

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen Pertumbuhan

1. Tinggi Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman selada pada pengamatan umur 42 dan 56 hst, sedangkan pada pengamatan umur 14 dan 28 hst menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Rata-rata tinggi tanaman selada krop akibat perlakuan pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman selada pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm) pada umur (hst)			
	14	28	42	56
P0	7,33	10,57	16,48 a	20,23 a
P1	7,23	10,27	16,53 a	20,43 ab
P2	7,23	10,63	16,47 a	20,67 ab
P3	7,18	10,80	16,60 a	20,90 abc
P4	7,23	10,97	17,33 c	21,13 bc
P5	7,20	10,87	16,97 b	20,30 a
P6	7,20	11,00	17,53 cd	21,53 cd
P7	7,27	10,97	17,57 cd	22,23 de
P8	7,27	11,20	17,63 d	22,60 e
P9	7,27	11,27	17,53 cd	22,60 e
BNT 5%	tn	tn	0,24**	0,73**

Keterangan:a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, * = nyata, ** = berbeda sangat nyata, hst = hari setelah tanam.

b) Perlakuan ini terdiri dari : P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 2 menunjukkan data hasil pengamatan tinggi tanaman selada umur 14 sampai 56 hst dimana pada umur tanaman 42 dan 56 hst terjadi pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman selada. Pada umur 42 hst, rata-rata tertinggi pada perlakuan biourine sapi dan NPK 600 kg ha⁻¹ (P8) meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan biourine sapi dan NPK 200 kg ha⁻¹ (P6), biourine sapi dan NPK

400 kg ha⁻¹ (P7), serta biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9). Sedangkan rata-rata terendah adalah NPK 400 kg ha⁻¹ (P2).

Pada umur 56 hst rata-rata tertinggi adalah biourine sapi dan NPK 600 kg ha⁻¹ (P8) dan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan biourine sapi dan NPK 400 kg ha⁻¹ (P7). Sedangkan rata-rata terendah adalah perlakuan kontrol (P0).

2. Diameter Kanopi (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap diameter kanopi tanaman selada pada pengamatan umur 42 hst, sedangkan pada pengamatan umur 14, 28 hst menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Rata-rata diameter kanopi tanaman selada krop akibat perlakuan pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata diameter kanopi tanaman selada pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Diameter kanopi (cm) pada umur (hst)			
	14	28	42	56
P0	5,67	10,57	17,20 de	22,43 a
P1	5,53	10,60	17,13 cd	22,40 a
P2	5,53	10,80	16,92 ab	22,80 bc
P3	5,87	11,20	17,30 e	23,07 cd
P4	6,07	11,20	17,80 g	23,67 e
P5	5,73	10,53	16,80 a	22,57 ab
P6	5,93	11,00	17,00 bc	22,80 bc
P7	5,73	11,10	17,10 cd	22,93 cd
P8	6,03	11,17	17,33 e	23,17 d
P9	6,00	11,13	17,53 f	23,77 e
BNT 5%	tn	tn	0,16**	0,29**

Keterangan: a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, * = nyata, ** = berbeda sangat nyata, hst = hari setelah tanam.

b) Perlakuan ini terdiri dari : P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 3 menunjukkan data hasil pengamatan diameter kanopi tanaman selada umur 14 sampai 56 hst dimana pada umur tanaman 42 dan 56 hst terjadi pengaruh nyata terhadap diameter kanopi tanaman selada krop. Pada umur 42 hst, rata-rata tertinggi pada perlakuan pemberian NPK 600 kg ha⁻¹ (P4) dan berbeda

nyata terhadap perlakuan lainnya. Sedangkan rata-rata terendah adalah pada perlakuan pemberian biourine sapi (P5). Pada umur 56 hst, rata-rata tertinggi pada perlakuan pemberian biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya kecuali pada perlakuan NPK 800 kg ha⁻¹ (P4). Sedangkan rata-rata terendah adalah pada perlakuan NPK 200 kg ha⁻¹ (P1).

3. Jumlah Daun Tanaman (helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman selada pada pengamatan umur 56 hst, sedangkan pada pengamatan umur 14, 28 dan 42 hst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Rata-rata jumlah daun tanaman selada krop akibat perlakuan pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun tanaman selada pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Jumlah daun pada umur (hst)			
	14	28	42	56
P0	5,47	8,40	10,13	11,27 a
P1	5,53	8,47	10,20	11,53 bc
P2	5,53	8,53	10,60	11,60 cd
P3	5,60	8,87	10,80	11,73 cde
P4	5,93	8,60	11,13	11,87 e
P5	5,80	8,13	10,20	11,33 ab
P6	5,93	8,60	10,60	11,80 de
P7	5,93	8,67	10,93	11,87 e
P8	5,87	8,73	11,20	11,93 ef
P9	5,93	8,67	11,33	12,13 f
BNT 5%	tn	tn	tn	0,20**

Keterangan:a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, * = nyata, ** = berbeda sangat nyata, hst = hari setelah tanam.

b) Perlakuan ini terdiri dari : P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 4 menunjukkan data hasil pengamatan jumlah daun tanaman selada krop umur 14 sampai 56 hst dimana pada umur tanaman 56 hst terjadi pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman selada. Pada umur 56 hst, rata-rata tertinggi pada perlakuan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) dan berbeda nyata

terhadap perlakuan lainnya, kecuali pada perlakuan biourine sapi dan NPK 600 kg ha⁻¹ (P8). Sedangkan rata-rata terendah adalah pada perlakuan kontrol (P0).

4. Jumlah Daun dalam Krop (helai)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap jumlah daun dalam krop tanaman selada pada pengamatan umur 56 hst, sedangkan pada pengamatan umur 42 hst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Rata-rata jumlah daun dalam krop tanaman selada krop akibat perlakuan biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah daun dalam krop pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Jumlah daun dalam krop pada umur (hst)	
	42	56
P0	3,60	8,00 a
P1	3,73	8,07 a
P2	3,87	8,20 b
P3	3,80	8,60 c
P4	4,33	8,93 e
P5	3,60	8,00 a
P6	3,73	8,07 a
P7	3,93	8,73 d
P8	4,20	9,00 ef
P9	4,47	9,07 f
BNT 5%	tn	0,08**

Keterangan:a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, * = nyata, ** = berbeda sangat nyata, hst = hari setelah tanam.

b) Perlakuan ini terdiri dari: P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 5 menunjukkan data hasil pengamatan jumlah daun dalam krop tanaman umur 42 sampai 56 hst dimana pada umur tanaman 56 hst terjadi pengaruh nyata terhadap jumlah daun dalam krop (kepala) tanaman selada krop. Pada umur 56 hst, rata-rata tertinggi pada perlakuan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan biourine sapi dan NPK 600 kg ha⁻¹ (P8). Sedangkan rata-rata terendah adalah pada perlakuan kontrol (P0) dan biourine sapi (P5).

5. Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman selada pada pengamatan umur 56 hst, sedangkan pada pengamatan umur 14, 28 dan 42 hst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Rata-rata indeks luas daun tanaman selada krop akibat perlakuan biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata luas daun selada pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Luas daun (cm ²) pada umur (hst)			
	14	28	42	56
P0	51,00	105,68	171,34	320,42 a
P1	53,00	109,52	175,45	343,09 bc
P2	55,40	113,13	173,52	355,48 cd
P3	56,40	111,45	173,28	366,38 de
P4	57,20	113,35	175,21	372,45 e
P5	51,80	107,16	162,16	330,79 ab
P6	53,20	109,52	165,78	363,64 de
P7	54,20	110,53	182,94	370,08 de
P8	55,00	111,90	193,58	393,18 f
P9	57,20	115,28	197,44	415,80 g
BNT 5%	tn	tn	tn	16,09**

Keterangan:a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, * = nyata, ** = berbeda sangat nyata, hst = hari setelah tanam.

b) Perlakuan ini terdiri dari : P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 6 menunjukkan data hasil pengamatan luas daun tanaman selada krop umur 14 sampai 56 hst dimana pada umur tanaman 56 hst terjadi pengaruh nyata terhadap indeks luas daun tanaman selada. Pada umur 56 hst, rata-rata tertinggi pada perlakuan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sedangkan rata-rata terendah adalah pada perlakuan kontrol (P0).

6. Indeks Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap indeks luas daun tanaman selada pada pengamatan umur 56 hst, sedangkan pada pengamatan umur 14, 28

dan 42 hst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Rata-rata indeks luas daun tanaman selada krop akibat perlakuan biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata indeks luas daun selada pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Indeks luas daun pada umur (hst)			
	14	28	42	56
P0	0,43	0,82	1,18	2,13 a
P1	0,44	0,85	1,21	2,26 bc
P2	0,46	0,88	1,20	2,33 cd
P3	0,47	0,87	1,20	2,37 de
P4	0,48	0,88	1,21	2,45 e
P5	0,43	0,84	1,12	2,16 ab
P6	0,44	0,85	1,14	2,36 cde
P7	0,45	0,86	1,26	2,42 de
P8	0,46	0,87	1,34	2,59 f
P9	0,48	0,90	1,36	2,65 f
BNT 5%	tn	tn	tn	0,10**

Keterangan:a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, * = nyata, ** = berbeda sangat nyata, hst = hari setelah tanam.

b) Perlakuan ini terdiri dari : P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 7 menunjukkan data hasil pengamatan indeks luas daun tanaman selada krop umur 14 sampai 56 hst dimana pada umur tanaman 56 hst terjadi pengaruh nyata terhadap indeks luas daun tanaman selada. Pada umur 56 hst, rata-rata tertinggi pada perlakuan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya, kecuali pada perlakuan biourine sapi dan NPK 600 kg ha⁻¹ (P8). Sedangkan rata-rata terendah adalah pada perlakuan kontrol (P0).

7. Saat Membentuk Krop (hst)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap saat membentuk krop (kepala) tanaman selada krop. Rata-rata saat membentuk krop tanaman selada akibat perlakuan biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata saat membentuk krop pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Saat muncul krop (hst)
P0	36,33
P1	36,20
P2	36,13
P3	36,13
P4	35,53
P5	36,07
P6	36,13
P7	35,60
P8	35,00
P9	34,87
BNT 5%	tn

Keterangan:a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, * = nyata, ** = berbeda sangat nyata, hst = hari setelah tanam.

b) Perlakuan ini terdiri dari : P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 8 menunjukkan data hasil pengamatan saat membentuk krop (kepala) pada tanaman selada krop dengan rata-rata saat muncul krop (kepala) yaitu 35,80 hari, dimana perlakuan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) paling cepat muncul krop, sedangkan yang paling lambat yaitu perlakuan biourine sapi (P5).

8. Bobot Segar Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman selada pada pengamatan umur 56 hst, sedangkan pada pengamatan umur 14, 28 dan 42 hst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Rata-rata bobot segar tanaman selada krop akibat perlakuan biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rata-rata bobot segar tanaman selada pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Bobot segar tanaman (g) pada umur (hst)			
	14	28	42	56
P0	9,97	54,32	204,63	390,43 a
P1	9,52	52,48	197,33	409,62 b
P2	10,37	53,63	199,30	419,10 bc
P3	9,10	52,35	213,13	422,82 c
P4	11,48	63,20	234,00	444,53 d
P5	11,10	52,38	197,58	414,55 bc
P6	9,83	53,68	200,47	421,80 c
P7	10,65	54,43	217,05	424,80 c
P8	11,47	60,60	232,72	449,20 d
P9	11,30	62,80	238,27	456,23 d
BNT 5%	tn	tn	tn	12,02**

Keterangan:a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, * = nyata, ** = berbeda sangat nyata, hst = hari setelah tanam.

b) Perlakuan ini terdiri dari : P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 9 menunjukkan data hasil pengamatan bobot segar tanaman selada krop umur 14 sampai 56 hst dimana pada umur tanaman 56 hst terjadi pengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman selada krop. Rata-rata bobot segar tanaman tertinggi pada perlakuan pemberian biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan biourine sapi dan NPK 600 kg ha⁻¹ (P8) serta NPK 800 kg ha⁻¹ (P4). Sedangkan rata-rata terendah adalah perlakuan kontrol (P0).

9. Bobot Segar Krop

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap bobot segar krop (kepala) tanaman selada krop pada pengamatan umur 56 hst, sedangkan pada pengamatan umur 42 hst menunjukkan pengaruh tidak nyata. Rata-rata bobot segar tanaman selada krop akibat perlakuan biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rata-rata bobot segar krop tanaman selada krop pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Bobot segar krop (g) pada umur (hst)	
	42	56
P0	10,13	157,82 a
P1	10,48	159,13 ab
P2	10,22	160,50 ab
P3	10,93	162,62 ab
P4	10,78	164,42 bc
P5	8,95	158,87 ab
P6	10,12	164,37 bc
P7	10,28	170,05 cd
P8	11,03	174,68 de
P9	11,32	180,38 e
BNT 5%	tn	6,49**

Keterangan:a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, * = nyata, ** = berbeda sangat nyata, hst = hari setelah tanam.

b) Perlakuan ini terdiri dari : P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 10 menunjukkan data hasil pengamatan bobot segar krop (kepala) tanaman selada selada umur 14 sampai 56 hst dimana pada umur tanaman 56 hst terjadi pengaruh nyata terhadap bobot segar krop (kepala) tanaman selada krop. Rata-rata bobot segar krop tertinggi pada perlakuan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Sedangkan rata-rata terendah adalah perlakuan kontrol (P0).

4.1.2 Komponen Hasil

1. Bobot Segar Total Tanaman per Hektar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan dosis NPK memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot segar total tanaman per hektar. Rata-rata tertinggi bobot segar total tanaman pada perlakuan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9), dan rata-rata terkecil bobot segar total tanaman adalah perlakuan kontrol (P0).

2. Bobot Segar Total Konsumsi Tanaman per Hektar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian biourine sapi dan dosis NPK memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot segar total konsumsi

per hektar. Rata-rata tertinggi bobot segar total konsumsi pada perlakuan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9), dan rata-rata terkecil bobot segar total konsumsi adalah perlakuan kontrol (P0). Rata-rata bobot segar total tanaman selada krop per hektar dan bobot segar total konsumsi selada krop per hektar pada berbagai perlakuan dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Rata-rata bobot segar total tanaman per hektar dan bobot segar total konsumsi per hektar pada berbagai perlakuan.

Perlakuan	Komponen hasil (ton ha ⁻¹)	
	Bobot segar total tanaman	Bobot segar total konsumsi
P0	49,82 a	19,25 a
P1	60,93 c	21,95 c
P2	62,94 cd	23,01 cd
P3	64,88 de	23,55 de
P4	65,87 e	24,46 ef
P5	52,84 b	20,80 b
P6	63,07 cd	23,10 d
P7	64,55 de	24,31 e
P8	66,86 e	25,91 f
P9	69,87 f	27,45 g
BNT 5%	2,36**	1,06**

Keterangan:a) Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf uji BNT 5%, tn = tidak nyata, * = nyata, ** = berbeda sangat nyata, hst = hari setelah tanam.

b) Perlakuan ini terdiri dari : P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 11 menunjukkan data hasil pengamatan panen tanaman selada krop, dimana rata-rata jumlah bobot segar total konsumsi sekitar 37,59 % dari bobot segar total tanaman.

4.1.3 Hasil Analisis Usahatani

Hasil analisis usahatani pada Lampiran 9 memperlihatkan hasil perhitungan Revenue Cost Ratio (R/C) pada tiap-tiap perlakuan. Semua perlakuan memiliki nilai R/C ratio > 1, yang berarti bahwa usahatani pada tiap perlakuan memberikan keuntungan secara ekonomi.

Tabel 12. Nilai R/C akibat berbagai perlakuan.

Perlakuan	R/C
P0	2,48
P1	2,10
P2	2,57
P3	2,46
P4	2,41
P5	2,50
P6	2,59
P7	2,55
P8	2,56
P9	2,56

Keterangan: Perlakuan ini terdiri dari: P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹) ; P2 (NPK 400 kg ha⁻¹) ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹) ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹) ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Tabel 12 menunjukkan bahwa nilai R/C ratio tertinggi adalah 2,59 pada perlakuan kombinasi biourine dan NPK 200 kg ha⁻¹ (P6) dan yang terendah 2,10 pada perlakuan pupuk NPK 200 kg ha⁻¹ (P1).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengaruh Perlakuan terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada Krop

Pertumbuhan adalah proses penambahan ukuran sel atau organisme yang bersifat kuantitatif atau dapat diukur. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman adalah ketersediaan unsur hara yang cukup. Unsur N, P, K memegang peranan yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena merupakan unsur hara esensial bagi tanaman. Namun ketersediaan yang terbatas dalam tanah menjadikan unsur N, P, K sering kali menjadi faktor pembatas yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu untuk mencukupi kebutuhan unsur hara tersebut diperlukan penambahan unsur hara yang umumnya berupa pupuk anorganik dan pupuk organik.

Berdasarkan hasil analisis ragam, secara umum dapat diketahui bahwa tidak ada pengaruh yang nyata pada awal pertumbuhan tanaman untuk semua parameter pertumbuhan. Namun pada waktu menjelang panen mulai terlihat perbedaan yang nyata antar perlakuan. Komponen pertumbuhan yang diamati yaitu, tinggi tanaman, diameter kanopi, jumlah daun tanaman, jumlah daun dalam

krop, luas daun, indeks luas daun, saat membentuk krop, bobot segar tanaman, dan bobot segar krop.

Pada parameter tinggi tanaman, perlakuan biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 42 dan 56 hst, tetapi pada umur 14 dan 28 hst berpengaruh tidak nyata. Perlakuan biourine sapi dan NPK 600 kg ha⁻¹ (P8) dan perlakuan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) memiliki rata-rata tinggi tanaman tertinggi. Hal serupa juga terjadi pada parameter jumlah daun tanaman, jumlah daun dalam krop, bobot segar tanaman, dan bobot segar krop, dimana pada awal pertumbuhan hingga umur 42 hst menunjukkan pengaruh yang tidak nyata dan baru menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 56 hst. Ketiga parameter yakni tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot segar tanaman memiliki pola yang sama. Hal ini terjadi karena ketiga parameter tersebut memiliki hubungan yang sinergis. Jumlah daun berhubungan dengan pertumbuhan batang atau tinggi tanaman dimana batang tersusun dari ruas yang merentang diantara buku-buku batang tempat melekatnya daun. Jumlah buku dan ruas sama dengan jumlah daun. Sehingga dengan bertambah panjangnya batang akan menyebabkan jumlah daun yang terbentuk juga semakin banyak. Pertumbuhan tinggi tanaman terjadi sebagai akibat dari pemanjangan dan penambahan ruas pada batang. Pemanjangan ruas terjadi karena adanya aktivitas pembelahan sel yang pada akhirnya menyebabkan penambahan jumlah sel. Proses ini tidak lepas dari aktivitas fisiologi dalam tubuh tanaman yang dipengaruhi oleh adanya pengaruh hormon yang diberikan tubuh tanaman. Seperti yang dikemukakan oleh Gardner, Pearce, dan Mitchell (2008) menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi batang terjadi di dalam meristem interkalar dari ruas. Ruas itu memanjang sebagai akibat meningkatnya jumlah sel dan terutama karena adanya pemanjangan sel yang dapat menyebabkan peningkatan pertumbuhan karena pembelahan sel terjadi pada dasar ruas (interkalar). Hal serupa diungkap Puspitasari (2012) yang menyatakan bahwa tinggi tanaman berkaitan dengan jumlah daun, karena daun terletak pada buku batang tanaman sehingga semakin besar tinggi tanaman dan jumlah daun, maka bobot segar akan meningkat.

Bobot segar tanaman mencerminkan bertambahnya protoplasma, hal ini terjadi akibat ukuran dan jumlah selnya bertambah. Pertumbuhan protoplasma

berlangsung melalui peristiwa metabolisme dimana air, karbon dioksida, dan garam-garam anorganik diubah menjadi cadangan makanan dengan adanya proses fotosintesis (Sumarsono, 2007). Cadangan makanan tersebut akan digunakan tanaman dalam proses metabolisme yang menghasilkan energi untuk pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk dari bahan organik dapat meningkatkan tinggi, jumlah maupun luas daun tanaman selada krop sehingga mempengaruhi bobot segar tanaman.

Pada parameter diameter kanopi, perlakuan pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK pada umur 14 dan 28 hst menunjukkan pengaruh yang tidak nyata dan baru menunjukkan pengaruh yang nyata pada umur 42 hst dan 56 hst. Begitu pula dengan parameter saat membentuk krop yang terjadi pada rentang waktu 34-37 hst atau rata-rata saat muncul krop pada 35,8 hst, perlakuan yang diberikan menunjukkan pengaruh yang tidak nyata. Hal ini disebabkan karena pada saat awal pertumbuhan hingga menjelang umur 42 hst unsur hara yang diberikan dan yang ada di dalam tanah masih belum tersedia untuk diserap tanaman. Menurut Lakitan (2004) kecepatan tumbuh tanaman dipengaruhi oleh adanya sinkronisasi antara ketersediaan unsur hara dengan kebutuhan tanaman.

Dekomposisi bahan organik dari biourine sapi dapat memberikan tambahan unsur N, P, dan K yang dapat diserap oleh tanaman dan digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat dilihat berdasarkan indeks luas daun tanaman, dimana luas daun ialah suatu ukuran yang sangat penting dalam proses pertumbuhan tanaman. Daun merupakan organ tanaman yang menerima cahaya dan menjadi alat fotosintesis. Luas daun akan berpengaruh pada nilai indeks luas daun. Luas daun menggambarkan efisiensi dalam penerimaan sinar matahari sedangkan indeks luas daun ialah ratio atau perbandingan luas daun terhadap luas tanah yang ternaungi (Sitompul dan Guritno, 1995). Indeks luas daun berbeda nyata pada umur pengamatan 56 hst. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan biourine sapi dengan pupuk NPK 800 kg ha⁻¹ memberikan indeks luas daun tertinggi.

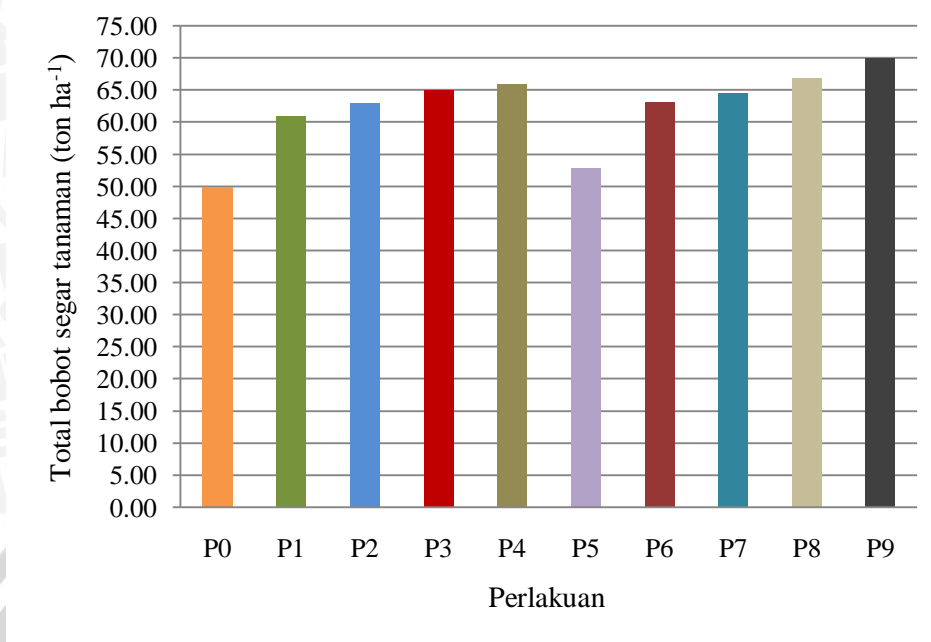
Dari hasil pengamatan terhadap pertumbuhan tanaman selada krop, kombinasi biourine sapi dengan pupuk NPK memberikan pertumbuhan yang lebih tinggi daripada tanaman yang hanya diberi biourine sapi atau pupuk NPK saja.

Hal ini dapat dijelaskan bahwa kesuburan tanah akan meningkat dengan adanya penambahan unsur hara dan bahan organik ke dalam tanah. Kandungan bahan organik yang tinggi pada tanah yang berasal dari penambahan pupuk organik atau biourine sapi dapat memperbaiki struktur tanah. Selain itu, kandungan yang dimiliki urin sapi yang melalui proses fermentasi akan menghasilkan hormon IAA yang merupakan hormon jenis auksin. Hormon inilah yang memberikan respon bagi perkembangan sel-sel untuk kepentingan pertumbuhan, sehingga tanaman selada krop tumbuh lebih baik. Sedangkan mekanisme kerja hormon tersebut dijelaskan oleh Abidin (1992), bahwa auksin menginisiasi pemanjangan sel dengan cara mempengaruhi pengendoran atau pelenturan dinding sel. Auksin memacu protein tertentu yang ada di membran plasma sel tumbuhan untuk memompa ion H^+ ke dinding sel. Ion H^+ ini mengaktifkan enzim tertentu sehingga memutuskan beberapa ikatan silang hidrogen rantai molekul selulosa penyusun dinding sel. Sel tumbuhan kemudian memanjang akibat air yang masuk secara osmosis. Setelah pemanjangan ini, sel terus tumbuh dengan mensintesis kembali material dinding sel dan sitoplasma.

Pupuk NPK anorganik yang diberikan ke dalam tanah untuk memenuhi kebutuhan unsur N, P, dan K pada tanaman selada krop dapat tersedia dan diserap sempurna oleh tanaman karena di dalam tanah terkandung bahan organik yang cukup yang berasal dari biourine sapi sehingga penggunaan pupuk NPK anorganik akan lebih efektif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rosmarkam dan Yuwono (2002), penambahan bahan organik dapat meningkatkan kation yang berasal dari unsur N, P, dan K tidak mudah tercuci dan dapat diserap oleh tanaman secara optimal.

4.2.2 Pengaruh Perlakuan terhadap Hasil Tanaman Selada Krop

Pada pengamatan komponen hasil menunjukkan bahwa rata-rata bobot segar total tanaman selada per hektar berpengaruh nyata akibat perlakuan. Bobot segar total tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan biourine sapi dan pupuk NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Bobot segar total tanaman per hektar akibat perlakuan pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Gambar 2.



Gambar 1. Bobot segar total tanaman selada krop per hektar pada berbagai perlakuan pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK.

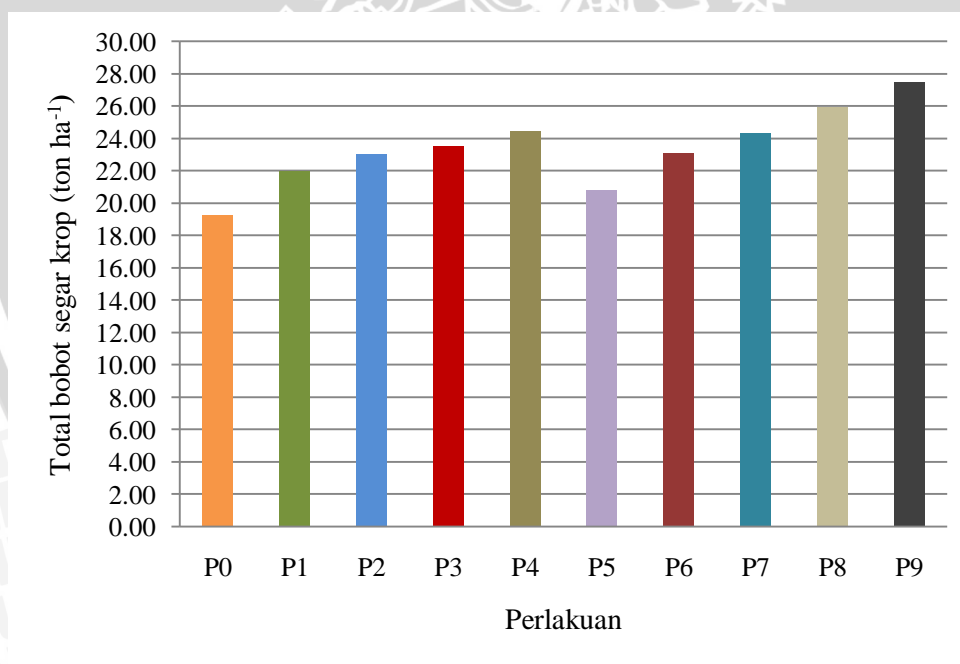
Keterangan: P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹ ; P2: NPK 400 kg ha⁻¹ ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹ ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹ ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹ ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹ ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹ ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Penambahan biourine sapi dapat meningkatkan KTK tanah karena setelah terjadi proses dekomposisi akan terbentuk humus yang merupakan koloid organik yang bermuatan negatif dan dapat membantu mengikat unsur-unsur yang ada di dalam tanah agar tidak mudah tercuci oleh aliran air dan dapat diserap dengan baik oleh tanaman. Secara berturut-turut pada perlakuan biourine sapi (P5), biourine sapi dan NPK 200 kg ha⁻¹ (P6), biourine sapi dan NPK 400 kg ha⁻¹ (P7), biourine sapi dan NPK 600 kg ha⁻¹ (P8), dan biourine sapi dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) memiliki hasil yang lebih tinggi daripada perlakuan kontrol (P0), NPK 200 kg ha⁻¹ (P1), NPK 400 kg ha⁻¹ (P2), NPK 600 kg ha⁻¹ (P3), dan NPK 800 kg ha⁻¹ (P4).

Hal ini juga menunjukkan bahwa dalam penelitian ini semakin tinggi dosis pupuk NPK yang diberikan maka kandungan unsur hara yang diserap untuk pertumbuhan dan hasil tanaman selada krop akan semakin tinggi yang ditunjukkan oleh pertumbuhan dan hasil lebih baik pada dosis tersebut, dan dosis tertinggi dalam penelitian ini belum sampai pada dosis yang berlebihan karena tidak terjadinya gangguan pada pertumbuhan tanaman, dan kemungkinan dapat

dilakukan penambahan dosis hingga mencapai titik optimal bagi tanaman. Pemberian pupuk dengan dosis yang tinggi sampai batas tertentu akan menyebabkan hasil semakin meningkat, dan pada dosis yang melebihi batas tertentu pula akan menyebabkan hasil menjadi menurun. Menurut Harjadi (1996), pada tingkat yang lebih tinggi, walaupun gejala-gejala defisiensi belum tampak, tanaman akan memberikan tanggapan terhadap pemupukan dengan kenaikan hasil atau penampilannya. Dengan tersedianya unsur hara yang lengkap dengan jumlah masing-masing unsur hara sesuai dengan kebutuhan tanaman akan dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan bagian-bagian vegetatif tanaman.

Pada pengamatan komponen hasil menunjukkan bahwa rata-rata bobot segar total konsumsi selada krop per hektar berpengaruh nyata akibat perlakuan. Total bobot segar konsumsi tertinggi terdapat pada perlakuan biourine sapi dan pupuk NPK 800 kg ha⁻¹ (P9) dan berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Bobot segar total konsumsi per hektar akibat perlakuan biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK disajikan pada Gambar 3.



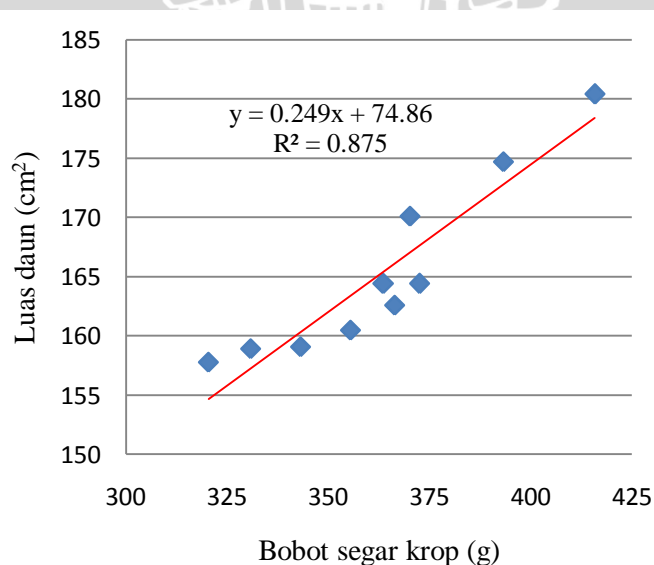
Gambar 2. Bobot segar total konsumsi selada krop per hektar pada berbagai perlakuan pemberian biourine sapi dan berbagai dosis pupuk NPK.

Keterangan: P0 (Kontrol) ; P1 (NPK 200 kg ha⁻¹ ; P2: NPK 400 kg ha⁻¹ ; P3 (NPK 600 kg ha⁻¹ ; P4 (NPK 800 kg ha⁻¹ ; P5 (Biourine sapi) ; P6 (Biourine sapi + NPK 200 kg ha⁻¹) ; P7 (Biourine sapi + NPK 400 kg ha⁻¹) ; P8 (Biourine sapi + NPK 600 kg ha⁻¹) ; P9 (Biourine sapi + NPK 800 kg ha⁻¹).

Secara umum perlakuan yang mengkombinasikan dua jenis pupuk yakni biourine sapi dengan pupuk NPK menunjukkan hasil yang lebih tinggi daripada hanya menggunakan salah satu pupuk saja. Semakin tinggi dosis pupuk NPK maka semakin meningkatkan hasil tanaman selada krop. Lestari (2009) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik sebaiknya dikombinasikan dengan pupuk anorganik untuk saling melengkapi. Penggunaan bahan organik sangat penting artinya dalam upaya mempertahankan hasil yang tinggi pada tanah yang kekurangan bahan organik dan tanah dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pupuk anorganik. Pupuk organik mengandung hampir semua unsur esensial sehingga disamping dapat mensuplai unsur makro dalam jumlah kecil juga dapat menyediakan unsur mikro. Hal ini didukung oleh pernyataan Hawort dan Cleaver 1967 (*dalam* Mitra dan Bose, 1990) yang melaporkan bahwa tanaman selada yang diberi pupuk kotoran ternak dan pupuk NPK, hasilnya lebih tinggi dari tanaman selada yang hanya diberi pupuk NPK saja.

4.2.3 Hubungan luas daun dengan bobot segar krop tanaman

Hasil pengamatan luas daun jika dihubungkan dengan tingkat bobot segar krop tanaman menunjukkan bahwa luas daun tanaman akan berpengaruh pada bobot segar krop tanaman yang pada akhirnya akan berpengaruh juga pada tingkat produktifitas selada krop. Hubungan antara luas daun pada umur 56 hst dengan bobot segar krop tanaman umur 56 hst disajikan pada Gambar 4.



Gambar 3. Hubungan antara luas daun dengan bobot segar krop

Gambar 4 menunjukkan bahwa setiap perubahan luas daun akan diikuti oleh perubahan bobot segar krop. Pada umur pengamatan 56 hst, peningkatan yang terjadi pada luas daun akan berpengaruh nyata pada bobot segar krop ($R^2=0.8$), semakin tinggi luas daun maka semakin tinggi bobot segar krop, dan sebaliknya semakin rendah luas daun maka semakin rendah pula bobot segar krop yang diperoleh. Luas daun akan mempengaruhi kuantitas penyerapan cahaya pada. Apabila cahaya tersedia dalam jumlah mencukupi, maka akan mengakibatkan jumlah cabang atau daun yang tumbuh pada suatu tanaman meningkat. Tanaman akan meningkatkan laju pertumbuhan daunnya supaya bisa menangkap cahaya secara maksimal sehingga proses fotosintesis di dalam daun dapat berjalan dengan lancar (Setyanti, 2013). Hasil fotosintesis akan ditranslokasikan ke bagian tubuh tanaman yang lain atau ke dalam jaringan penimbun (sink) termasuk krop selada sehingga mempengaruhi bobot segar krop selada.

4.2.4 Analisis Ekonomi

Harga asumsi untuk pupuk kandang ayam Rp300,00 per kg, biourine sapi Rp700,00 per liter, pupuk NPK Rp7.500,00 per kg, selada krop Rp2500,00 per kg di tingkat petani. Perlakuan kontrol (perlakuan yang dilakukan oleh petani) P0 mempunyai nilai R/C 2,48. Semua perlakuan memberikan nilai R/C diatas 1 dengan rata-rata R/C sebesar 2,48 yang menunjukkan bahwa kegiatan usahatani yang dilakukan tersebut dapat memberikan keuntungan secara ekonomi.

Perlakuan biourine sapi dan NPK 200 kg ha⁻¹ (P6) mempunyai nilai R/C 2,59 yaitu tertinggi diantara semua perlakuan yang diuji sehingga kegiatan usahatani dengan penerapan biourine sapi dan NPK 200 kg ha⁻¹ (P6) adalah yang paling efektif dan ekonomis. Diharapkan pemupukan ini dapat menjadi salah satu pilihan dalam kegiatan budidaya tanaman selada krop (*Lactuca sativa* L.) yang berkelanjutan.

4.2.5 Kendala dalam Penelitian

Kendala yang dihadapi selama penelitian adalah kondisi meteorologi yang kurang mendukung dalam budidaya tanaman selada, yaitu curah hujan yang terlalu tinggi ketika pelaksanaan penelitian seperti yang ditunjukkan pada

Lampiran 8. Kondisi ini mengakibatkan munculnya penyakit yang disebabkan oleh cendawan *Rizoctonia solani*. Beberapa tanaman selada krop (*Lactuca sativa* L.) yang telah dewasa dan membentuk krop mengalami sakit. Mula-mula yang diserang daun yang menyentuh tanah. Pada tangkai daun dan tulang daun utama ada bercak sedikit cekung yang berwarna karat dan pada helaian daun terdapat busuk cokelat berlendir. Hal ini menyebabkan hasil tanaman tidak maksimal sehingga perlakuan yang diterapkan dalam penelitian kurang begitu jelas pengaruhnya.

Pengendalian telah dilakukan untuk mencegah kerusakan yang lebih luas yaitu dengan pengaplikasian fungisida Score 250 EC. Untuk pembudidayaan tanaman selada krop selanjutnya apabila mengalami kondisi cuaca tidak menentu seperti di atas disarankan untuk menggunakan mulsa plastik atau menggunakan *greenhouse* (rumah tanaman) yang memungkinkan dilakukannya modifikasi lingkungan yang tidak sesuai bagi pertumbuhan tanaman menjadi lebih mendekati kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman krop (*Lactuca sativa* L.).

