

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terjadi intraksi antara macam mulsa plastik dengan varietas pada parameter luas daun umur 30 HST, bobot kering daun umur 10 HST dan parameter bobot umbi per rumpun.
2. Penggunaan mulsa plastik hitam perak dapat menekan pertumbuhan gulma dan meningkatkan kadar lengas tanah yang lebih tinggi.
3. Penggunaan mulsa plastik transparan dapat meningkatkan hasil produksi umbi pada tanaman bawang merah.
4. Pertumbuhan yang terbaik pada varietas Bima Brebes tetapi hasil terbaik pada varietas Crok Kuning.

B. Saran

1. Pemakaian mulsa penutup tanah dapat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil pada tanaman bawang merah
2. Untuk mendapatkan hasil produksi yang baik disarankan untuk menggunakan mulsa plastik transparan dan menggunakan varietas Crok Kuning.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk penggunaan mulsa plastik serta penggunaan varietas yang lebih baik dari Crok Kuning selain Bima Brebes maupun Tiron Bantul.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2012. *Kelebihan dan Kekurangan Mulsa Plastik*. Dalam Forum Komunikasi Guru Produktif Pertanian: <https://mgmpagrominapacitan.wordpress.com/2012/06/05/kelebihan-dan-kekurangan-mulsa-plastik/>. Diakses 22 Oktober 2015.
- Anonim. 2013. *Deskripsi Bawang Merah Varietas Crok Kuning*. Dalam <http://varitas.net/dbvarietas/varimage/Bawang%20merah%20Crok%20Kuning.pdf>. Diakses 22 Oktober 2015.
- Anonim. 2015. *Rancangan Program dan Kegiatan Direktorat Jenderal Hortikultura tahun 2016*. Dalam http://www.pertanian.go.id/assets/upload/doc/ditjen_horti2015.pdf. Diakses 30 November 2015.
- Arga A. 2010. *Mulsa*. Dalam <http://anggi-arga.blogspot.sg/2010/03/mulsa.html>. Diakses 22 Oktober 2015.
- Ashari S. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Universitas Indonesia Press: Jakarta.
- Asworth S. & H. Harison. 1983. Evaluation of Mulches for Use in the Home Garden. *Hort. Science*. Vol. 2 :180-182
- Fahrurozi. 2009. Fakta Ilmiah Dibalik Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak dalam Produksi Tanaman Sayuran. *Orasi Ilmiah pada Dies Natalis & Wisuda Sarjana I, STIPER Rejang Lebong*, 29 Januari 2009.
- Gardner F. P., R. B. Pearce dan R. I. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Universitas Indonesia Press: Jakarta.
- Gomez A. G. & A. Gomez. 1984. *Statistical Procedures for Agricultural Research*. An International institute Book. Second edition. John Willey and Sons. New York. 680 P.
- Hanada Toshio. 1991. The Effect of Mulching and Row Covers on Vegetable Production in Food Fertilizer Technology Center. *Extensention Bulletin*. Vol. 332 :1 -22.
- Haryono G. 2009. "*Mulsa Plastik dalam Budidaya Pertanian*". Vol. 31: 60-68.
- Herliana Y. S. 2015. *15 Sayuran Organik dalam Pot*. Penebar Swadaya : Jakarta

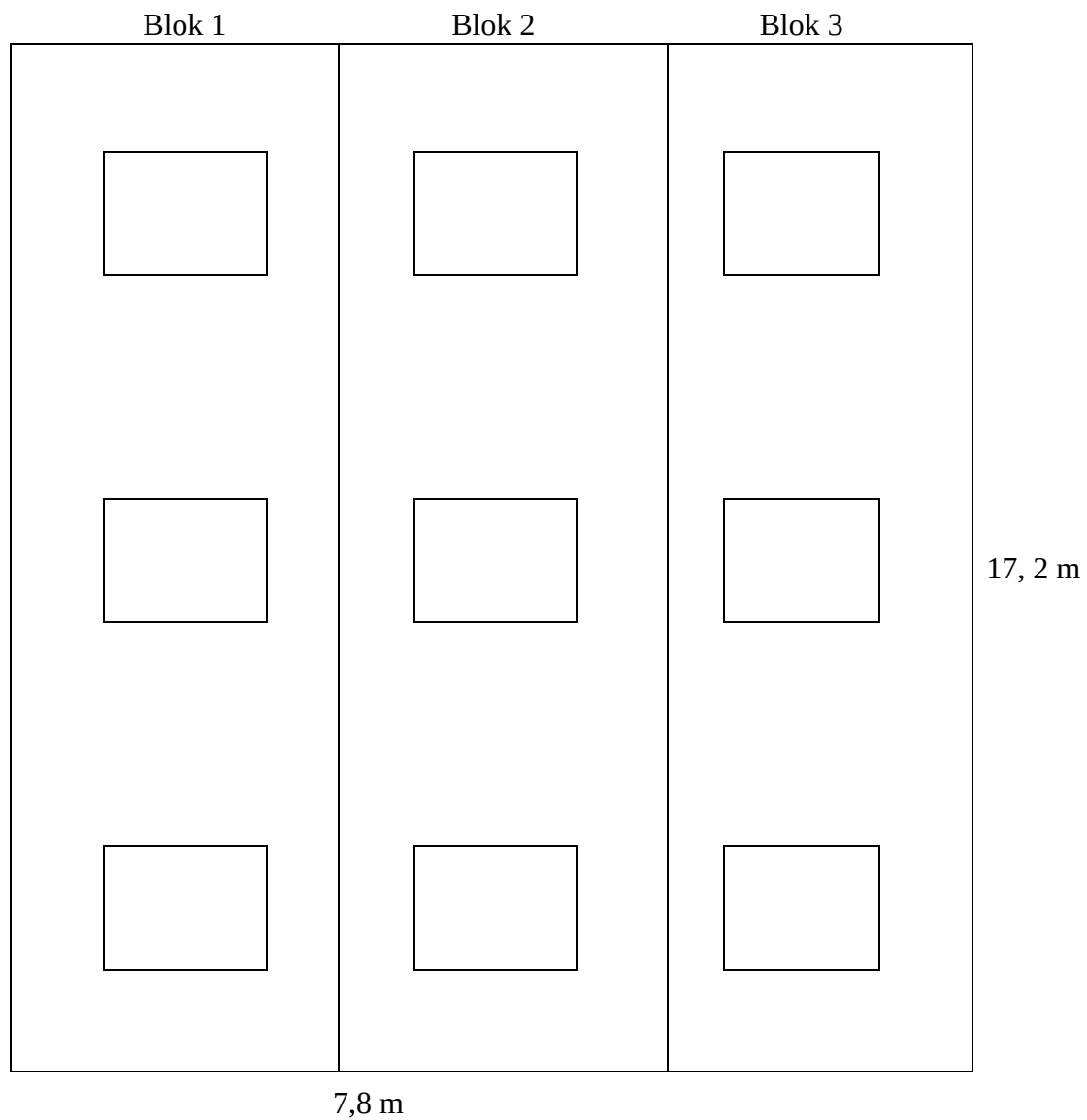
- Iriani E. 2013. Prospek Pengembangan Inovasi Teknologi Bawang Merah di Lahan Sub Optimal (Lahan Pasir) dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Petani. *Litbang BPTP Jawa Tengah*. Vol. 11: 231-243.
- Jensen M.H. 1991. Achievement in The Use of Plastic in Agruculture in Food and Fertilizer Technology Center. *Extention Bulletin*. Vol. 329 : 1-7
- Kusumasiwi A. W. P., Muhartini, S., & Trisnowati, S. (2013). Pengaruh Warna Mulsa Plastik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Terung (*Solanum melongena* L.) Tumpangsari dengan Kangkung Darat (*Ipomoea reptans* Poir.). *Vegetalika*. Vol. 1: 118-127.
- Lakitan B. 1995. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman*. Grapindo Persada : Jakarta.
- Lamont Jr. Wiliam, J. 1991. The Use of Plastic Mulching for Vegeteble Production In Food and Fertilizer Technology Center. *Extention Bulletin*. Vol. 333 : 1-7.
- Leni. 2012. Pengaruh Pemberian Mulsa Plastik Hitam Perak dalam Produksi Tanaman cabai (*Capsicum* sp.) *Seminar Program Studi Hortikultura Semester V, Politeknik Negeri Lampung*, 04 November 2012.
- Manurung G. O. 2009. Tingkat Motivasi Petani dalam Mempertahankan Penggunaan Varietas Lokal Tiron pada Budidaya Bawang Merah di Kabupaten Bantul. *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung*, hal : 161-171.
- Marliah A., Nurhayati, & Tarmizi. 2012. *Pengaruh Jenis Mulsa dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair Super Bionik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)* dalam <https://jurnalfloratek.wordpress.com/2012/10/29/pengaruh-jenis-mulsa-dan-konsentrasi-pupuk-organik-cair-super-bionik-terhadap-pertumbuhan-dan-hasil-bawang-merah-allium-ascalonicum-l/>. Diakses 22 Oktober 2015.
- Mawardi. 2000. Pengujian Mulsa Pada Tanaman Melon. *Agrista*. Vol. 2: 175-180.
- Ngawit I. K & V.F Aris Budianto. 2011. Uji Kemampuan Beberapa Jenis Herbisida terhadap Gulma pada Tanaman Kacang Tanah dan Dampaknya terhadap Pertumbuhan dan Aktivitas Bakteri Rhizobium di Dalam Tanah. *Crof Agro*. Vol. 2: 27-36.

- Pohan J. B., L. Mawarni & T. Simanungkalit. 2015. Studi Pertumbuhan dan Produksi Dua Varietas Bawang Merah (*Allium Ascalonicum* L.) terhadap Waktu Penyiangan Gulma. *Jurnal online agroteknologi*. Vol. 3 :1059-1064.
- Rahayu Estu. 2000. *Bawang merah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sa'adah S. 2007. *Budidaya Bawang*. Azka Mulia Media : Jakarta.
- Saparinto C. & R. Susiana. 2015. *Panduan Praktis Menanam 28 Tanaman Bumbu Dapur Populer di Pekarangan*. Lyli Publisher : Semarang
- Saputra R. R., S. Purwanti & R. Rogomulyo. 2012. Pengaruh Takaran Pupuk Kascing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Vegetalika*. Vol. 1: 83-96
- Suavmiyanti. 2012. Pengaruh Macam Pupuk Kandang dan Kerapatan Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Kualitas Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.) Biru Bantul pada Lahan Pasir Pantai. Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta : Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas PGRI Yogyakarta.
- Subagyo. 2015. *Produksi Bawang Merah 2015 di prediksi 1,14 Juta Ton*. Dalam Antara News, <http://sosmed today. com/2015/05/ produksi- bawang- merah -2015-diperkirakan-114-juta-ton/>. Diakses 22 Oktober 2015.
- Sunarjono H. 2003. *Bertanam 30 Jenis Sayuran*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Susilo K. R. & R. Diennazola. 2010. *19 Bisnis Tanaman Sayur Paling Diminati Pasar*. Agro Media Pustaka: Jakarta.
- Tinambunan E., L. Setyobudi & A. Suryanto. 2014. Penggunaan Beberapa Jenis Mulsa terhadap Produksi Baby Wortel (*Daucus carota* L.) Varietas Hibrida. *Jurnal Produksi Tanaman*. Vol. 2: 25-30.
- Vincent E.R., & Yamaguchi, M. 2000. *Sayuran Dunia 2 : Prinsip, Produksi, dan Gizi* (Rev.Ed). ITB Bandung: Bandung.
- Wibowo S. 2008. *Budidaya Bawang Merah, Bawang Putih, Bawang Bombay*. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Yusron. 2015. *Varietas Bawang Merah Lokal*. Dalam <https://yusro ngeet. wordpress. com /2015/04/27/varietas-bawang-merah-lokal/>. Diakses 27 Oktober 2015.

Lampiran 1. Rencana Kegiatan Penelitian

Jenis Kegiatan	Pelaksanaan
a. Studi Pustaka	20 Oktober - 31 Desember 2015
b. Penyusunan Proposal Penelitian	20 Oktober - 31 Desember 2015
c. Persiapan Bahan dan Alat	01 - 17 Januari 2016
d. Analisis Vegetasi Gulma Awal	
1. Pengambilan sampel gulma petak sampel 50 x 50 cm	18 Januari 2016
2. Perhitungan SDR dan C	20 Januari 2016
e. Pembuatan Bedengan	21 Januari 2016
f. Persiapan Benih	17-25 Januari 2016
g. Pemupukan dan Pemasangan Mulsa	23 - 25 Januari 2016
h. Penanaman	24 Januari 2016
i. Perawatan dan pengambilan sampel pertumbuhan	24 Januari - 25 Maret 2016
j. Pemanenan dan pengambilan sampel hasil	26 Maret 2016
k. Analisis data penelitian	20 Maret - 10 April 2016
l. Penyusunan Skripsi	11 April - 1 Juni 2016

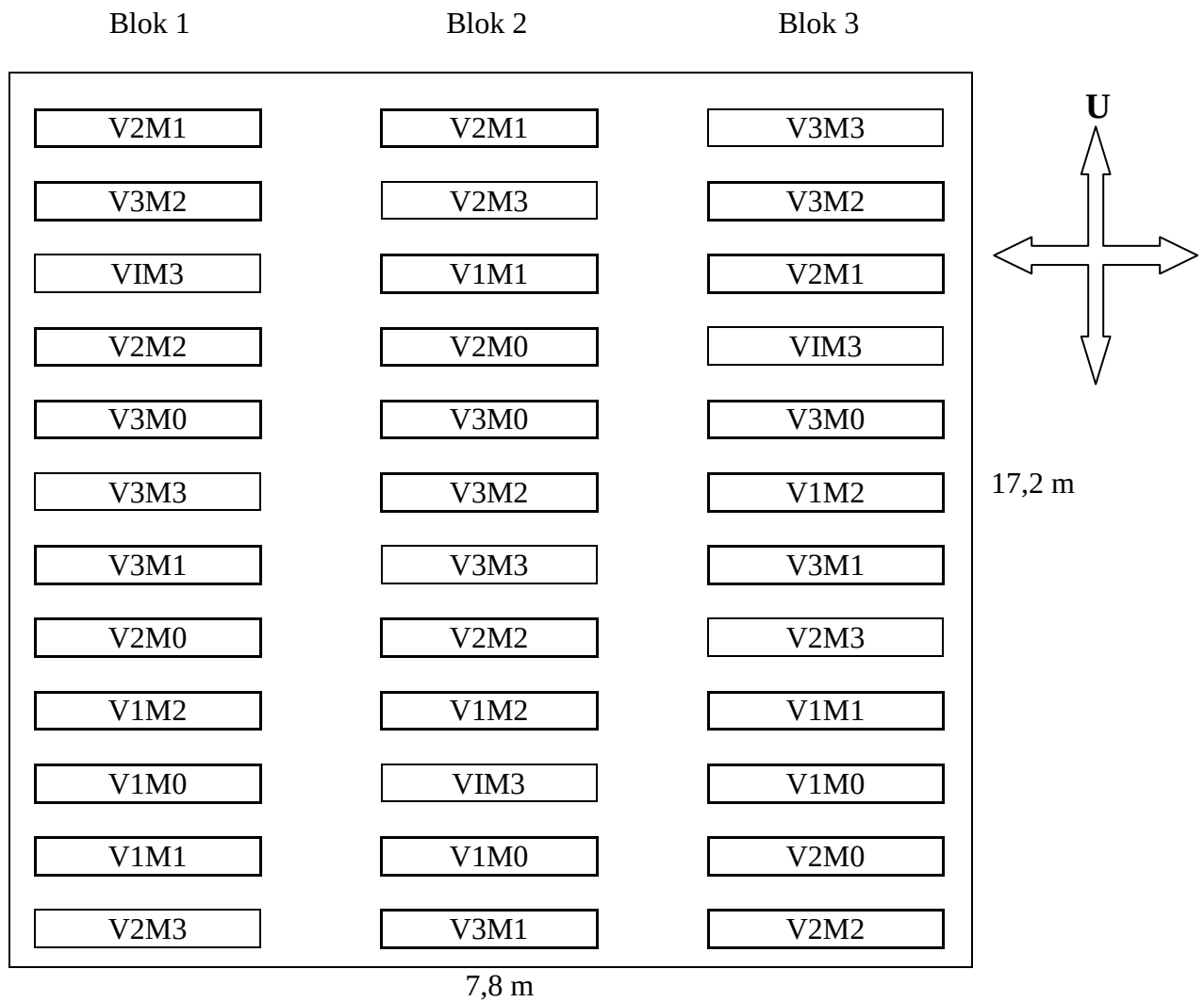
Lampiran 2. Analisis Vegetasi Gulma Awal dengan 9 Petak Contoh



Keterangan :

- Lebar tanah dibagi tiga ($7,8/3$) = 2,6 m
- Panjang tanah dibagi enam ($17/3$) = 5,7 m
- Petak sampel 50 x 50 cm

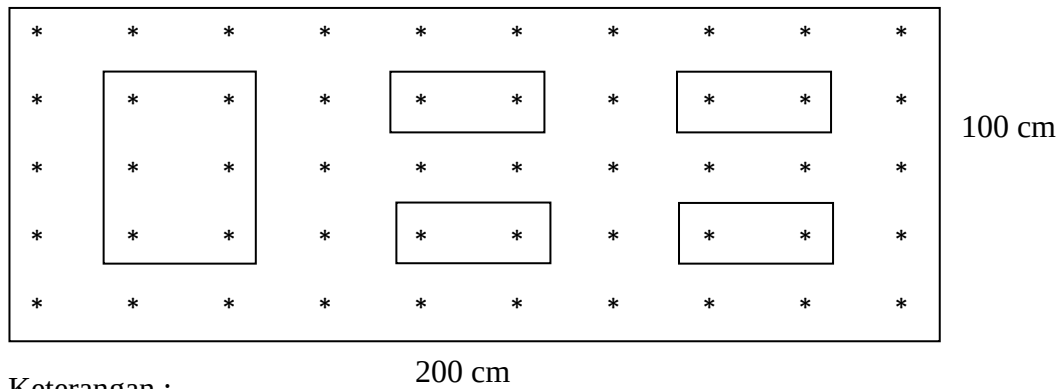
Lampiran 3. Tata Letak Penelitian dan Luas Lahan Penelitian



Keterangan :

- Ukuran tanah : p = 17,2 m dan l = 7,8 cm
- Panjang bedengan 2 m, lebar 1 m dan tinggi 40 cm
- Jarak bedengan antar blok 50 cm dan antar bedengan dalam blok 40 cm
- Jarak bedengan tepi parit 40 cm

Lampiran 4. Gambar Bedengan



Keterangan :

- Jarak tanam 20 x 15 cm
- Panjang bedengan 200 cm
- Lebar bedengan 100 cm
- Jumlah tanaman satu bedengan 50 tanaman

Lampiran 5. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Bobot Kering Gulma pada Umur 20 dan 40 HST

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)		F Tabel	
		20 HST	40 HST	5%	1%
Blok	2	0,08481 *	0,0226 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	1,58282 *	1,29644 *	2,26	3,18
M	3	5,78138 *	4,7178 *	3,05	4,82
V	2	0,0203 ns	0,00055 ns	4,3	7,94
M X V	6	0,00438 ns	0,01773 ns	2,55	3,76
Error	22	0,01515	0,01475		
Jumlah	35				

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 6. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Suhu Tanah pada Kedalaman 0, 5 dan 15 cm.

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)			F Tabel	
		0 cm	5 cm	15 cm	5%	1%
Blok	2	0,0322 ns	1,06123 ns	0,7551 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	8,5615 *	6,88435 *	6,1449 *	2,26	3,18
M	3	29,304 *	24,4323 *	20,9574 *	3,05	4,82
V	2	0,4619 ns	0,19898 ns	1,34864 ns	4,3	7,94
M X V	6	0,89 ns	0,33881 ns	0,3373 ns	2,55	3,76
Error	22	0,5846	0,62647	0,36054		
Jumlah	35					

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 7. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Kadar Lengas Tanah pada kedalaman 0, 5 dan 15 cm.

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)			F Tabel	
		0 cm	5 cm	15 cm	5%	1%
Blok	2	4,85691 ns	21,5454 ns	0,0032 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	14,30495 *	133,2891 *	0,0144 ns	2,26	3,18
M	3	41,21841 *	454,5714 *	0,0208 ns	3,05	4,82
V	2	4,92009 ns	6,0510 ns	0,0032 ns	4,3	7,94
M X V	6	3,97651 ns	15,0607 ns	0,0148 ns	2,55	3,76
Error	22	4,57659	30,7211	0,0152		
Jumlah	35					

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 8. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Sekapan Cahaya pada Umur 6 MST

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Blok	2	0,1428	0,0714	0,1954 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	7,9557	0,7232	1,9796 ns	2,26	3,18
M	3	2,0405	0,6802	1,8617 ns	3,05	4,82
V	2	1,2782	0,6391	1,7492 ns	4,3	7,94
M X V	6	4,6370	0,7728	2,1153 ns	2,55	3,76
Error	22	8,0378	0,3654			
Jumlah	35	16,1364				

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 9. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Tinggi Tanaman pada Umur 10, 20, 30 dan 40 HST

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)				F Tabel	
		10 HST	20 HST	30 HST	40 HST	5%	1%
Blok	2	0,00080 ns	0,04519 ns	0,50627 ns	0,310053 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	0,57963 *	0,53838 *	0,62557 *	0,496608 ns	2,26	3,18
M	3	0,08214 ns	0,55744 *	0,53357 ns	0,264424 ns	3,05	4,82
V	2	2,38667 *	1,75487 *	1,43910 *	1,532214 *	4,3	7,94
M X V	6	0,22603 ns	0,12335 ns	0,40040 ns	0,267498 ns	2,55	3,76
Error	22	0,15059	0,16463	0,17801	0,276297		
Jumlah	35						

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 10. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Luas Daun pada Umur 10, 20, 30 dan 40 HST

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)				F Tabel	
		10HST	20HST	30HST	40 HST	5%	1%
Blok	2	0,06999 ns	0,01745 ns	0,02768 ns	0,0414 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	0,09554 *	0,06266 ns	0,08621 *	0,03767 ns	2,26	3,18
M	3	0,01701 ns	0,01597 ns	0,03515 ns	0,06381 ns	3,05	4,82
V	2	0,41222 *	0,16715 *	0,15803 *	0,05176 ns	4,3	7,94
M X V	6	0,02925 ns	0,05117 ns	0,0878 *	0,0199 ns	2,55	3,76
Error	22	0,01969	0,03316	0,02766	0,02103		
Jumlah	35						

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 11. Uji Interaksi pada Parameter Luas Daun pada Umur 30 HST

1. Rerata Perlakuan Luas Daun 30 HST

M0V1	M0V2	M0V3	M1V1	M1V2	M1V3	M2V1	M2V2	M2V3	M3V1	M3V2	M3V3
1,914	2,027	1,950	1,690	2,239	1,834	1,956	1,936	2,295	1,820	2,068	1,939

$$2. S_x \text{ PERL. A} = V ((KT) E / (k \times B)) = V (0,027664 / 3) = 0,096027$$

$$3. R (r-p, (DB) E, \alpha\%) = R (2 - 12 ; 22 ; 5\%)$$

$$4. SSD = \frac{r = \begin{matrix} 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 \\ rp = \end{matrix} \begin{matrix} 2,93 & 3,08 & 3,17 & 3,24 & 3,29 & 3,32 & 3,35 & 3,37 & 3,39 & 3,4 & 3,42 \end{matrix} \times 0,0960}{\begin{matrix} 0,2814 & 0,2958 & 0,3044 & 0,3111 & 0,3159 & 0,3188 & 0,3217 & 0,3236 & 0,3255 & 0,3265 & 0,3284 \end{matrix}}$$

SSD		0,3284	0,3265	0,3255	0,3236	0,3217	0,3188	0,3159	0,3111	0,3044	0,2958	0,2814	
RERATA PERL.		M1V1	M3V1	M1V3	M0V1	M2V2	M3V3	M0V3	M2V1	M0V2	M3V2	M1V2	M2V3
		1,690	1,820	1,834	1,914	1,936	1,939	1,950	1,956	2,027	2,068	2,239	2,295
M2V3	2,295	0,605	0,475	0,461	0,381	0,359	0,356	0,345	0,339	0,268	0,227	0,056	0
M1V2	2,239	0,549	0,419	0,405	0,325	0,303	0,300	0,289	0,283	0,212	0,170	0	a
M3V2	2,068	0,378	0,248	0,234	0,154	0,132	0,129	0,118	0,113	0,041	0	ab	
M0V2	2,027	0,337	0,207	0,193	0,113	0,091	0,088	0,077	0,071	0	abc		
M2V1	1,956	0,266	0,136	0,122	0,042	0,020	0,017	0	0	abc			
M0V3	1,950	0,260	0,130	0,116	0,036	0,014	0,011	0	bcd				
M3V3	1,939	0,249	0,119	0,105	0,025	0,003	0	bcd					
M2V2	1,936	0,246	0,116	0,102	0,022	0	bcd						
M0V1	1,914	0,224	0,094	0,080	0	bcd							
M1V3	1,834	0,144	0,014	0	cd								
M3V1	1,820	0,130	0	cd									
M1V1	1,690	0	cd										

d

Berdasarkan hasil uji interaksi diatas dapat disederkan dalam tabel penolong :

Varietas	Macam Mulsa (konfersi dalam $\sqrt{x}$)				Jumlah
	Bebas Gulma	Bergulma	MPHP	MPT	
Tiron Bantul	1,91395 cd	1,689978 d	1,955773 bcd	1,819886 cd	7,379587
Crok Kuning	2,026974 abc	2,23876 ab	1,936057 bcd	2,068285 abc	8,270075
Bima Brebes	1,950207 bcd	1,833873 cd	2,295117 a	1,938971 bcd	8,018167
jumlah	5,891131	5,762611	6,186947	5,827142	(+)

Perlakuan	Perlakuan (data asli)				Jumlah
	Bebas Gulma	Bergulma	MPHP	MPT	
Tiron Bantul	13,461	8,475	14,862	11,047	47,845
Crok Kuning	17,420	26,525	14,266	19,118	77,329
Bima Brebes	14,572	11,371	28,057	15,542	69,542
Jumlah	45,453	46,371	57,185	45,707	(+)

Lampiran 12. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Bobot Kering Daun pada Umur 10, 20, 30 dan 40 HST

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)				F Tabel	
		10 HST	20 HST	30 HST	40 HST	5%	1%
Blok	2	0,00252 ns	0,01086 ns	0,03101 ns	0,00787 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	0,02831 *	0,01333 *	0,01536 ns	0,0068 ns	2,26	3,18
M	3	0,01523 *	0,00379 ns	0,00094 ns	0,00549 ns	3,05	4,82
V	2	0,06296 *	0,05304 *	0,02891 ns	0,01363 ns	4,3	7,94
M X V	6	0,0233 *	0,00487 ns	0,01805 ns	0,00517 ns	2,55	3,76
Error	22	0,00464	0,00572	0,01042	0,00672		
Jumlah	35						

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 13. Uji Interaksi pada Parameter Bobot Kering Daun pada Umur 10 HST

1. Rerata Perlakuan bobot kering Daun saat 10 HST

M0V1	M0V2	M0V3	M1V1	M1V2	M1V3	M2V1	M2V2	M2V3	M3V1	M3V2	M3V3
0,609	0,936	0,596	0,577	0,676	0,597	0,591	0,714	0,628	0,667	0,651	0,691

2. $S_x \text{ PERL. A} = V ((KT) E / (k \times B))$

$$= V (\quad \quad \quad 0,004644 \quad / 3) = \quad \quad \quad 0,039347 \quad \quad \quad 0,004644$$

3. $R (r-p, (DB) E, \alpha\%) = R (2 - 12 ; 22 ; 5\%)$

$$r = \quad \quad \quad 2 \quad \quad \quad 3 \quad \quad \quad 4 \quad \quad \quad 5 \quad \quad \quad 6 \quad \quad \quad 7 \quad \quad \quad 8 \quad \quad \quad 9 \quad \quad \quad 10 \quad \quad \quad 11 \quad \quad \quad 12$$

$$rp = \quad \quad \quad 2,93 \quad \quad \quad 3,08 \quad \quad \quad 3,17 \quad \quad \quad 3,24 \quad \quad \quad 3,29 \quad \quad \quad 3,32 \quad \quad \quad 3,35 \quad \quad \quad 3,37 \quad \quad \quad 3,39 \quad \quad \quad 3,4 \quad \quad \quad 3,42 \quad \quad \quad \times \quad 0,03935$$

$$4. SSD = \quad \quad \quad 0,1153 \quad \quad \quad 0,1212 \quad \quad \quad 0,1247 \quad \quad \quad 0,1275 \quad \quad \quad 0,1295 \quad \quad \quad 0,1306 \quad \quad \quad 0,1318 \quad \quad \quad 0,1326 \quad \quad \quad 0,1334 \quad \quad \quad 0,1338 \quad \quad \quad 0,1346$$

SSD		0,1346	0,1338	0,1334	0,1326	0,1318	0,1306	0,1295	0,1275	0,1247	0,1212	0,1153	
Rerata Perlakuan	M1V1	M2V1	M0V3	M1V3	M0V1	M2V3	M3V2	M3V1	M1V2	M3V3	M2V2	M0V2	
	0,577	0,591	0,596	0,597	0,609	0,628	0,651	0,667	0,676	0,691	0,714	0,936	
M0V2	0,936	0,359	0,345	0,340	0,339	0,328	0,308	0,286	0,269	0,260	0,245	0,222	0
M2V2	0,714	0,137	0,123	0,118	0,117	0,106	0,086	0,064	0,047	0,038	0,023	0	a
M3V3	0,691	0,114	0,100	0,095	0,094	0,083	0,063	0,041	0,024	0,015	0	b	
M1V2	0,676	0,099	0,085	0,079	0,079	0,067	0,048	0,025	0,009	0	bc		
M3V1	0,667	0,090	0,076	0,070	0,070	0,058	0,039	0,016489	0	bc			
M3V2	0,651	0,073	0,059	0,054	0,053	0,042	0,022	0	bc				
M2V3	0,628	0,051	0,037	0,032	0,031	0,020	0	bc					
M0V1	0,609	0,031	0,017	0,012	0,011	0	bc						
M1V3	0,597	0,020	0,006	0,001	0	bc							
M0V3	0,596	0,019	0,005	0	bc								
M2V1	0,591	0,014	0	bc									
M1V1	0,577	0	bc										

c

Berdasarkan hasil uji interaksi diatas dapat disedernakan dalam tabel penolong :

Varietas	Perlakuan Mulsa								Jumlah
	Bebas Gulma	Bergulma	MPHP	MPT					
Tiron Bantul	0,6086 bc	0,5774 c	0,5914 bc	0,6670 bc					2,4443
Crok Kuning	0,9362 a	0,6759 bc	0,7144 b	0,6505 bc					2,9771
Bima Brebes	0,5965 bc	0,5973 bc	0,6281 bc	0,6914 bc					2,5133
Jumlah	2,1413	1,8506	1,9338	2,0089					(+)

Lampiran 14. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Bobot Kering Akar pada Umur 10, 20, 30 dan 40 HST

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Kuadrat Tengah (KT)				F Tabel	
		10 HST	20 HST	30 HST	40 HST	5%	1%
Blok	2	0,00205 ns	0,00504 ns	0,00734 ns	0,0088 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	0,00143 ns	0,00262 ns	0,00926 ns	0,01196 ns	2,26	3,18
M	3	0,00019 ns	0,00242 ns	0,00964 ns	0,00864 ns	3,05	4,82
V	2	0,00551 ns	0,00585 ns	0,01553 ns	0,04316 *	4,3	7,94
M X V	6	0,00068 ns	0,00164 ns	0,00697 ns	0,00322 ns	2,55	3,76
Error	22	0,00208	0,00504	0,00555	0,00538		
Jumlah	35						

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 15. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Jumlah Umbi per Rumpun

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Blok	2	0,49963	0,24981	3,20404 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	1,17325	0,10666	1,36797 ns	2,26	3,18
M	3	0,20614	0,06871	0,88128 ns	3,05	4,82
V	2	0,42991	0,21495	2,75691 ns	4,3	7,94
M X V	6	0,53721	0,08953	1,14834 ns	2,55	3,76
Error	22	1,71531	0,07797			
Jumlah	35	3,38819				

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 16. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Bobot Umbi per Rumpun

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Blok	2	0,53195	0,26598	1,47140 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	16,77555	1,52505	8,43670 *	2,26	3,18
M	3	2,97807	0,99269	5,49163 *	3,05	4,82
V	2	10,22535	5,11268	28,28373 *	4,3	7,94
M X V	6	3,57213	0,59536	3,29356 *	2,55	3,76
Error	22	3,97680	0,18076			
Jumlah	35	21,28431				

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 17. Uji Interaksi pada Parameter Bobot Umbi per Rumpun

1. Rerata Perlakuan Bobot Umbi per Rumpun

M0V1	M0V2	M0V3	M1V1	M1V2	M1V3	M2V1	M2V2	M2V3	M3V1	M3V2	M3V3
4,117	5,223	4,761	3,812	5,160	5,739	4,982	5,857	4,968	4,446	6,100	5,733

$$2. S_x \text{ PERL. A} = V((KT) E / (k \times B)) = V(0,180764 / 3) = 0,245468$$

3. R (r-p, (DB) E, $\alpha\%$) = R (2 - 12 ; 22 ; 5%)

$$r = \begin{matrix} 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 & 10 & 11 & 12 \\ \text{rp} = & 2,93 & 3,08 & 3,17 & 3,24 & 3,29 & 3,32 & 3,35 & 3,37 & 3,39 & 3,4 & 3,42 \end{matrix} \times 0,24547$$

$$4. \text{SSD} = \begin{matrix} 0,7192 & 0,7560 & 0,7781 & 0,7953 & 0,8076 & 0,8150 & 0,8223 & 0,8272 & 0,8321 & 0,8346 & 0,8395 \end{matrix}$$

SSD		0,8395	0,8346	0,8321	0,8272	0,8223	0,8150	0,8076	0,7953	0,7781	0,7560	0,7192	
RERATA PERL.		M1V1	M0V1	M3V1	M0V3	M2V3	M2V1	M1V2	M0V2	M3V3	M1V3	M2V2	M3V2
		3,812	4,117	4,446	4,761	4,968	4,982	5,160	5,223	5,733	5,739	5,857	6,100
M3V2	6,100	2,288	1,983	1,654	1,339	1,132	1,118	0,940	0,877	0,367	0,361	0,243	0
M2V2	5,857	2,045	1,740	1,410	1,096	0,889	0,875	0,697	0,634	0,124	0,118	0	a
M1V3	5,739	1,927	1,622	1,293	0,978	0,771	0,757	0,579	0,516	0,006	0	ab	
M3V3	5,733	1,921	1,616	1,287	0,972	0,765	0,751	0,573	0,510	0	abc		
M0V2	5,223	1,411	1,106	0,777	0,462	0,255	0,241	0,06335	0	abc			
M1V2	5,160	1,348	1,043	0,713	0,399	0,192	0,178	0	bcd				
M2V1	4,982	1,170	0,865	0,535	0,221	0,014	0	bcd					
M2V3	4,968	1,156	0,851	0,522	0,207	0	cd						
M0V3	4,761	0,949	0,645	0,315	0	cd							
M3V1	4,446	0,634	0,330	0	de								
M0V1	4,117	0,305	0	def									
M1V1	3,812	0	ef										
		f											

Berdasarkan hasil uji interaksi diatas dapat disederhanakan dalam tabel penolong :

Varietas	Perlakuan								Jumlah
	Bebas Gulma		Bergulma		MPHP		MPT		
Tiron Bantul	4,1165	ef	3,8120	f	4,9817	cd	4,4463	def	17,3565
Crok Kuning	5,2230	bcd	5,1596	bcd	5,8567	ab	6,0999	a	22,3392
Bima Brebes	4,7611	de	5,7390	abc	4,9680	cd	5,7330	abc	21,2011
Jumlah	14,1006		14,7106		15,806		16,2792		(+)

Varietas	Perlakuan				Jumlah
	Bebas Gulma	Bergulma	MPHP	MPT	
Tiron Bantul	17,0167	14,8267	25,41	19,8033	77,0567
Crok Kuning	27,49	26,6333	34,31	37,2233	125,6566
Bima Brebes	22,6833	33,06	24,75	32,9233	113,4166
Jumlah	67,19	74,52	84,47	89,9499	(+)

Lampiran 18. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Hasil Persatuan Luas

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Blok	2	0,04350	0,02175	0,03677 ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	18,60450	1,69132	2,85891 *	2,26	3,18
M	3	3,38451	1,12817	1,90700 ns	3,05	4,82
V	2	13,46917	6,73459	11,38378 *	4,3	7,94
M X V	6	1,75081	0,29180	0,49325 ns	2,55	3,76
Error	22	13,01509	0,59159			
JUMLAH	35	31,66309				

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 19. Hasil Analisis Varian (ANOVA) pada Parameter Indeks Panen

Sumber Ragam (SR)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung		F Tabel	
						5%	1%
Blok	2	0,00732	0,00366	0,40273	ns	4,3	7,94
Perlakuan	11	0,17950	0,01632	1,79649	ns	2,26	3,18
M	3	0,05989	0,01996	2,19798	ns	3,05	4,82
V	2	0,01266	0,00633	0,69692	ns	4,3	7,94
M X V	6	0,10694	0,01782	1,96227	ns	2,55	3,76
Error	22	0,19983	0,00908				
Jumlah	35	0,38664					

* : Berbeda nyata

ns : Tidak beda nyata

Lampiran 20. Foto Penelitian



Pembuatan bedengan



Pemasangan mulsa



Tanaman ber umur 7 HST



Tanaman ber umur 24 HST



Pengukuran tinggi tanaman umur 30 HST



Masa pertumbuhan umur 40 HST



Umur tanaman 48 HST



Panen umur 56 HST

Lampiran 21. Analisis Usaha Tani

Analisis Usaha Tani

Perkiraan analisis usaha tani tanaman bawang merah berdasarkan berbagai pustaka yang ada dan perkiraan harga yang tidak menentu di pasaran maka dapat diperinci. Dalam perhitungan biaya dan pendapatan ini berdasarkan pada anggapan-anggapan sebagai berikut.

1. Varietas yang di tanam adalah Crok Kuning
2. Luas tanah yang diusahakan 1 hektar dengan sistem sewa Rp.1.000.000/bulan
3. Lokasi kebun dekat dengan sumber air yang cukup dan sarana transportasi.
4. Pembudidayaan dilakukan secara intensif dan menggunakan mulsa plastik transparan
5. Kegiatan usaha berorientasi pada pasar komersial.
6. Penanaman dilakukan pada musim tanam bulan Januari - Maret 2016.
7. Jumlah tanaman 288.600/ha dengan dengan kebutuhan $\pm$ 1,5 ton bibit dengan berat satu umbi 5g dan jarak tanam 15 cm x 20 cm.
8. Keadaan agroklimat sesuai dengan syarat tumbuh tanaman.
9. Harga bawang ditingkat petani Rp.8.000,-/kg.
10. Biaya tak terduga diperhitungkan sebesar 10% dari semua biaya yang dikeluarkan.
11. Adapun analisis usaha tani bawang merah per hektar selama 1 musim tanam (60 hari = 2 bulan) adalah sebagai berikut :

A. Modal Usaha Tani

Komponen	Satuan	Harga (Rp)	Jumlah (Rp)
Alat pertanian	3 set	200.000	600.000
Ember plastik	5 buah	15.000	75.000
Timbangan	2 buah	80.000	160.000
Karung	200 buah	1.000	200.000
Gembor	6 buah	50.000	300.000
Mulsa plastik transparan	10 roll	200.000	2.000.000
<i>Sprayer</i>	3 buah	200.000	600.000
Total Biaya Modal			3.935.000

B. Analisis Biaya Usaha Tani

Analisis biaya usaha tani terbagi dari dua biaya yaitu biaya tetap dan biaya tidak tetap.

1. Biaya tetap

Uraian	Masa Pakai	Harga (Rp)	Penyusutan	Total Biaya (Rp)
Sewa lahan	3 bulan	1000.000		3.000.000
Penyusutan alat pertanian	18 bulan	600.000	$3/18 \times 600.000$	100.000
Penyusutan ember plastik	12 bulan	75.000	$3/12 \times 75.000$	18.750
Penyusutan timbangan	18 bulan	160.000	$3/18 \times 160.000$	26.667
Penyusutan karung	3 bulan	200.000	$3/3 \times 200.000$	200.000
Penyusutan gembor	12 bulan	300.000	$3/12 \times 300.000$	75.000
Mulsa plastik transparan	6 bulan	2.000.000	$3/6 \times 2.000.000$	1.000.000
Penyusutan sprayer	30 bulan	600.000	$3/30 \times 600.000$	60.000
Total Biaya Tetap				4.480.417

2. Tenaga kerja

Tenaga pengolahan tanah, pemupukan dasar dan penanaman sebanyak 10 Orang dengan waktu kerja 10 hari kerja. Dengan biaya 1 hari kerja pria (HKP) di bayar Rp.50.000,-/8 jam kerja. $10 \times 10 \times \text{Rp.50.000,-} = \text{Rp.5.000.000,-}$

Masa perawatan dikerjakan karyawan sebanyak 5 orang dengan masa kerja 2 bulan (60 hari) dengan pembayaran Rp.30.000,- hari kerja wanita (HKW)/8 jam kerja. $5 \times 60 \times \text{Rp.30.000} = \text{Rp.9.000.000,-}$

3. Biaya tidak tetap

Biaya Variabel	Satuan	Harga(Rp)	Total Biaya (Rp)
Benih bawang merah	1.500 kg	30.000	45.000.000
Pupuk kandang	10 ton	200.000	2.000.000
Kapur pertanian	150 kg	1.000	150.000
Pupuk urea	250 kg	2.000	500.000
Pupuk KCL	300 kg	3.000	900.000
Pupuk ZA	400 kg	1.000	400.000
Furadan	8 kg	47.000	376.000
Fungisida	5 liter	146.000	730.000
Pengolahan tanah dengan traktor	10.000 m ²	500.000	500.000
Tenaga kerja	-	-	14.000.000
Biaya tak terduga	10%	-	8.000.000
Total Biaya Tidak Tetap			72.556.000

Total biaya usaha tani = biaya tetap + biaya tidak tetap

= Rp. 4.480.417,- + Rp. 72.556.000,-

= **Rp. 77.036.417,-**

C. Analisis Pendapatan dan Keuntungan Usaha Tani

1. Pendapatan usaha tani :

Hasil panen sebanyak 12,66 ton dengan harga ditingkat petani Rp.8.000,-

$$12,66 \text{ ton} = 12.660 \text{ kg} \times \text{Rp.8.000,-} = \text{Rp.101.280.000,-}$$

2. Total biaya usaha tani = Rp. 77.036.417,-

$$\text{Keuntungan Usaha Tani} = \text{Rp. 24.243.583,-}$$

D. Analisis Titik Impas Pulang Modal (BEP)

Analisis Titik imbas pulang modal atau Break Event Point (BEP) adalah suatu kondisi yang menggambarkan hasil usaha tani yang diperoleh sama dengan modal yang dikeluarkan.

Dalam kondisi ini, usaha tani yang dilakukan tidak menghasilkan keuntungan tetapi juga tidak mengalami kerugian

1. Break Event Point (BEP) Volume Produksi

BEP Volume Produksi menggambarkan produksi minimal yang harus dihasilkan dalam usaha tani agar tidak mengalami kerugian.

$$\text{BEP Volume Produksi} = \frac{\text{total biaya usaha tani}}{\text{harga penjualan}}$$

$$\text{BEP Volume Produksi} = \frac{77.036.417}{8.000} = 9.629 \text{ kg}$$

Hasil yang menunjukkan bahwa pada saat diperoleh produksi sebesar 9.629 Kg tidak di peroleh keuntungan maupun kerugian.

2. Break Event Point (BEP) harga produksi

BEP harga produksi menggambarkan harga terendah dari produk yang dihasilkan. Apabila harga pasaran ditingkat petani lebih rendah dari harga BEP, maka usaha tani akan mengalami kerugian. Barga BEP ini adalah merupakan harga pokok atau harga dasar untuk mengembalikan modal. Agar usaha tani untung, maka petani harus menjual produksinya di atas harga dasar ini.

$$\text{BEP Harga Produksi} = \frac{\text{total biaya usaha tani}}{\text{total produksi}}$$

$$\text{BEP Volume Produksi} = \frac{77.036.417}{12.660} = \text{Rp. 6.085}$$

Hasil menunjukkan bahwa pada saat harga bawang merah ditingkat petani sebesar Rp.6.085,- usaha tani bawang merah tidak memberikan keuntungan maupun kerugian.

E. Analisis Kelayakan Usaha Tani (B/C Ratio)

Benefit Cost Ratio (B/C Ratio) biasa digunakan dalam analisis kelayakan usaha tani, yaitu perbandingan antara total pendapatan dan total biaya yang dikeluarkan :

$$\text{B/C Ratio} = \frac{\text{pendapatan usaha tani}}{\text{total biaya usaha tani}}$$

$$\text{B/C Ratio} = \frac{101.280.000}{77.036.417} = 1,31$$

Nilai B/C Ratio sebesar 1,31 menunjukkan bahwa dari biaya yang dikeluarkan sebesar Rp.77.036.417,- akan diperoleh penerimaan sebesar 1,31 kali lipatnya. Dengan kata lain, hasil penjualan bawang merah mencapai 131 % dari modal yang dikeluarkan. Nilai B/C Ratio lebih besar dari 1, usaha tani layak.

F. Analisis Tingkat Efisiensi Penggunaan Modal (ROI)

Return Of Investment (ROI) adalah analisis untuk mengetahui keuntungan usaha berkaitan dengan modal yang telah dikeluarkan. Besar kecilnya nilai ROI ditentukan oleh keuntungan yang didapat dari perputaran modal.

$$ROI = \frac{\text{keuntungan usaha tani}}{\text{modal usaha tani}}$$

$$ROI = \frac{24.243.583}{3.935.000} = 6,16$$

Nilai ROI sebesar 6,16 % menggambarkan bahwa dari Rp.100,- modal yang ditanam akan diperoleh keuntungan sebesar Rp.6.16,-

Hasil ROI yang akan tinggi menunjukkan bahwa usaha tani bawang merah tersebut telah sangat sesuai.