

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Parameter Pertumbuhan

##### 4.1.1.1 Tinggi tanaman

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada pengamatan 28, 42, dan 56 HST, sedangkan pada pengamatan 14 hst tidak terdapat pengaruh nyata antar perlakuan (Lampiran 5). Rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Jagung Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik.

Perlakuan	Tinggi tanaman pada setiap umur pengamatan (cm)			
	Umur Tanaman (hst)			
	14	28	42	56
Kontrol(Pupuk Anorganik)(P0)	15.44	47.99 a	129.13 a	147 a
PKA15 t ha <sup>-1</sup> (P1)	17.25	62.46 d	155.06 c	182.56 c
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> (P2)	17.25	58.88 cd	145.04 b	155.04 ab
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> (P3)	16.69	55.86 bc	134.19 a	156.63 ab
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P4)	16.19	51.80 ab	144.91 b	162.03 b
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P5)	18.13	54.19 abc	142.33 b	157.61 ab
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P6)	18.13	53.73 abc	133.97 a	158.38 ab
<b>BNT 5%</b>	tn	6.24	8.55	11.99

Keterangan : bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 3 menunjukkan bahwa tinggi tanaman pada semua perlakuan meningkat setiap umur pengamatannya (14-56 hst). Pada umur 14 hst, tinggi tanaman jagung manis belum menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuannya. Hasil berbeda nyata setiap perlakuan muncul pada saat tanaman berumur 28, 42, dan 56 hst. Pada umur tanaman 28 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menunjukkan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2). Pada umur tanaman 42, dan 56

hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menunjukkan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk tidak berbeda nyata dengan pengaruh aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dan kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup> terhadap hasil tinggi tanaman, sedangkan pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>.

#### 4.1.1.2 Jumlah Daun

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun yang dihasilkan tanaman jagung manis (Lampiran 6). Rerata jumlah daun pada perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 2. Jumlah Daun Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik.

Perlakuan	Jumlah daun pada setiap umur pengamatan			
	Umur Tanaman (hst)			
	14	28	42	56
Kontrol (Pupuk Anorganik) (P0)	3.50	6.17	8.38	11.00
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> (P1)	4.75	6.88	9.38	12.13
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> (P2)	4.50	7.00	9.00	12.00
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> (P3)	4.50	6.63	8.88	11.75
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P4)	4.00	6.50	9.00	12.38
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P5)	4.50	6.38	8.63	11.50
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P6)	4.50	6.38	8.88	11.25
<b>BNT 5%</b>	tn	tn	tn	tn

Keterangan : hst : hari setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah daun yang dihasilkan oleh tanaman jagung manis memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan.

#### 4.1.1.3 Luas Daun

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun yang dihasilkan tanaman jagung manis (Lampiran 7). Rerata luas daun pada perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 3. Luas Daun Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik.

Perlakuan	Luas daun(cm <sup>2</sup> tan <sup>-1</sup> ) pada setiap umur pengamatan			
	Umur Tanaman (hst)			
	14	28	42	56
Kontrol (Pupuk Anorganik) (P0)	74.12	215.59	1171.63	2185.98
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> (P1)	103.55	255.51	1390.41	2472.66
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> (P2)	87.94	238.28	1304.75	2307.91
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> (P3)	100.01	231.78	1212.45	2285.11
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P4)	80.77	234.53	1354.73	2335.76
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P5)	98.92	227.94	1203.34	2208.32
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P6)	91.99	229.35	1222.63	2188.43
<b>BNT 5%</b>	tn	tn	tn	tn

Keterangan : hst : hari setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 5 menunjukkan bahwa luas daun yang dihasilkan oleh jagung manis memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan.

#### 4.1.1.4 Bobot Kering

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik berpengaruh nyata pada bobot kering pada pengamatan 28, 42, dan 56 hst, sedangkan pada pengamatan 14 hst tidak terdapat pengaruh nyata antar perlakuan (Lampiran 8). Rata-rata bobot kering pada perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik ditampilkan pada Tabel 6.

Tabel 4. Bobot Kering Tanaman Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik.

Perlakuan	Berat kering pada setiap umur pengamatan (gtan <sup>-1</sup> )						
	Umur Tanaman (hst)						
	14	28	42	56			
Kontrol(Pupuk Anorganik)(P0)	0.33	10.88	a	67.13	a	116.53	a
PKA15 t ha <sup>-1</sup> (P1)	0.43	22.68	d	92.63	c	137.95	b
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> (P2)	0.35	21.39	d	90.65	bc	127.03	ab
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> (P3)	0.48	14.24	b	86.23	bc	126.73	ab
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P4)	0.48	16.08	bc	81.50	b	137.03	b
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P5)	0.38	17.90	c	72.13	a	131.45	b
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P6)	0.33	17.10	c	74.83	a	131.30	b
<b>BNT 5%</b>	tn	2.42		9.96		14.55	

Keterangan : bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam. tn : tidak berbeda nyata. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 6 menunjukkan bahwa bobot kering tanaman jagung manis meningkat setiap umur pengamatan (14-56 hst), bobot kering pada umur 14 hst tidak memberikan perbedaan nyata pada semua perlakuan, sedangkan pada umur pengamatan 28, 42, dan 56 hst memberikan hasil yang berbeda nyata. Pada umur 28 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2). Pada umur pengamatan 42 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3). Pada umur pengamatan 56 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3), Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P4), Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P5), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P6).

Pada umur pengamatan 28 dan 42 hst, pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada setiap pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>, pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup>, dan pupuk kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup>. Pada umur pengamatan 56 hst pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada setiap pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>, pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup>, dan pupuk kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup>.

#### 4.1.1.5 Laju Pertumbuhan Tanaman

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap laju pertumbuhan relatif tanaman jagung manis pada umur pengamatan 14-28, 28-42, 42-56 hst (Lampiran 9). Rata-rata laju pertumbuhan relative tanaman jagung manis pada perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik ditampilkan pada Tabel 7.

Tabel 5. Laju Pertumbuhan Tanaman Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik.

Perlakuan	Laju pertumbuhan tanaman pada setiap umur pengamatan (g hari <sup>-1</sup> )					
	Umur Tanaman (hst)					
	14-28		28-42		42-56	
Kontrol (Pupuk Anorganik)(P0)	0.07	a	0.39	a	0.33	bc
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> (P1)	0.15	c	0.50	c	0.33	bc
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> (P2)	0.15	c	0.50	c	0.24	a
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> (P3)	0.10	b	0.50	c	0.28	ab
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P4)	0.11	b	0.46	b	0.39	cd
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P5)	0.12	b	0.37	a	0.41	d
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P6)	0.12	b	0.40	ab	0.39	cd
<b>BNT 5%</b>	0.018		0.051		0.069	

Keterangan : bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, hst : hari setelah tanam. PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 7 menunjukkan bahwa laju pertumbuhan yang dihasilkan berbeda-beda setiap perlakuan yang diberikan. Pada umur tanaman 14-28 hst, Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1) menghasil laju pertumbuhan tanaman lebih

tinggi dibandingkan perlakuan lainnyatetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2). Pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk tidak berbeda nyata dengan aplikasipupukdalam larikan tanamanpada perlakuan pemberian pupuk kompos tangga 15 t ha<sup>-1</sup>, sedangkan pada perlakuan pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>, pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> menghasilkan pengaruh yang berbeda nyata pada penggunaan LRB dengan tanpa LRB pada aplikasi pupuk.

Pada laju pertumbuhan tanaman umur 28 - 42 hst, perlakuanPupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1) menghasil laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3).Pengaruh LRB berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1), Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3).

Pada laju pertumbuhan tanaman umur 42 – 56 hst, Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup>– LRB (P5) menunjukkan hasil laju pertumbuhan tanaman lebih tinggi diandingkan dengan perlakuan lainnya tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P4), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P6).Pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk tidak berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>, sedangkan pada perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup>dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup>pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan pemberian pupuk tanpa LRB.

#### **4.1.2 Parameter Panen**

##### **4.1.2.1 Hasil**

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik memberikan pengaruh nyata terhadap hasil panen pada

parameter bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol tanpa klobot (Lampiran 10). Rata-rata hasil panen pada perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 6. Bobot Tongkol Tanaman Jagung Manis Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik.

Perlakuan	Hasil Panen (g tan <sup>-1</sup> )	
	Bobot tongkol berkelobot (g)	Bobot tongkol tanpa klobot (g)
Kontrol (Pupuk Anorganik) (P0)	330.25 a	240.65 a
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> (P1)	406.21 d	305.56 c
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> (P2)	359.96 bc	271.71 b
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> (P3)	348.98 abc	255.14 ab
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P4)	373.08 c	266.69 b
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P5)	357.66 bc	270.10 b
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P6)	343.46 ab	263.31 b
<b>BNT 5%</b>	24.37	21.61

Keterangan : bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%.,  
 PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 8 menunjukkan bahwa pada parameter bobot tongkol berkelobot menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1) menghasilkan bobot tongkol berkelobot lebih tinggikan berbeda nyata dibandingkan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3), Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P4), Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P5), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P6). Pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk tidak berbeda nyata dengan pengaruh aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dan kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup> terhadap bobot tongkol berkelobot yang dihasilkan, sedangkan pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>. Sama dengan parameter bobot tongkol berkelobot, parameter bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1) menghasilkan bobot tongkol

tanpa kelobot lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3), Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P4), Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P5), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P6).. Pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk tidak berbeda nyata dengan pengaruh aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dan kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup> terhadap bobot tongkol tanpa kelobot yang dihasilkan, sedangkan pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>.

Tabel 7. Hasil Panen Jagung Manis Pada Perlakuan Macam dan cara Aplikasi Pupuk Organik.

Perlakuan	Hasil Panen (t ha <sup>-1</sup> )	
	Bobot tongkol berkelobot (t)	Bobot tongkol tanpa klobot (t)
Kontrol (Pupuk Anorganik)(P0)	16.06 a	11.55 a
PKA15 t ha <sup>-1</sup> (P1)	19.50 d	14.67 c
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> (P2)	17.28 bc	13.04 b
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> (P3)	16.75 abc	12.25 ab
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P4)	17.91 c	12.80 b
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P5)	17.17 bc	12.96 b
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P6)	16.49 ab	12.64 b
<b>BNT 5%</b>	1.17	1.03

Keterangan : bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 9 menunjukkan bahwa pada hasil panen t ha<sup>-1</sup> parameter bobot tongkol berkelobot menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1) menghasilkan bobot tongkol berkelobot lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3), Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P4), Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P5), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P6).. Pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk tidak berbeda nyata dengan pengaruh

aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dan kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup> terhadap bobot tongkol berkelobot yang dihasilkan, sedangkan pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>. Sama dengan parameter bobot tongkol berkelobot, parameter bobot tongkol tanpa kelobot menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuan. Perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1) menghasilkan bobot tongkol tanpa kelobot lebih tinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3), Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P4), Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P5), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P6).. Pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk tidak berbeda nyata dengan pengaruh aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dan kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup> terhadap bobot tongkol tanpa kelobot yang dihasilkan, sedangkan pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>.

#### 4.1.2.2 Kadar Gula

Analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik memberikan pengaruh yang nyata terhadap hasil kadar gula (Lampiran 10). Rata-rata hasil panen pada perlakuan macam dan aplikasi pupuk organik ditampilkan pada Tabel 10.

Tabel 8. Tabel Kadar Gula Jagung Manis Pada Perlakuan Macam dan Cara Aplikasi Pupuk Organik

Perlakuan	Kadar Gula (Brix)
Kontrol (Pupuk Anorganik)(P0)	13.25 a
PKA15 t ha <sup>-1</sup> (P1)	15.75 b
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> (P2)	15.25 b
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> (P3)	14.50 ab
PKA 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P4)	14.75 ab
PKS 20 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P5)	14.25 ab
PKRT 15 t ha <sup>-1</sup> - LRB (P6)	13.50 a
<b>BNT 5%</b>	1.6

Keterangan : bilangan-bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf 5%, PKA : Pupuk Kandang Ayam, PKS : Pupuk Kandang Sapi, PKRT : Pupuk Kompos Rumah Tangga.

Tabel 10 menunjukkan bahwa kadar gula yang dihasilkan oleh jagung manis memberikan hasil yang berbeda nyata. Pada perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menunjukkan hasil kadar gula lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3), Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P4), Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P5). Pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk tidak berbeda nyata dengan pengaruh aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>, pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dan kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup> terhadap kadar gula yang dihasilkan.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Parameter Pertumbuhan

Pertumbuhan tanaman adalah sebuah proses kehidupan tanaman pada habitatnya yang menghasilkan pertambahan ukuran, bentuk atau volume, seperti komponen-komponen pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun yang mencerminkan proses pertumbuhan dari tanaman yang akan diamati untuk melihat bagaimana pertumbuhan tanaman tersebut, proses pertumbuhan suatu tanaman juga dipengaruhi oleh factor lingkungan dimana tanaman

tersebut tumbuh. (Gardner, 1991). Proses pertumbuhan yang baik juga ditunjang dari nutrisi yang diberikan untuk pertumbuhan tanaman, dalam hal ini nutrisi yang dimaksud adalah proses pemupukan, baik pupuk anorganik maupun pupuk organik, di antara jenis jenis bahan organik, pupuk kandang merupakan pupuk organik yang terbaik, karena mengandung unsur hara cukup lengkap, seperti N,P,K, dan unsur hara esensial lain dalam jumlah yang relatif kecil (Syahrudin dan Nuraini, 1999).

Jagung manis merupakan tanaman yang responsif terhadap pemupukan. Pupuk nitrogen merupakan kunci utama dalam usaha meningkatkan produksi jagung (Kresnatita, 2004). Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik dan cara pengaplikasian pupuk menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada parameter pertumbuhan tanaman yang diamati. Parameter pertumbuhan terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat kering tanaman, dan laju pertumbuhan tanaman.

Pada parameter tinggi tanaman yang diamati, tinggi tanaman pada semua perlakuan meningkat setiap umur pengamatannya (14-56 hst). Pada umur 14 hst, tinggi tanaman jagung manis belum menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada setiap perlakuannya. Hasil berbeda nyata setiap perlakuan muncul pada saat tanaman berumur 28, 42, dan 56 hst. Pada umur tanaman 28 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menunjukkan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2). Pada umur tanaman 42, dan 56 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menunjukkan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya.

Pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk tidak berbeda nyata dengan pengaruh aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dan kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup> terhadap hasil tinggi tanaman, sedangkan pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>. Nitrogen adalah unsur hara utama bagi pertumbuhan organ-organ tanaman karena merupakan penyusun asam amino, amida dan nukleoprotein yang merupakan unsur

penting bagi pembelahan sel. Pembelahan sel yang berlangsung baik akan menunjang pertumbuhan tanaman karena pertumbuhan adalah bertambahnya ukuran, volume, bobot dan jumlah sel

(Kresnatita, 2004). Jumlah daun dan luas daun yang dihasilkan oleh tanaman jagung manis memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan, diperoleh perlakuan yang menghasilkan jumlah daun dan luas daun terbaik adalah Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1).

Pada parameter bobot kering tanaman jagung manis, bobot kering meningkat setiap umur pengamatan (14-56 hst), bobot kering pada umur 14 hst tidak memberikan perbedaan nyata pada semua perlakuan, sedangkan pada umur pengamatan 28, 42, dan 56 hst memberikan hasil yang berbeda nyata. Pada umur 28 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2). Pada umur pengamatan 42 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3). Pada umur pengamatan 56 hst perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup>(P1) menghasilkan bobot kering tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3), Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P4), Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P5), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P6).

Pada umur pengamatan 28 dan 42 hst, pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada setiap pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>, pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup>, dan pupuk kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup>. Pada umur pengamatan 56 hst pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada setiap pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>, pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup>, dan pupuk kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup>

Laju pertumbuhan tanaman yang dihasilkan berbeda setiap perlakuan yang diberikan, diperoleh laju pertumbuhan tanaman terbaik yang dihasilkan pada pemberian perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1) pada setiap umur tanamannya yaitu 14-28 hst, 28-42 hst, 42-56 hst. Secara umum, dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pada parameter pertumbuhan yang diamati, menunjukkan bahwa penggunaan lubang resapan biopori sebagai aplikasi pupuk menunjukkan pengaruh pada hasil pertumbuhan tanaman, karena hasil pertumbuhan yang diperoleh lebih baik dibandingkan dengan kontrol, tetapi hasil pertumbuhan yang lebih baik diantara 7 perlakuan, dihasilkan pada perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1), karena dari hasil analisa kandungan pupuk, kandungan N, P, K dan kandungan BO pupuk kandang ayam, diperoleh hasil untuk pupuk kandang ayam N : 0,980 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : 0,90 %, K<sub>2</sub>O : 0,880 %, dan kandungan BO 27,57 %, pupuk kandang sapi N : 0,440 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : 0,40 %, K<sub>2</sub>O : 0,650 %, dan kandungan BO 15,51 %, pupuk kompos rumah tangga N : 0,43 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> : 0,22 %, K<sub>2</sub>O : 0,75 %, dan kandungan BO 22,40 %. Pada proses penyerapan N, P, K yang tersedia, sedikit N, P, dan K diserap tanaman pada pertumbuhan fase 2, dan serapan hara sangat cepat terjadi selama fase vegetatif dan pengisian biji. Unsur N dan P terus-menerus diserap tanaman sampai mendekati matang, sedangkan K terutama diperlukan saat *silking*. Sebagian besar N dan P dibawa ke titik tumbuh, batang, daun, dan bunga jantan, lalu dialihkan ke biji (Syafuruddin *et al.*, 2008).

Pemberian pupuk kandang atau bahan organik pada lahan tergantung musim, jenis, dan umur tanaman. Pemberian pupuk kandang akan memperbaiki sifat fisika antara lain : struktur, permeabilitas dan pori-pori tanah, konsistensi dan suhu tanah. Bahan organik mempunyai sifat higroskopis, sehingga tanah menjadi lembab dan lebih dingin. Keadaan ini menyebabkan aktivitas organisme mikro bertambah, ukuran dan bentuk struktur mengalami perubahan, pori-pori tanah juga bertambah. Dengan bertambahnya pori-pori tanah permeabilitas dan konsistensi tanah semakin baik. Pemberian bahan organik juga memperbaiki sifat kimia, antara lain : meningkatkan kandungan bahan organik tanah, unsur hara dan kapasitas tukar kation tanah. Bahan organik berbentuk humus dapat menahan hara tanaman menjadi bentuk

tidak larut dan tidak mudah tercuci air hujan .Makin tinggi bahan organik, makin banyak hara dapat ditahan, sehingga pemupukan (an-organik) yang dilakukan dapat lebih efisien (Syahrudin dan Nuraini, 1999).

Proses pemupukan yang baik dan benar juga perlu diperhatikan dalam pemberian pupuk. Tidak efektifnya penggunaan LRB sebagai aplikasi pupuk pada tanaman jagung manis dibandingkan dengan aplikasi pupuk pada larikan tanaman disebabkan aplikasi LRB digunakan tidak pada musim yang tepat.Penggunaan biopori seharusnya digunakan pada waktu musim penghujan atau jumlah hari hujan (hh) lebih banyak setiap bulannya, sedangkan menurut data BMKG (lampiran 13) pada bulan Maret hanya terjadi 21 hh, April 13 hh, dan Mei 5 hh. Syahrudin dan Nuraini (1999) menyatakan bahwa pada musim hujan pupuk kandang dapat ditebarkan di permukaan tanah, tetapi pada musim kemarau dibenamkan atau dicampurkan dengan tanah agar tidak mengering. Pada lahan usahatani tanaman semusim, pupuk kandang diaduk dengan tanah lapisan atas pada waktu pengolahan tanah. Sedangkan pada tanaman tahunan pupuk kandang dimasukkan ke dalam lubang tanam dicampur dengan - pupuk lain, sebelum bibit ditanam. Pada tanaman yang sudah dewasa diberikan sekeliling pohon di bawah tajuk daun terluar.

#### **4.2.2 Parameter Hasil**

Umur panen jagung manis ditentukan sesuai dengan deskripsi varietas yang telah dikeluarkan oleh pemerintah maupun dinas terkait. Umur panen yang tepat akan menentukan kualitas dari jagung manis, sesuai dengan keputusan menteri pertanian tahun 2009, yang menyatakan bahwa umur panen jagung manis varietas Talenta adalah 67-75 hst. Pada parameter hasil panen, parameter pengamatan berat tongkol berkelobot,berat tongkol tanpa kelobot, hasil panenper hektaremenunjukkan bahwa penggunaan LRB sebagai aplikasi pupuk memberikan pengaruh pada hasil panen karena hasil yang diperolehlebih baik dibandingkan dengan perlakuan kontrol, tetapi hasil panen yang lebih baik dari 7 perlakuan dihasilkan pada perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1).

Pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk tidak berbeda nyata dengan pengaruh aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dan kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup> terhadap bobot tongkol berkelobot yang dihasilkan dan juga pada bobot tongkol tanpa kelobot, sedangkan pengaruh LRB sebagai aplikasi pupuk menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan aplikasi pupuk dalam larikan tanaman pada pemberian pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup>. Menurut hasil penelitian Hartono *et al.* (2013), pada berbagai macam pengaplikasian pupuk, cara aplikasi pupuk yang baik adalah dengan perlakuan pembenaman ke dalam tanah, cara pemupukan tersebut mampu menghasilkan 3 buah tongkol, berat kering pipilan jagung 56,34 g m<sup>-2</sup>, tongkol 19,67 g m<sup>-2</sup>, batang 106,87 g m<sup>-2</sup> dan akar 15,87 g m<sup>-2</sup>.

Tingkat kadar gula yang dihasilkan menunjukkan pengaruh berbeda nyata, pada perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1) menunjukkan hasil kadar gula yang lebih tinggi dari semua perlakuan, walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3), Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P4), dan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P5). Tingkat kandungan kadar gula dipengaruhi unsur K (kalium), dari hasil analisis pupuk menunjukkan bahwa kandungan unsur K yaitu 0,880 % lebih tinggi dibandingkan kandungan unsur K dari pupuk kandang sapi 0,650 % dan pupuk kompos rumah tangga 0,75 %. Surtinah (2008) menyatakan bahwa umur panen yang tepat juga menentukan tingkat kadar gula yang dihasilkan oleh jagung manis, jika jagung manis dipanen terlalu cepat maka tingkat kadar gula masih rendah sedangkan jika jagung manis dipanen terlalu tua tingkat kadar gula akan menurun dari kondisi kadar gula yang maksimal ketika waktu panen yang tepat. Hasil penelitian Surtinah (2008) menunjukkan kadar gula tertinggi mencapai 15,78 Brix pada saat panen umur 70 hst, pada umur panen 60 hst, kadar gula 8,94 Brix, umur panen 65, kadar gula 10,89 Brix, sedangkan kadar gula semakin menurun saat umur panen mencapai 75 hst dengan 15,00 Brix dan 80 hst dengan 13,22 Brix.

Pada keempat parameter yang diamati, yaitu bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol tanpa kelobot, hasil panen per hektar dan kadar gula didapatkan perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1) dibandingkan

dengan perlakuan Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> (P2), Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> (P3), Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P4), Pupuk Kandang Sapi 20 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P5), dan Pupuk Kompos Rumah Tangga 15 t ha<sup>-1</sup> - LRB (P6). Dari hasil uji lanjut aplikasi LRB ternyata tidak memberikan pengaruh pada pertumbuhan tanaman dibandingkan aplikasi tanpa LRB, tetapi pada penggunaan pupuk kandang ayam 15 t ha<sup>-1</sup> terjadi perbedaan yang nyata antara penggunaan LRB dengan tanpa LRB, sedangkan pada pupuk kandang sapi 20 t ha<sup>-1</sup> dan pupuk kompos rumah tangga 15 t ha<sup>-1</sup> penggunaan LRB tidak berbeda nyata dengan tanpa LRB.

Rendahnya parameter hasil pada kontrol (Urea 250 kg ha<sup>-1</sup>, SP-36 100 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 100 kg ha<sup>-1</sup>) (P0) dikarenakan tidak adanya kombinasi dengan pupuk organik yang keberadaan dari pupuk organik tersebut mampu meningkatkan kandungan unsur N, P, K dalam tanah. Hasil analisa tanah menunjukkan kandungan N : 0,12, P : 2,55, K : 1,40. Pada contoh kasus pemberian pupuk kandang pada tanah Ultisol di Bumi Asih sampai takaran 10 t ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan hasil jagung dari 0,76 t menjadi 3,47 t pipilan kering ha<sup>-1</sup> (Syafuruddin *et al.*, 1998). Menurut Tilo and San Valentine (1984), pemberian 50% N-urea + 50% N-kotoran sapi memberikan hasil yang samadengan pemberian 100% N-urea.

Pada perlakuan Pupuk Kandang Ayam 15 t ha<sup>-1</sup> (P1) menghasilkan hasil lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain karena pupuk kandang ayam kaya akan unsur hara dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya (Hardjowigeno, 1992), dan dari hasil uji laboratorium (lampiran 12) juga menunjukkan bahwa pupuk kandang ayam kaya akan unsur hara dibandingkan pupuk kandang sapi dan pupuk kompos rumah tangga. Beberapa hasil penelitian aplikasi pupuk kotoran ayam selalu memberikan respon tanaman yang terbaik pada musim pertama. Hal ini terjadi karena kotoran ayam relative lebih cepat terdekomposisi serta mempunyai kadar hara yang cukup pula dibandingkan dengan jumlah unit yang sama dengan kotoran hewan yang lainnya. (Hartatik dan Widowati, 2006). Dari hasil penelitian Andayani dan Sarido (2013), pupuk kandang ayam menghasilkan produksi buah segar lebih tinggi dibandingkan pupuk kandang sapi pada tanaman cabai keriting. Selain itu umur panen juga sangat berpengaruh terhadap persentase bagian yang dapat dimakan (*edible*

portion). Mutu jagung manis yang dipanen terlalu awal bijinya lebih kecil, sehingga bagian yang dapat dimakan lebih rendah. Sedang jagung yang dipanen terlambat akan berkurang kemanisannya dan biji jagung mempunyai tekstur yang keras (Purwanto dan Wahyuni, 1988).



Gambar 1. Hasil panen jagung berkelobot antar perlakuan



Gambar 2. Hasil panen jagung manis tanpa kelobot antar perlakuan