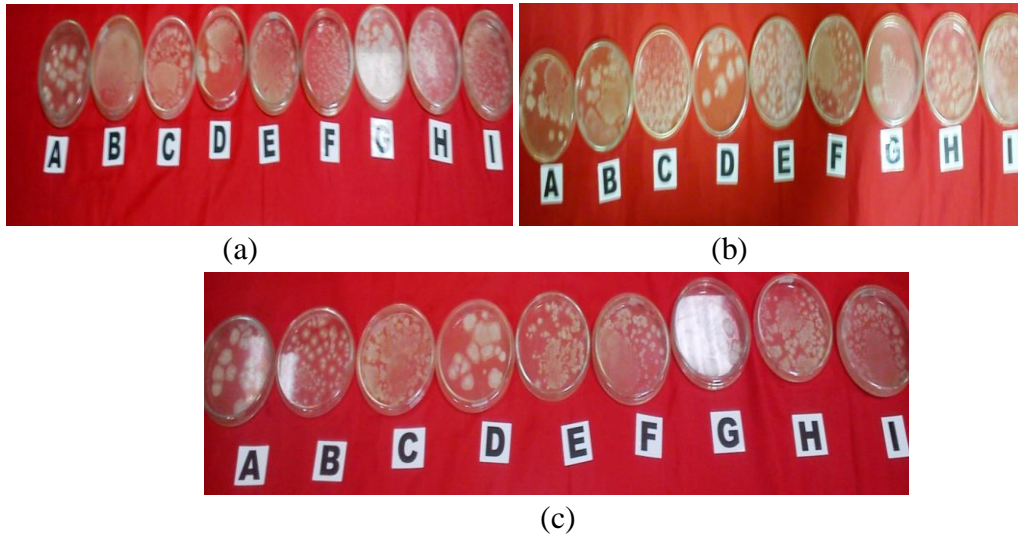


Gambar: (a) Dinamika populasi *rhizobakter* pengenceran 10^7 , (b) Dinamika Populasi *rhizobakter* pengenceran 10^8 , (c) Dinamika populasi *rhizobakter* pengenceran 10^9

Keterangan :

- A= Regosol tanpa inoculum
- B= Regosol campuran (BD)
- C= Regosol campuran (ABD)
- E= Pasir campuran (BD)
- F= Pasir campuran (ABD)
- G= Merapi tanpa perlakuan
- H= Merapi campuran (BD)
- I= Merapi Campuran (ABD)

Lampiran 13: Dinamika Populasi *Rhizobakter* pengenceran 10^7 , 10^8 , 10^9 Minggu Ke-6,



Gambar: (a) Dinamika populasi *rhizobakter* pengenceran 10^7 , (b) Dinamika Populasi *rhizobakter* pengenceran 10^8 , (c) Dinamika populasi *rhizobakter* pengenceran 10^9

Keterangan :

- A= Regosol tanpa inoculum
- B= Regosol campuran (BD)
- C= Regosol campuran (ABD)
- E= Pasir campuran (BD)
- F= Pasir campuran (ABD)
- G= Merapi tanpa perlakuan
- H= Merapi campuran (BD)
- I= Merapi Campuran (ABD)

Lampiran 14 : Tinggi Tanaman semua perlakuan minggu ke-2, 4, 6



(a)

(b)



(c)

Gambar : (a) Tinggi Tanaman Minggu Ke-2, (b) Tinggi Tanaman Minggu Ke-4, (c) Tinggi Tanaman Minggu Ke-6

Keterangan :

- A= Regosol tanpa inokulum
- B= Regosol campuran (BD)
- C= Regosol campuran (ABD)

- D= Pasir tanpa inokulum
- E= Pasir campuran (BD)
- F= Pasir campuran (ABD)
- G= Merapi tanpa perlakuan
- H= Merapi campuran (BD)
- I= Merapi Campuran (ABD)

Lampiran 15: Dokumentasi

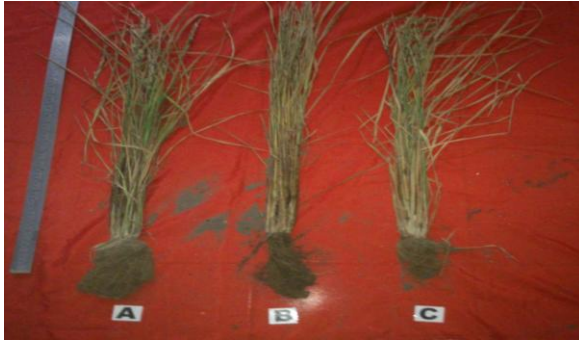


Lampiran 15: Hasil Tanaman



Keterangan:

- A = Perlakuan Regosol KL40% tanpa inokulum
- B = Perlakuan Regosol KL40% inokulum Campuran MB+MD
- C = Perlakuan Regosol KL40% inokulum Campuran MA+ MB+MD
- D = Perlakuan Pasir Pantai Tanpa inokulum
- E = Perlakuan Pasir Pantai + inokulum campuran MB+MD
- F = Perlakuan Pasir Pantai + inokulum campuran MA+ MB+MD



Keterangan

- A = perlakuan Pasir Pantai Tanpa inokulum
- B = perlakuan Pasir Pantai+ inokulum campuran MB+MD
- C = perlakuan Pasir Pantai+ inokulum campuran MA+MB+MD