

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil

#### 4.1.1 Pengamatan Gulma

##### 4.1.1.1 Analisis vegetasi gulma

Jenis gulma yang tumbuh pada lahan sebelum olah tanah ialah 8 jenis gulma yang berdaun lebar, 4 jenis gulma berdaun sempit dan 1 jenis gulma teki-tekian. Gulma yang mendominasi (SDR > 8%) antara lain *Portulaca oleraceae* (13.32%), *Amaranthus spinosus* (13.26%), *Eleusine indica* (15.39%), dan *Cyperus rotundus* (11.97%). Gulma tersebut sangat mendominasi, hal ini dapat dilihat pada gambar 3 lampiran 11.

Pada pengamatan pertama (20 hst) analisis vegetasi gulma menunjukkan adanya penambahan gulma yang mendominasi hampir pada semua perlakuan (Tabel 1). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antar lain: *Portulaca oleraceae* (35.82%), *Amaranthus spinosus* (13.61%), *Eleusine indica* (17.39%), *Cyperus rotundus* (26.60%) dan *Bidens pilosa* (8.48%). Pada perlakuan P2 (jagung penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *Portulaca oleraceae* (35.82%), *Cyperus rotundus* (13.50%), *Eleusine indica* (14.24%), *Phyllanthus niruri* (8.66%), dan *Physalis minima* (8.85%). Pada perlakuan P3 (jagung penyiangan 2 kali) gulma yang mendominasi antara lain: *Portulaca oleraceae* (24.33%), *Cyperus rotundus* (9.29%), *Echinochloa colona* (15.11%), *Eleusine indica* (10.03%), *Agerathum conyzoides* (10.28%), *Bidens pilosa* (15.27%), dan *Commelina nudiflora* (15.69%). Pada perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antara lain: *Portulaca oleraceae* (29.28%), *Amaranthus spinosus* (8.74%), *Cyperus rotundus* (12.86%), *Echinochloa colona* (15.11%), dan *Eleusine indica* (14.42%). Pada perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *Portulaca oleraceae* (33.87%), *Amaranthus spinosus* (12.20%), *Cyperus rotundus* (19.84%), *Physalis minima* (8.71%) dan *Borerria leavis* (10.14%). Pada perlakuan P6 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 2 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *Portulaca oleraceae* (36.57%), *Amaranthus spinosus* (22.18%), *Cyperus rotundus* (12.52%), *Agerathum conyzoides* (17.23%), dan *Emilia sonchifolia* (11.50%). Pada

perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antara lain: *Portulaca oleraceae* (38.15%), *Amaranthus spinosus* (19.14%), *Cyperus rotundus* (17.36%), dan *Agerathum conyzoides* (17.83%). Pada perlakuan P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *Portulaca oleraceae* (28.27%), *Amaranthus spinosus* (21.11%), *Cyperus rotundus* (14.24%), *Cynodon dactylon* (8.83%) dan *Commelina nudiflora* (8.83%). Pada perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *Portulaca oleraceae* (34.63%), *Cynodon dactylon* (10.87%), *Eleusine indica* (14.61%), *Phyllanthus nirruri* (10.89%), dan *Physalis minima* (9.27%).

Tabel 1. Nilai SDR gulma awal di petak percobaan dan 20 hari setelah tanam (hst)

JENIS GULMA	SDR (%)									
	Awal	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
<i>Portulaca oleraceae</i>	13.32	10.70	35.82	24.33	29.28	33.87	36.57	38.15	38.27	34.63
<i>Amaranthus spinosus</i>	13.26	13.61	0.00	0.00	8.74	12.20	22.18	19.14	21.11	0.00
<i>Cyperus rotundus</i>	11.97	26.40	13.50	9.29	12.86	19.84	12.52	17.36	14.24	7.29
<i>Cynodon dactylon</i>	10.89	6.50	7.67	0.00	6.40	6.89	0.00	0.00	14.09	10.87
<i>Echinochloa colona</i>	4.35	3.41	0.00	15.11	12.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Eleusine indica</i>	15.39	17.37	14.24	10.03	14.42	0.00	0.00	0.00	0.00	14.67
<i>Agerathum conyzoides</i>	5.14	2.50	4.29	10.28	4.84	0.00	17.23	17.83	3.45	4.43
<i>Bidens pilosa</i>	4.36	8.48	6.97	15.27	2.09	4.87	0.00	0.00	0.00	7.97
<i>Phyllanthus nirruri</i>	4.35	0.00	8.66	0.00	4.51	0.00	0.00	0.00	0.00	10.86
<i>Physalis minima</i>	1.47	0.00	8.85	0.00	4.75	8.71	0.00	7.51	0.00	9.27
<i>Euphorbia hirta</i>	5.63	4.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Commelina nudiflora</i>	3.81	4.42	0.00	15.69	0.00	3.49	0.00	0.00	8.83	0.00
<i>Borreria leavis</i>	6.04	0.00	0.00	0.00	0.00	10.14	0.00	0.00	0.00	0.00
<i>Emilia Sonchifolia</i>	0.00	1.90	0.00	0.00	0.00	0.00	11.50	0.00	0.00	0.00
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Pada pengamatan kedua (30 hst) menunjukkan adanya dominasi gulma *P. oleraceae*, *C. rotundus*, *E. indica*, dan *B. leavis* di semua perlakuan (Tabel 11 lampiran 5). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antar lain: *P. oleraceae* (15.92%), *A. spinosus* (10.91%), *C. rotundus* (18.87%), *C. dactylon* (8.24%), *E. indica* (20.36%), *E. hirta* (9.03%), dan *B. leavis* (9.99%). Pada perlakuan P2 (jagung penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (19.5%), *C. rotundus* (30.15%), *E. indica*

(31.55%), dan *P. nirruri* (10.00%). Pada perlakuan P3 (jagung penyiangan 2 kali) gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (28.05%), *C. rotundus* (19.56%), *E. indica* (21.07%), *A. conyzoides* (18.64%), dan *P. nirruri* (12.68%). Pada perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (24.08%), *A. spinosus* (14.31%), *C. rotundus* (18.04%), *E. indica* (21.23%) dan *B. leavis* (14.75%). Pada perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (18.08%), *C. rotundus* (20.33%), *E. indica* (37.21%) dan *B. leavis* (24.38%). Pada perlakuan P6 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 2 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (12.03%), *C. rotundus* (18.68%), *E. indica* (43.86%) dan *B. leavis* (25.43%). Pada perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (23.38%), *A. spinosus* (11.60%), *C. rotundus* (18.86%), *E. indica* (16.32%), *A. conyzoides* (8.04%), *P. nirruri* (8.35%) dan *B. leavis* (13.62%). Pada perlakuan P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (16.62%), *C. rotundus* (13.75%), *E. indica* (42.35%) dan *B. leavis* (27.78%). Pada perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (21.06%), *C. rotundus* (14.93%), *E. indica* (40.33%) dan *B. leavis* (23.68%).

Pada pengamatan ketiga (40 hst) menunjukkan pengurangan dominansi pada setiap perlakuan (Tabel 12 lampiran 6). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antar lain: *P. oleraceae* (40.12%), *A. spinosus* (12.13%), *C. rotundus* (16.06%), *E. indica* (20.05%), dan *P. nirruri* (11.64%). Pada perlakuan P2 (jagung penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (16.66%), *C. rotundus* (25.66%), *E. colona* (13.24%) dan *B. leavis* (34.44%). Pada perlakuan P3 (jagung penyiangan 2 kali) gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (16.75%), *C. rotundus* (38.94%), *C. dactilon* (11.04%), *P. nirruri* (15.79), dan *B. leavis* (17.45%). Pada perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (38.12%) dan *B. leavis* (31.08%). Pada perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (29.33%), *A. spinosus* (23.28%), *A.*

*conyzoides* (13.22%) dan *B. leavis* (34.17%). Pada perlakuan P6 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 2 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (18.31%), *C. rotundus* (45.55%), *E. colona* (10.48%) dan *B. leavis* (18.34%). Pada perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (28.07%), *A. spinosus* (11.95%), *C. rotundus* (15.86%), *E. indica* (10.34%) dan *B. leavis* (14.17%). Pada perlakuan P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (33.88%), *C. rotundus* (24.26%), *C. dactilon* (24.62%) dan *B. leavis* (17.24%). Pada perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (22.17%), *C. rotundus* (30.34%), *E. indica* (12.28%), *C. dactilon* (8.75%), *E. colona* (16.11%) dan *B. leavis* (10.36%).

Pada pengamatan keempat (50 hst) menunjukkan dominansi gulma *P. oleraceae*, *C. rotundus*, *C. dactilon*, *B. leavis* dan *E. indica* (Tabel 13 lampiran 7). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antar lain: *P. oleraceae* (14.28%), *C. rotundus* (21.38%), *C. dactilon* (12.59%), *E. indica* (20.74%) dan *B. leavis* (11.55%). Pada perlakuan P2 (jagung penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (37.61%), *C. rotundus* (32.65%), *C. dactilon* (19.44%) dan *B. leavis* (10.30%). Pada perlakuan P3 (jagung penyiangan 2 kali) gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (19.80%), *C. rotundus* (12.23%), *C. dactilon* (12.88%), *E. indica* (25.40%) dan *B. leavis* (24.57%). Pada perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (47.76%), *C. dactilon* (13.09%) dan *E. indica* (31.58%). Pada perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (27.41%), *A. spinosus* (13.34%), *C. rotundus* (20.47%), *C. dactilon* (28.89%) dan *B. leavis* (9.87%). Pada perlakuan P6 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 2 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (38.45%), *C. rotundus* (20.95%), *E. indica* (29.09%) dan *B. leavis* (11.51%). Pada perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (35.65%), *C. rotundus* (9.11%), *B. pilosa* (9.72%), *E. indica* (36.88%) dan *B. leavis* (8.63%). Pada perlakuan P8 (jagung

dengan orok-orok penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (23.58%), *C. rotundus* (24.59%), *E. indica* (33.78%) dan *B. leavis* (18.05%). Pada perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (19.52%), *C. rotundus* (23.81%), *E. indica* (19.31%) dan *B. leavis* (37.37%).

Pada pengamatan kelima (60 hst) menunjukkan perbedaan dominansi gulma pada setiap perlakuan (Tabel 14 lampiran 8). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antar lain: *P. oleraceae* (11.06%), *A. spinosus* (12.86%), *C. rotundus* (17.89%), *C. dactilon* (20.62%) dan *E. indica* (15.94%). Pada perlakuan P2 (jagung penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (22.04%), *A. spinosus* (17.31%), *C. rotundus* (18.63%), *C. dactilon* (18.39%) dan *B. leavis* (23.53%). Pada perlakuan P3 (jagung penyiangan 2 kali) gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (48.55%), *C. rotundus* (30.20%) dan *B. pilosa* (21.26%). Pada perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (40.43%), *A. spinosus* (15.09%) dan *E. indica* (21.09%). Pada perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (25.70%), *C. rotundus* (9.68%), *C. dactilon* (22.21%), *E. indica* (21.01%) dan *B. leavis* (21.46%). Pada perlakuan P6 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 2 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (24.00%), *C. rotundus* (15.96%), *C. dactilon* (8.97%), *E. indica* (28.16%) dan *B. leavis* (22.91%). Pada perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (34.54%), *A. spinosus* (27.34%), *C. rotundus* (11.20%), *E. colona* (9.42%) dan *B. leavis* (17.50%). Pada perlakuan P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (24.25%), *C. rotundus* (20.70%), *E. indica* (26.90%), *A. conyzoides* (11.77%) dan *B. pilosa* (8.89%). Pada perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali), gulma yang mendominasi antara lain: *P. oleraceae* (25.79%), *C. rotundus* (20.69%), *C. dactilon* (25.70%) dan *B. pilosa* (27.82%).

#### 4.1.1.2 Bobot kering gulma

Perlakuan tanaman sela dengan waktu penyiangan pada variabel bobot kering gulma pada waktu umur pengamatan 30, 40, 50 dan 60 hst (Tabel 15 Lampiran 9) mempengaruhi bobot gulma. Rata-rata bobot kering gulma pada umur pengamatan 20, 30, 40, 50 dan 60 hst ditampilkan pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata bobot kering gulma jagung akibat tanaman sela dan waktu penyiangan

Perlakuan	Rerata bobot kering (g) pada berbagai umur pengamatan (hst)				
	20	30	40	50	60
P1	14.37	16.70 c	40.93 C	73.47 e	73.33 d
P2	14.03	0.93 a	2.63 A	10.10 b	18.93 b
P3	14.80	1.43 a	2.73 A	1.23 a	7.83 a
P4	15.83	15.40 c	46.47 d	61.17 d	45.67 c
P5	15.53	1.03 a	3.53 a	11.93 b	17.17 b
P6	14.87	1.13 a	2.70 a	1.00 a	10.63 ab
P7	14.77	13.80 b	33.87 b	51.87 c	40.30 c
P8	17.40	0.97 a	3.27 a	11.80 b	16.07 b
P9	15.20	0.87 a	2.13 a	1.07 a	6.63 a
BNT 5%	tn	1.41	1.83	5.30	6.33

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst= hari setelah tanam

Pada umur pengamatan 20 hst bobot kering gulma tidak nyata antar perlakuan. Pada pengamatan 30 hst menunjukkan bahwa perlakuan P2 (jagung dengan penyiangan 1 kali), P3 (jagung penyiangan 2 kali), P5 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 1 kali), P6 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 2 kali), P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali), dan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali) menghasilkan bobot kering gulma nyata lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan) dan P1 (jagung tanpa penyiangan) dimana P1 sama tinggi dengan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan).

Pada pengamatan 40 hst menunjukkan bahwa perlakuan P2 (jagung dengan penyiangan 1 kali), P3 (jagung penyiangan 2 kali), P5 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 1 kali), P6 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 2 kali), P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali), dan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali) menghasilkan bobot kering gulma nyata lebih rendah. Pada perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan) menghasilkan

bobot kering gulma lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan) dan perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan).

Pada pengamatan 50 hst menunjukkan bahwa perlakuan P6 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 2 kali) menghasilkan bobot kering gulma terkecil, yang sama dengan perlakuan P2 (jagung dengan penyiangan 1 kali), P3 (jagung penyiangan 2 kali), P5 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 1 kali), P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali), dan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan) menghasilkan bobot kering paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan) dan perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan).

Pada pengamatan 60 hst menunjukkan bobot kering gulma terendah pada perlakuan perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali) yang tidak berbeda nyata dengan P6 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 2 kali) dan P3 (jagung penyiangan 2 kali). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan) nyata menghasilkan bobot kering gulma tertinggi.

#### 4.1.2 Komponen Pertumbuhan Jagung

##### 4.1.2.1 Tinggi tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan tanaman sela dengan penyiangan memberikan pengaruh pada tinggi tanaman jagung pada waktu umur pengamatan 35, 45 dan 55 hst (Tabel 16 Lampiran 9). Rata-rata tinggi tanaman ditampilkan pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata tinggi tanaman jagung akibat perlakuan tanaman sela dan waktu penyiangan

Perlakuan	Rerata tinggi tanaman (cm) pada berbagai umur pengamatan (hst)				
	25	35	45	55	65
P1	31.50	57.17 a	79.33 a	98.33 a	104.33 a
P2	27.33	61.50 bc	89.83 b	111.17 c	119.67 b
P3	33.00	64.17 c	93.33 b	111.00 bc	122.50 b
P4	36.67	61.17 bc	80.17 a	96.83 a	108.00 a
P5	38.17	66.50 cd	94.83 b	106.67 bc	120.33 b
P6	32.50	66.67 cd	90.83 b	104.83 b	120.33 b
P7	37.50	61.00 b	76.50 a	95.17 a	107.00 a
P8	37.33	65.67 cd	95.00 b	110.33 bc	122.17 b
P9	34.67	67.50 d	95.83 b	116.50 c	127.33 b
BNT 5%	tn	3.00	7.99	6.33	7.84

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst= hari setelah tanam

Tabel 3 menjelaskan bahwa pada umur 35 hst perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali) nyata menghasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 1 kali), P6 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 2 kali) dan P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali). Sedangkan perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan) nyata menghasilkan tinggi tanaman paling rendah perlakuan. Pada umur 45 hst, perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali) nyata menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yang sama tinggi dengan P2 (jagung dengan penyiangan 1 kali), P3 (jagung penyiangan 2 kali), P5 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 1 kali), P6 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 2 kali) dan P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan) nyata menghasilkan tinggi tanaman yang sama rendah dengan perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan) dan perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan). Pada umur 55 hst, perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali) nyata menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 (jagung penyiangan 2 kali), P5 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 1 kali) dan P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan) nyata menghasilkan tinggi tanaman yang sama rendah dengan perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan) dan perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan). Pada umur 65 hst, perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali) nyata menghasilkan tinggi tanaman tertinggi yang sama tinggi dengan P2 (jagung dengan penyiangan 1 kali), P3 (jagung dengan penyiangan 2 kali), P5 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 1 kali), P6 (jagung dengan kacang tanah penyiangan 2 kali) dan P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan) nyata menghasilkan tinggi tanaman yang sama rendah dengan perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan) dan perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan).

#### 4.1.2.2 Jumlah daun

Hasil analisis ragam menunjukkan perlakuan tanaman sela dengan waktu penyiangan memberikan hasil jumlah daun tidak berbeda nyata pada umur

pengamatan 25 hingga 65 hst (Tabel 17 Lampiran 9). Rerata jumlah daun ditampilkan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun jagung akibat perlakuan tanaman sela dan waktu penyiangan

Perlakuan	Rerata jumlah daun (helai) pada berbagai umur pengamatan (hst)				
	25	35	45	55	65
P1	4.67	5.67	6.17	6.67	8.33
P2	3.83	5.67	6.00	7.67	7.83
P3	4.17	5.33	6.17	7.00	8.67
P4	4.67	4.83	6.00	7.00	9.17
P5	4.33	5.50	6.00	7.00	9.00
P6	4.00	5.33	6.00	7.00	9.17
P7	4.67	5.50	6.00	7.67	8.83
P8	4.50	5.67	6.33	7.50	8.33
P9	4.17	5.17	6.17	7.33	8.83
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: hst= hari setelah tanam; tn= tidak berbeda nyata.

Tabel 4 menjelaskan bahwa perlakuan tanaman sela dengan waktu penyiangan tidak terdapat perbedaan yang nyata dalam parameter rata-rata jumlah daun tanaman jagung.

#### 4.1.2.3 Luas daun (cm<sup>2</sup>)

Hasil analisis ragam (Tabel 18 Lampiran 9) menunjukkan bahwa perlakuan tanaman sela dengan penyiangan memberikan hasil luas daun tidak berbeda nyata pada umur pengamatan 25 hingga 65 hst. Rerata luas daun ditampilkan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata luas daun jagung akibat perlakuan tanaman sela dan waktu penyiangan

Perlakuan	Rerata luas daun (cm <sup>2</sup> ) pada berbagai umur pengamatan (hst)				
	25	35	45	55	65
P1	99.79	300.11	528.03	1055.24	1334.65
P2	80.21	397.75	900.45	1304.32	1421.79
P3	72.02	423.77	1033.58	1304.23	1807.69
P4	65.94	316.55	617.22	959.97	1098.20
P5	108.48	418.13	989.15	1093.64	1540.84
P6	76.98	401.68	937.82	1362.49	1419.32
P7	120.47	323.64	619.27	897.32	1379.33
P8	103.86	412.36	943.55	1401.15	1586.63
P9	119.87	434.89	932.31	1534.78	1655.38
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: hst= hari setelah tanam; tn= tidak berbeda nyata.

Tabel 5 menjelaskan bahwa perlakuan tanaman sela dengan waktu penyiangan tidak terdapat perbedaan yang nyata dalam parameter rata-rata luas daun tanaman jagung.

#### 4.1.2.4 Indeks luas daun

Hasil analisis ragam (Tabel 19 Lampiran 9) menunjukkan bahwa perlakuan tanaman sela dan penyiangan tidak berpengaruh nyata antar perlakuan pada umur pengamatan 25 hingga 65 hst. Rerata indeks luas daun ditampilkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata indeks luas daun jagung akibat perlakuan tanaman sela dan waktu penyiangan

Perlakuan	Rerata indeks luas daun pada berbagai umur pengamatan (hst)				
	25	35	45	55	65
P1	0.04	0.13	0.24	0.47	0.59
P2	0.04	0.18	0.40	0.58	0.63
P3	0.03	0.19	0.46	0.58	0.80
P4	0.03	0.14	0.27	0.43	0.49
P5	0.05	0.19	0.44	0.49	0.69
P6	0.03	0.18	0.42	0.61	0.63
P7	0.05	0.14	0.28	0.40	0.61
P8	0.05	0.18	0.42	0.62	0.71
P9	0.05	0.19	0.41	0.68	0.74
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: hst= hari setelah tanam; tn= tidak berbeda nyata.

Tabel 6 menjelaskan bahwa perlakuan sistem olah tanaman sela dengan waktu penyiangan tidak terdapat perbedaan yang nyata dalam parameter rata-rata indeks luas daun tanaman jagung.

#### 4.1.2.5 Bobot kering (g)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tanaman sela dengan waktu penyiangan menghasilkan bobot kering pada waktu umur pengamatan 35, 45 dan 55 hst berbeda nyata (Tabel 20 Lampiran 9). Rata-rata tinggi tanaman akibat antara perlakuan tanaman sela dengan penyiangan ditampilkan pada tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata bobot kering tanaman jagung akibat perlakuan tanaman sela dan waktu penyiangan

Perlakuan	Rerata bobot kering (g) pada berbagai umur pengamatan (hst)					
	25	35	45	55	65	
P1	1.41	3.52 ab	7.07 a	16.65 ab	27.47 a	
P2	1.83	3.92 bc	7.62 b	21.35 bc	46.43 b	
P3	1.94	4.01 bc	7.93 bc	27.82 d	49.73 b	
P4	1.46	3.32 a	7.53 ab	14.65 ab	25.80 a	
P5	1.60	3.78 b	8.07 bc	17.98 b	42.58 b	
P6	1.88	3.74 b	8.50 cd	24.32 c	46.93 b	
P7	1.74	3.34 a	7.42 ab	13.67 a	30.10 a	
P8	2.04	3.59 ab	8.45 c	20.23 bc	46.67 b	
P9	1.92	4.19 c	9.48 d	23.77 c	43.45 b	
BNT 5%	tn	0.30	0.53	3.39	9.40	

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst= hari setelah tanam

Tabel 7 menjelaskan bahwa pada umur 35 hst perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali) nyata menghasilkan bobot kering tanaman lebih besar tetapi tidak berbeda nyata tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (jagung dengan penyiangan 1 kali) dan P3 (jagung penyiangan 2 kali). Pada umur 45 hst perlakuan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali) nyata menghasilkan bobot kering tanaman lebih besar. Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan) menghasilkan bobot tanaman terkecil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan) dan perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan). Pada umur 55 hst, perlakuan P3 (jagung penyiangan 2 kali) nyata menghasilkan bobot tanaman terbesar dari semua perlakuan. Pada perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan) menghasilkan bobot tanaman terkecil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan) dan perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan). Pada umur 65 hst perlakuan P3 (jagung penyiangan 2 kali) nyata menghasilkan bobot kering yang sama besar dengan perlakuan P2 (jagung dengan penyiangan 1 kali), P5 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 1 kali), P6 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 2 kali), P8 (jagung dengan orok-orok penyiangan 1 kali) dan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali). Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan) nyata menghasilkan bobot tanaman yang sama kecil dengan perlakuan P4 (jagung

dengan kacang tanah tanpa penyiangan) dan perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan).

#### 4.1.2.6 Laju pertumbuhan relatif (g hari<sup>-1</sup>)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tanaman sela dengan waktu penyiangan menghasilkan laju pertumbuhan relatif tanaman jagung pada waktu umur 45 - 55 hst berbeda nyata (Tabel 21 Lampiran 9). Rata-rata tinggi tanaman akibat perlakuan tanaman sela dengan penyiangan ditampilkan pada tabel 8.

Tabel 8. Laju pertumbuhan relatif akibat perlakuan tanaman sela dengan penyiangan

Perlakuan	Rerata laju pertumbuhan (g hari <sup>-1</sup> ) pada berbagai umur pengamatan (hst)			
	25 – 35	35 – 45	45 – 55	55 – 65
P1	0.10	0.07	0.09 b	0.05
P2	0.08	0.07	0.10 bc	0.08
P3	0.07	0.07	0.13 d	0.06
P4	0.08	0.08	0.06 a	0.06
P5	0.09	0.08	0.08 ab	0.09
P6	0.07	0.08	0.11 c	0.07
P7	0.07	0.08	0.06 a	0.08
P8	0.06	0.09	0.09 bc	0.08
P9	0.08	0.08	0.09 bc	0.06
BNT 5%	tn	tn	0.02	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%; hst= hari setelah tanam

Tabel 8 menjelaskan bahwa pada umur pengamatan 45 – 55 hst, perlakuan P3 menghasilkan laju pertumbuhan yang paling besar dengan perlakuan lainnya.

#### 4.1.3 Komponen Hasil Tanaman Jagung

Komponen hasil suatu tanaman dipengaruhi oleh pertumbuhan tanaman pada fase sebelumnya, dengan demikian apabila pertumbuhan suatu tanaman baik, maka diharapkan biji yang dihasilkan baik pula. Pengamatan yang dilakukan pada komponen hasil adalah tongkol jagung dan biji dimana tongkol jagung meliputi diameter tongkol jagung, panjang tongkol jagung, bobot kering tongkol jagung berkelobot dan bobot kering tongkol jagung tanpa kelobot, kemudian komponen hasil biji meliputi bobot biji tongkol<sup>-1</sup>, bobot 100 biji, dan pipilan kering dalam ton ha<sup>-1</sup>.

#### 4.1.3.1 Tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tanaman sela dengan waktu penyiangan menghasilkan diameter tongkol dan bobot kering berkelobot berbeda nyata sedangkan panjang tongkol dan bobot kering tanpa kelobot menunjukkan tidak berbeda nyata (tabel 22 lampiran 9). Rata-rata hasil tongkol akibat perlakuan tanaman sela dengan penyiangan ditampilkan pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil tongkol jagung akibat perlakuan tanaman sela dan waktu penyiangan

Perlakuan	Hasil tongkol jagung			
	Panjang Tongkol Jagung (cm)	Diameter Tongkol Jagung (cm)	Bobot Kering Tongkol Jagung Berkelobot (g)	Bobot Kering Tongkol Jagung Tanpa Kelobot (g)
P1	16.017	4.208 a	139.252 b	127.913
P2	16.800	4.658 c	166.727 cd	143.155
P3	16.617	4.650 c	169.593 cd	147.917
P4	16.700	4.617 c	160.994 c	137.058
P5	17.006	4.633 c	177.895 d	154.665
P6	17.008	4.641 c	155.393 c	133.698
P7	15.783	4.333 ab	123.175 a	113.648
P8	16.544	4.364 b	151.055 bc	138.037
P9	17.903	4.658 c	165.280 cd	151.472
BNT 5%	tn	0.146	15.353	tn

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Tabel 9 menunjukkan bahwa perlakuan tanaman sela dengan penyiangan berpengaruh pada diameter tongkol dan bobot kering berkelobot. Pada diameter tongkol, yang memiliki diameter terbesar ialah perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 1 kali) yang tidak berbeda nyata dengan P2 (jagung dengan penyiangan 1 kali), P3 (jagung penyiangan 2 kali), dan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali). Pada bobot kering tongkol berkelobot, yang memiliki bobot terbesar ialah perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 1 kali) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (jagung dengan penyiangan 1 kali), P3 (jagung penyiangan 2 kali) dan P9 (jagung dengan orok-orok penyiangan 2 kali).

#### 4.1.3.2 Biji

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan tanaman sela dengan waktu penyiangan menghasilkan bobot biji pertanaman dan bobot biji perhektar berbeda nyata sedangkan variabel bobot 100 biji tidak menunjukkan adanya perbedaan (Tabel 23 Lampiran 9). Rata-rata hasil biji akibat perlakuan tanaman sela dengan penyiangan ditampilkan pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil biji jagung akibat perlakuan tanaman sela dan waktu penyiangan

Perlakuan	bobot biji		
	100 biji (g)	tanaman <sup>-1</sup> (g)	Bobot biji (ton ha <sup>-1</sup> )
P1	22.400	104.970 a	4.759 a
P2	23.067	105.153 ab	4.767 ab
P3	24.233	106.120 b	4.811 b
P4	23.267	115.327 e	5.228 e
P5	25.367	116.867 f	5.298 f
P6	24.233	117.810 f	5.341 f
P7	22.800	109.113 c	4.946 c
P8	23.200	111.187 d	5.040 d
P9	24.167	110.647 d	5.016 d
BNT 5%	tn	1.001	0.045

Keterangan: Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT 5%

Tabel 10 menunjukkan bahwa perlakuan tanaman sela dengan penyiangan berpengaruh pada bobot biji tanaman<sup>-1</sup> dan bobot biji hektar<sup>-1</sup>. Pada perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 1 kali) dan P6 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 2 kali) memiliki potensi hasil yang lebih besar dari pada perlakuan lainnya. Pada perlakuan P1 (jagung tanpa penyiangan) menghasilkan bobot biji pertanaman terkecil yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (jagung dengan penyiangan 1 kali).

#### 4.1.4 Komponen Tambahan

##### 4.1.4.1 Komponen pertumbuhan tanaman kacang tanah

Perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan), P5 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 1 kali), dan P6 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 2 kali) menghasilkan tinggi tanaman kacang tanah seperti yang ditampilkan pada Tabel 24 Lampiran 9.

Dari Tabel 24 Lampiran 9 menunjukkan bahwa pertumbuhan tanaman kacang tanah pada perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan) pada umur 35 hst sampai 65 hst menghasilkan tinggi tanaman lebih rendah

dibandingkan perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 1 kali), dan P6 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 2 kali).

#### **4.1.4.2 Komponen pertumbuhan tanaman orok-orok**

Perlakuan P7 (jagung dengan orok-orok tanpa penyiangan), P8 (jagung dengan orok-orok dengan penyiangan 1 kali), dan P9 (jagung dengan orok-orok dengan penyiangan 2 kali) menghasilkan tinggi tanaman kacang tanah seperti yang ditampilkan pada Tabel 25 Lampiran 9.

Dari Tabel 25 Lampiran 9 menunjukkan hasil tinggi tanaman orok-orok. Jika dibandingkan dengan tinggi tanaman jagung pada umur 35 sampai 55 hst pada tabel 9 menghasilkan perbedaan kecil atau hampir sama. Namun pada umur 65 hst, tinggi tanaman orok-orok lebih tinggi daripada tanaman jagung.

#### **4.1.4.3 Komponen intensitas cahaya matahari**

Cahaya merupakan faktor penting terhadap berlangsungnya fotosintesis, sementara fotosintesis merupakan proses yang menjadi kunci berlangsungnya proses metabolisme lain di dalam tanaman. Tanaman jagung, tanaman sela (kacang tanah dan orok-orok) serta gulma merupakan tanaman yang berada dalam lingkungan penelitian. Hal ini dapat mengakibatkan kemungkinan terjadinya persaingan inter spesies antara jagung, tanaman sela dan gulma. Dari hasil pengamatan, besarnya intensitas cahaya matahari yang diterima tanaman jagung, tanaman sela dan gulma ditunjukkan pada Tabel 26 Lampiran 10.

Pada Tabel 23 menunjukkan bahwa pada umur 25 hst besar intensitas cahaya matahari yang diterima tanaman jagung, tanaman sela dan gulma memiliki nilai yang hampir sama  $\pm 200 \text{ cal cm}^{-2} \text{ hari}^{-1}$ . Akan tetapi pada waktu umur tanaman jagung 35-55 hst besar intensitas cahaya yang diterima gulma pada perlakuan kontrol lebih besar dibandingkan dengan tanaman jagung yang ditanami kacang-kacangan. Pada umur 65 hst, tanaman orok-orok menerima intensitas cahaya yang lebih besar dibandingkan tanaman jagung dikarenakan tinggi tanaman orok-orok lebih tinggi daripada tanaman jagung.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Pengamatan Gulma

Berdasarkan hasil analisis vegetasi awal yang dilakukan menunjukkan bahwa tidak terjadi pergeseran dominasi gulma setelah perlakuan. Spesies gulma yang mendominasi ialah *P. oleraceae*, *A. spinosus*, *E. indica* dan *C. rotundus* yang sering muncul saat dilakukan pengamatan analisis vegetasi gulma. Dominannya gulma tersebut dapat dikarenakan banyaknya biji-biji gulma yang tersimpan pada tanah dalam kedalaman 25 cm atau lebih. Biji gulma yang terbenam dalam tanah yang kemudian terangkat akan tumbuh menjadi gulma dan menjadi pesaing bagi tanaman budidaya, hal ini sesuai dengan penelitian Moenandir dan Rai (1994). Jumlah total populasi biji gulma yang terdapat dalam tanah ialah gabungan dari biji gulma yang telah ada dalam tanah, biji yang dihasilkan oleh jenis gulma sebelumnya dan biji gulma yang berasal dari luar dibawa karena pemencaran. Jumlah ini dikurangi dengan biji gulma yang keluar akibat terpecah dibawa oleh perantara, biji-biji berkecambah dan sebagian biji mati, hal ini sesuai dengan pendapat Conn, Cocbrane dan Delapp, (1984); Granados dan Torres (1993) serta disebabkan oleh tipe perkembangbiakan *Cyperus rotundus* yang menggunakan organ vegetatif, sedangkan sisa bagian vegetatif yang terpotong masih mampu tumbuh dan menjadi individu baru. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Moenandir (1988), yang menyatakan bahwa gulma yang berkembangbiak dengan umbi dan rimpang sangat sulit dikendalikan karena letaknya di dalam tanah akan mampu untuk tumbuh kembali.

Efektifitas pengendalian gulma dapat dilihat dari bobot kering total gulma. Bobot kering gulma makin berkurang dari umur 20 hingga 60 hst. Pengendalian dikatakan efektif bila bobot kering total gulma rendah. Bobot kering total gulma ialah ukuran yang tepat untuk mengetahui jumlah sumberdaya yang diserap oleh gulma. Pertumbuhan gulma dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, antara lain oleh penyinaran dan naungan. Rendahnya bobot kering gulma antara lain juga diakibatkan terbatasnya ruang tumbuh gulma dan terbatasnya cahaya matahari yang dapat dimanfaatkan gulma untuk berfotosintesis akibat semakin tingginya tanaman jagung serta adanya tanaman kacang tanah dan orok-orok. Hal ini sesuai dengan pernyataan Moenandir (2004) yang menyatakan bahwa penyiangan yang

dilakukan sangat efektif karena mampu mengurangi bobot kering gulma sehingga pertumbuhan gulma dapat terhambat. Selain penyiangan yang dapat menyebabkan berkurangnya bobot kering gulma, penanaman kacang tanah dan orok-orok juga mampu mempengaruhi bobot kering gulma. Penanaman kacang tanah dan orok-orok dapat menyebabkan bobot kering gulma lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan kontrol, hal ini disebabkan peningkatan kepadatan tanaman yang dapat menghasilkan naungan sehingga keberadaan gulma dapat berkurang. Hal ini sesuai dengan pernyataan Akobundu (1979).

#### **4.2.2 Komponen Pertumbuhan Tanaman Jagung**

Suatu tanaman dapat tumbuh dan berkembang dengan baik apabila semua kebutuhan tanaman dapat tercukupi secara optimal. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman dilakukan dengan mengendalikan persaingan dengan gulma. Berdasarkan hasil analisis ragam dapat diketahui bahwa perlakuan tanaman sela dengan penyiangan secara nyata dapat meningkatkan pertumbuhan pada variabel pengamatan tinggi tanaman, bobot kering total tanaman dan laju pertumbuhan relatif.

Pada data tinggi tanaman jagung, rerata yang paling tinggi ialah jagung dengan tanaman orok-orok, hal ini disebabkan laju pertumbuhan jagung dengan orok-orok hampir sama sehingga jagung mempertahankan hidupnya dengan cara mencari lebih banyak energi cahaya secara vertikal, yakni dengan mempertinggi batang akibat naungan sehingga hormon auksin berperan. Dengan demikian penambahan perlakuan penyiangan juga mempengaruhi tinggi tanaman jagung. Hal ini disebabkan adanya persaingan dengan gulma, dimana perlakuan tanpa penyiangan menyebabkan pertumbuhan gulma meningkat sehingga persaingan tanaman jagung dalam memperebutkan unsur hara, cahaya dan air sangat intensif. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Moenandir (1988) yang menjelaskan apabila pada fase vegetatif tanaman tumbuh bersama dengan gulma, maka akan terjadi suatu interaksi yang negatif dalam memperebutkan air, cahaya dan unsur hara, pertumbuhan akan terhambat oleh karena keberadaan gulma. Oleh karena itu, pertumbuhan tanaman jagung lebih rendah daripada perlakuan dengan penambahan faktor penyiangan. Penyiangan terbukti mampu mengurangi populasi gulma dan bobot kering gulma, hal ini ditunjukkan pada Tabel 1 sampai Tabel 5

dan Tabel 7. Dengan berkurangnya populasi gulma maka persaingan tanaman jagung dengan gulma dalam memperebutkan kebutuhan pertumbuhan semakin lemah.

Pada pengamatan jumlah daun tidak terjadi pengaruh nyata akibat perlakuan. Hal ini disebabkan adanya faktor fisiologis tanaman jagung dan juga berkaitan dengan tinggi tanaman jagung akibat perlakuan. Dari hasil pengamatan terakhir didapat tinggi tanaman yang tertinggi terjadi akibat penanaman dengan orok-orok. Meskipun tinggi tanaman jagung lebih tinggi belum tentu memiliki jumlah daun yang lebih banyak. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan panjang ruas buku pada batang tanaman jagung. Tanaman jagung yang tingginya pendek namun dengan panjang ruas yang rapat akan memiliki jumlah daun yang sama dengan tinggi tanaman jagung yang tinggi namun dengan panjang ruas yang renggang. Tanaman jagung dengan orok-orok memiliki rerata tinggi tanaman tertinggi yang diakibatkan hormon auksin yang bekerja sehingga batang mengalami etiolasi yang mengakibatkan panjang ruas daun juga memanjang atau menjdai renggang. Oleh sebab itu jumlah daun tidak berpengaruh akibat perlakuan.

Pada pengamatan luas daun tidak terjadi pengaruh nyata akibat perlakuan dikarenakan jumlah daun yang sama sehingga tidak mempengaruhi luas daun tanaman jagung. Pada pengamatan indeks luas daun menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh akibat perlakuan. Hal ini diakibatkan luas daun yang juga tidak berpengaruh akibat perlakuan. Namun dengan rerata yang tidak lebih besar dari 1, menyebabkan gulma yang ada di sekitar tanaman jagung mampu tumbuh karena masih terkena cahaya yang lolos akibat kanopi daun tanaman jagung.

Pada pengamatan bobot kering tanaman jagung memiliki pengaruh nyata akibat perlakuan. Hal ini diakibatkan faktor fisiologis tanaman jagung dan berkaitan dengan pengamatan tinggi tanaman jagung. Seiring bertambahnya tinggi tanaman jagung akan diikuti dengan perbanyak sel pada tanaman jagung sehingga jumlah sel dalam jagung juga bertambah. Oleh karena itu bobot kering tanaman jagung berpengaruh nyata pada umur pengamatan 35, 45, 55 dan 65 hari setelah tanam.

Pada pengamatan laju pertumbuhan tanaman jagung yang terjadi antara 45-55 hst memberikan pengaruh nyata akibat perlakuan tanaman sela dan penyiangan. Hal ini disebabkan pada umur tersebut tanaman jagung telah melewati fase kritis terhadap persaingan dengan gulma sehingga terjadi perbedaan pada bobot kering tanaman jagung. Perbedaan inilah yang mengakibatkan pengaruh nyata pada laju pertumbuhan tanaman jagung.

#### **4.2.3 Komponen Hasil Tanaman Jagung**

Komponen hasil dipengaruhi oleh genotipe dan lingkungan. Lingkungan mempengaruhi kemampuan tumbuhan tersebut untuk mengekspresikan potensial genetisnya. Faktor pengelolaan ialah kemampuan pengelolaan tanaman untuk menyediakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan agar tercapai hasil panen yang maksimum. Air, nutrisi, temperatur cahaya dan faktor lingkungan lainnya yang bukan tingkatan optimum dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan terjadi pengaruh nyata pada diameter tongkol dan bobot tongkol berkelobot tetapi pada variabel lainnya tidak terjadi karena belum tentu jagung dengan diameter tongkol yang besar memiliki panjang tongkol yang besar dan sebaliknya belum tentu juga jagung tongkol yang panjang memiliki diameter yang besar. Rerata bobot biji yang paling rendah pada perlakuan P1 (tanpa penyiangan). Hal ini disebabkan selain tanpa penyiangan yang dapat meningkatkan persaingan dengan gulma dalam memperebutkan kebutuhan untuk tumbuh juga tanpa adanya penanaman dengan kacang-kacangan yang menyebabkan gulma tidak ternaungi sehingga gulma mudah tumbuh dengan cepat. Dengan adanya penanaman pada sela tanaman jagung, mampu memberikan naungan pada gulma sehingga pertumbuhannya terhambat.

Sistem dengan tanaman kacang-kacangan juga mampu menambah unsur hara di dalam tanah sehingga meningkatkan proses pembentukan biji. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wijanarko (2009), dengan kacang tanah sebagai tanaman sela mempunyai keuntungan, yaitu: meningkatkan C-organik tanah, juga dapat memperbaiki sifat kimia tanah lainnya, dan tanaman kacang-kacangan dapat menyumbangkan sekitar 30 % N hasil dari proses fiksasi N kepada tanaman

lainnya dalam sistem tumpangsari maupun rotasi serta tambahan dari residu akar tanaman legume sekitar 5-15 kg N ha<sup>-1</sup>.

Rerata bobot biji pertanaman yang paling tinggi terjadi pada perlakuan P6 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 2 kali). Hal ini disebabkan, dengan kacang tanah mampu menghasilkan rerata jumlah daun pada tanaman jagung (tabel 4) meskipun tidak berbeda nyata. Dengan demikian semakin banyak jumlah daun dari tanaman jagung akan semakin banyak daun yang melakukan proses fotosintesis sehingga banyak karbohidrat yang dihasilkan sejauh permukaan daun yang dapat menangkap cahaya ditambah pula dengan postur bentuk batang tanaman jagung yang lebih tinggi daripada tanaman kacang tanah yang sangat menguntungkan dalam menerima cahaya matahari. Berbeda dengan tanaman jagung dengan orok-orok yang saling menutupi karena postur bentuk batang yang hampir sama tingginya (Gambar 11, Lampiran 13) sehingga daun sulit untuk menerima cahaya dalam melakukan proses fotosintesis. Oleh karena itu, tanaman jagung dengan orok-orok hasilnya lebih rendah daripada tanaman jagung dengan kacang tanah. Adanya perlakuan penyiangan yang tepat akan menyelamatkan hasil produksi secara nyata. Penyiangan yang tepat dilakukan sebelum tajuk gulma menghentikan penyerapan zat-zat makanan dari tanah (Sukman dan Yakup, 2002). Bila penyerapan terhambat atau terganggu, maka proses pembentukan biji akan terganggu sehingga hasil produksi menurunkan secara nyata.

#### 4.2.4 Komponen Tambahan

Tinggi tanaman kacang tanah pada perlakuan P4 (jagung dengan kacang tanah tanpa penyiangan) lebih rendah daripada perlakuan P5 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 1 kali), dan P6 (jagung dengan kacang tanah dengan penyiangan 2 kali) disebabkan adanya perlakuan tanpa penyiangan terhadap gulma. Gulma yang tanpa disiang memiliki pertumbuhan yang baik yang menyebabkan terjadinya kompetisi yang sangat kuat dengan kacang tanah. Hal inilah yang menyebabkan tinggi tanaman kacang tanah lebih rendah dibandingkan perlakuan dengan penyiangan.

Tanaman orok-orok memiliki postur batang yang hampir sama tingginya dengan tanaman jagung, hal inilah yang menyebabkan adanya persaingan dalam

perebutan cahaya matahari sehingga saling menaungi satu dengan lainnya. Pada umur 65 hst, tanaman jagung kalah bersaing dengan tanaman orok-orok yang menyebabkan intensitas cahaya yang diterima tanaman jagung lebih rendah dengan intensitas yang diterima tanaman orok-orok.

Intensitas cahaya matahari yang diterima oleh gulma pada umur 25 hst memiliki nilai yang sama dikarenakan tanaman jagung dan tanaman sela memiliki tinggi yang relatif sama dengan tinggi gulma sehingga tidak ada naungan. Pada umur 35-45 hst rerata intensitas cahaya yang diterima gulma pada perlakuan jagung tanpa tanaman sela sebesar  $\pm 195 \text{ cal cm}^{-2} \text{ hari}^{-1}$  lebih besar jika dibandingkan pada waktu umur 55 dan 65 hst yang memiliki rerata sebesar 135 dan  $106 \text{ cal cm}^{-2} \text{ hari}^{-1}$ . Hal ini disebabkan adanya naungan tanaman jagung yang luas akibat pertumbuhannya sehingga intensitas yang diserap gulma sebesar 40-60%. Besarnya intensitas cahaya matahari yang diterima gulma pada perlakuan kontrol lebih besar dibandingkan dengan tanaman jagung yang ditanami kacang-kacangan karena tidak ada penahan/naungan sehingga cahaya matahari yang lolos akibat tanaman jagung lebih besar. Apabila dibandingkan dengan perlakuan tanaman jagung dengan kacang tanah dan tanaman jagung dengan orok-orok, rerata besarnya intensitas cahaya yang diterima gulma akibat naungan tanaman kacang tanah lebih besar (55 hst =  $\pm 116 \text{ cal cm}^{-2} \text{ hari}^{-1}$ ; 65 hst =  $\pm 94 \text{ cal cm}^{-2} \text{ hari}^{-1}$ ) dibanding dengan tanaman orok-orok (55 hst =  $\pm 107 \text{ cal cm}^{-2} \text{ hari}^{-1}$ ; 65 hst =  $\pm 82 \text{ cal cm}^{-2} \text{ hari}^{-1}$ ). Rerata persentase penyerapan intensitas cahaya yang lolos akibat naungan diterima gulma pada kontrol lebih besar (35 hst=92.3%; 45 hst=84.8%; 55 hst=67.7%; 65 hst=49.1%) dibandingkan dengan kacang tanah (35 hst=77%; 45 hst=53.9%; 55 hst=57.8%; 65 hst=42.8%) dan tanaman orok-orok (35 hst=81.5%; 45 hst=64.2%; 55 hst=52.3%; 65 hst=37.3%).