

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

A. Tanaman sorgum

4.1.1 Komponen Pertumbuhan

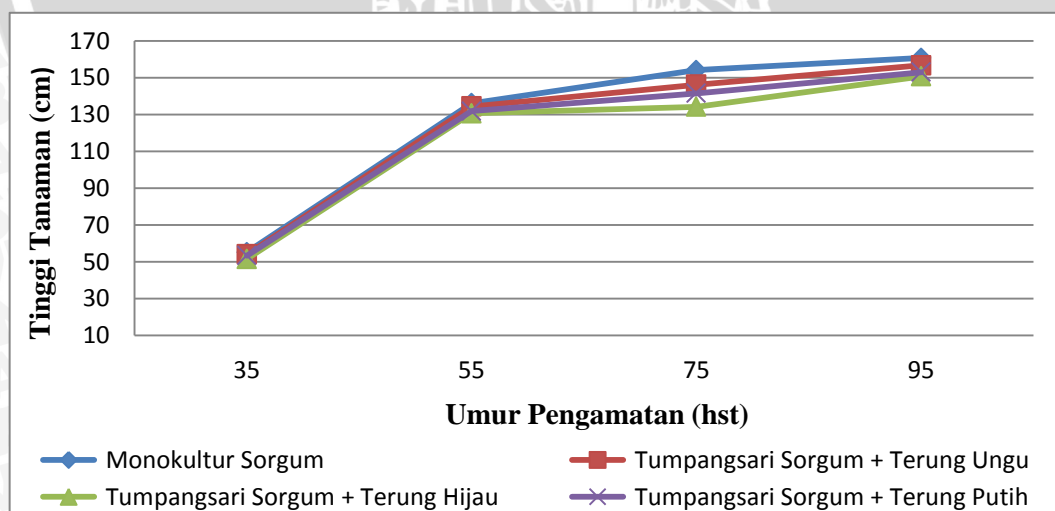
4.1.1.1 Tinggi Tanaman

Tidak terjadi pengaruh nyata dari perlakuan tumpangsari antara tanaman sorgum dengan berbagai jenis tanaman terung pada parameter tinggi tanaman pada semua umur pengamatan (Lampiran 13 Tabel 39). Rerata tinggi tanaman pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 3, sedangkan pola perkembangan tinggi tanaman disajikan pada Gambar 2.

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari pada empat umur pengamatan

Perlakuan	Rerata tinggi tanaman (cm) / Umur pengamatan (hst)			
	35	55	75	95
Monokultur Sorgum	55,13	136,13	154,13	160,75
Tumpangsari :				
1. Sorgum + Terung Ungu	54,00	134,38	146,25	156,75
2. Sorgum + Terung Hijau	51,50	130,63	134,25	150,75
3. Sorgum + Terung Putih	53,38	131,88	141,50	153,00
F Tabel 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan: hst= hari setelah tanam, tn= tidak berbeda nyata



Gambar 1. Pola perkembangan tinggi tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari antara tanaman sorgum dengan terung pada empat umur pengamatan

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada perkembangan tinggi tanaman memperlihatkan terjadinya peningkatan dengan bertambahnya umur tanaman dari 35 hst sampai 95 hst.

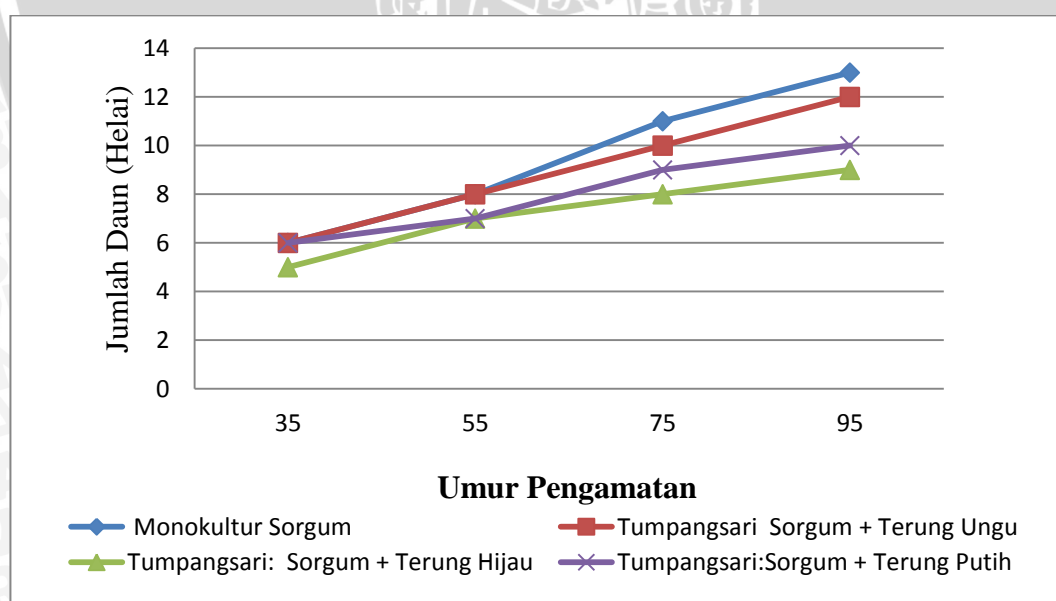
4.1.1.2 Jumlah Daun

Pada perlakuan tumpangsari antara tanaman sorgum dengan berbagai jenis tanaman terung tidak memberikan pengaruh yang nyata pada parameter jumlah daun pada semua umur pengamatan (Lampiran 13 Tabel 40). Rerata jumlah daun pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 4, sedangkan pola perkembangan jumlah daun disajikan pada Gambar 3.

Tabel 2. Rerata jumlah daun pada sistem monokultur dan tumpangsari pada empat umur pengamatan

Perlakuan	Rerata jumlah daun (helai) / Umur pengamatan (hst)			
	35	55	75	95
Monokultur Sorgum	6	8	11	13
Tumpangsari:				
1. Sorgum + Terung Ungu	6	8	10	12
2. Sorgum + Terung Hijau	5	7	8	9
3. Sorgum + Terung Putih	6	7	9	10
F Tabel 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan: hst= hari setelah tanam, tn= tidak berbeda nyata



Gambar 2. Pola perkembangan jumlah daun tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari antara tanaman sorgum dengan terung pada empat umur pengamatan

Gambar 3 memperlihatkan pola perkembangan jumlah daun yang sama, yaitu terjadi peningkatan jumlah daun pada tanaman sorgum seiring dengan bertambahnya umur tanaman dari 35 hst sampai 95 hst pada semua perlakuan.

4.1.1.3 Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari perlakuan monokultur maupun tumpangsari antara tanaman sorgum dengan berbagai jenis terung pada semua umur pengamatan, kecuali pada umur 35 hst (Lampiran 13 Tabel 41). Untuk mengetahui perbedaan luas daun antar perlakuan, maka dilakukan uji T. Hasil analisis uji T ketiga umur pengamatan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 3. Hasil uji T luas daun per tanaman sorgum pada sistem tumpangsari dengan berbagai jenis terung

Perlakuan	T hitung		
	55 hst	75 hst	95 hst
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Ungu	0,78 ^{tn}	0,96 ^{tn}	1,58 ^{tn}
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Hijau	2,78*	3,88*	3,99*
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Putih	2,01 ^{tn}	1,47 ^{tn}	2,00 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Hijau	0,74 ^{tn}	0,48 ^{tn}	1,44 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Putih	0,46 ^{tn}	0,35 ^{tn}	0,94 ^{tn}
Ts sorgum + T. Hijau vs Ts sorgum + T. Putih	0,36 ^{tn}	0,23 ^{tn}	0,02 ^{tn}
T Tabel 5%		2,78	

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 5 menunjukkan bahwa luas daun pada umur pengamatan 55 hst, 75 hst maupun 95 hst menunjukkan pola yang sama. Luas daun yang dihasilkan oleh monokultur sorgum jika dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + (terung ungu dan terung putih) adalah tidak berbeda nyata, demikian pula terjadi pada tumpangsari sorgum + terung ungu dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + (terung hijau maupun terung putih). Hal yang sama juga ditunjukkan pada tumpangsari sorgum + terung hijau dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung putih. Sedangkan, apabila monokultur sorgum dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau, luas daun yang dihasilkan adalah berbeda nyata. Untuk mengetahui luas daun yang lebih luas antara monokultur sorgum dibandingkan

tumpangsari sorgum + terung hijau dapat dilihat berdasarkan rerata luas daun yang dihasilkan. Rerata luas daun per tanaman sorgum disajikan pada Tabel 6.

Tabel 4. Rerata luas daun per tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari pada empat umur pengamatan

Perlakuan	Rerata luas daun per tanaman (cm ²)/ Umur pengamatan (hst)		
	55	75	95
Monokultur Sorgum	3436,75	3996,75	4233,50
Tumpangsari:			
1. Sorgum + Terung Ungu	2635,75	3693,75	3846,75
2. Sorgum + Terung Hijau	1773,00	3188,00	3407,00
3. Sorgum + Terung Putih	2088,75	3372,25	3398,00

Berdasarkan Tabel 6, bahwa rerata luas daun yang dihasilkan oleh tumpangsari sorgum + terung hijau pada semua umur pengamatan adalah lebih rendah jika dibandingkan dengan monokultur sorgum. Perubahan sistem tanam dari monokultur sorgum menjadi tumpangsari sorgum + terung hijau dapat menurunkan luas daun yang dihasilkan sebesar 1100 cm² (0,28%), akan tetapi perubahan jenis tanaman sela dari terung hijau menjadi terung ungu maupun terung putih tidak memberikan perbedaan yang signifikan pada luas daun yang dihasilkan.

4.1.1.4 Bobot Kering Total Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan terjadi pengaruh nyata dari sistem tanam monokultur maupun tumpangsari antara tanaman sorgum dengan berbagai jenis terung pada semua umur pengamatan, kecuali umur 35 hst pada parameter bobot kering total tanaman (Lampiran 13 Tabel 42). Untuk mengetahui perbedaan bobot kering total tanaman yang berbeda nyata antar perlakuan, maka dilakukan uji T. Hasil analisis uji T umur pengamatan 55 hst, 75 hst, 95 hst maupun 105 hst disajikan pada Tabel 7.

Tabel 5. Hasil uji T bobot kering total tanaman sorgum pada sistem monokultur maupun tumpangsari dengan berbagai jenis terung

Perlakuan	T hitung			
	55 hst	75 hst	95 hst	105 hst
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Ungu	1,84 ^{tn}	2,18 ^{tn}	1,03 ^{tn}	1,90 ^{tn}
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Hijau	3,87*	2,88*	3,12*	2,56*
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Putih	2,03 ^{tn}	2,55 ^{tn}	2,59 ^{tn}	2,05 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Hijau	1,77 ^{tn}	1,40 ^{tn}	0,82 ^{tn}	0,61 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Putih	0,75 ^{tn}	1,19 ^{tn}	0,63 ^{tn}	0,32 ^{tn}
Ts sorgum + T. Hijau vs Ts sorgum + T. Putih	0,37 ^{tn}	0,08 ^{tn}	0,26 ^{tn}	0,24 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78			

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 7 menunjukkan bahwa bobot kering total tanaman memperlihatkan pola yang sama antar umur pengamatan (55 hst, 75 hst, 95 hst maupun 105 hst). Bobot kering total tanaman yang dihasilkan oleh monokultur sorgum dibandingkan tumpangsari sorgum + (ungu dan putih) adalah tidak berbeda nyata, begitu pula terjadi pada seluruh kombinasi pada sistem tumpangsari sorgum + terung ungu dibandingkan tumpangsari sorgum + (terung hijau maupun putih). Hal yang sama juga terjadi pada tumpangsari sorgum + terung hijau dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung putih. Namun apabila monokultur sorgum dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung hijau, bobot kering total tanaman yang dihasilkan berbeda nyata. Bobot kering total tanaman yang lebih tinggi antara monokultur sorgum dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau dapat dilihat berdasarkan rerata bobot kering total tanaman yang dihasilkan. Rerata bobot kering total tanaman sorgum disajikan pada Tabel 8.

Tabel 6. Rerata bobot kering total tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari pada empat umur pengamatan

Perlakuan	Rerata bobot kering total tanaman (g) / Umur pengamatan (hst)			
	55	75	95	105
Monokultur Sorgum	78,85	90,75	111,04	272,72
Tumpangsari:				
1. Sorgum + Terung Ungu	67,13	80,53	99,43	238,95
2. Sorgum + Terung Hijau	57,00	71,35	90,30	226,65
3. Sorgum + Terung Putih	60,25	72,00	92,18	232,00

Tabel 8 menunjukkan bahwa bobot kering total tanaman pada tumpangsari sorgum + terung hijau adalah lebih rendah 27,02 g (19,53) dibandingkan monokultur sorgum pada semua umur pengamatan.

4.1.2 Komponen Hasil

4.1.2.1 Panjang Malai

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata terhadap parameter panjang malai dari sistem tanam monokultur maupun tumpangsari pada semua umur pengamatan (Lampiran 13 Tabel 43). Untuk mengetahui perbedaan panjang malai antar perlakuan, maka dilakukan uji T. Hasil analisis uji T ketiga umur pengamatan disajikan pada Tabel 9.

Tabel 7. Hasil uji T panjang malai tanaman sorgum pada sistem tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis terung

Perlakuan	T hitung		
	75 hst	95 hst	105 hst
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Ungu	1,89 ^{tn}	1,32 ^{tn}	1,17 ^{tn}
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Hijau	3,24*	3,08*	3,32*
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Putih	2,08 ^{tn}	1,76 ^{tn}	1,57 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Hijau	1,27 ^{tn}	1,28 ^{tn}	0,82 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Putih	0,59 ^{tn}	0,61 ^{tn}	0,41 ^{tn}
Ts sorgum + T. Hijau vs Ts sorgum + T. Putih	0,48 ^{tn}	0,47 ^{tn}	0,24 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78		

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Berdasarkan Tabel 9 dapat dijelaskan bahwa panjang malai yang dihasilkan pada umur 75 hst, 95 hst maupun 105 hst menunjukkan pola yang sama. Panjang malai yang dihasilkan oleh tanaman sorgum yang ditanam secara monokultur dibandingkan tanaman sorgum yang ditanam secara tumpangsari + (terung ungu dan terung putih) adalah tidak berbeda nyata, hal yang sama juga terjadi pada tumpangsari sorgum + terung ungu dibandingkan tumpangsari sorgum + (terung hijau maupun terung putih). Begitu pula pada tumpangsari sorgum + terung hijau dibandingkan tumpangsari sorgum + terung putih yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi jika tanaman sorgum ditanam secara monokultur dibandingkan dengan tanaman sorgum yang ditanam secara tumpangsari + terung hijau panjang malai yang dihasilkan adalah berbeda nyata. Untuk mengetahui

panjang malai yang lebih panjang antara monokultur sorgum dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau dapat dilihat dari rerata panjang malai. Rerata panjang malai disajikan pada Tabel 10.

Tabel 8. Rerata panjang malai tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari pada tiga umur pengamatan

Perlakuan	Rerata panjang malai (cm) / Umur pengamatan (hst)		
	75	95	105
Monokultur Sorgum	21,75	23,13	23,63
Tumpangsari:			
1. Sorgum + Terung Ungu	19,88	21,63	22,30
2. Sorgum + Terung Hijau	18,25	19,63	21,38
3. Sorgum + Terung Putih	19,00	20,50	21,68

Berdasarkan Tabel 10 menunjukkan bahwa panjang malai yang dihasilkan oleh monokultur sorgum lebih panjang dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau. Perubahan sistem tanam dari monokultur sorgum menjadi tumpangsari sorgum + terung hijau dapat menurunkan panjang malai yang dihasilkan sebesar 3,09 cm (13,53%), akan tetapi perubahan jenis tanaman sela dari terung hijau menjadi terung ungu maupun terung putih tidak memberikan perbedaan yang signifikan pada luas daun yang dihasilkan.

4.1.2.2 Bobot Malai

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan terjadi pengaruh nyata dari sistem tanam monokultur maupun tumpangsari antara tanaman sorgum dengan berbagai jenis terung terhadap bobot malai yang dihasilkan pada semua umur pengamatan (Lampiran 13 Tabel 44). Perbandingan bobot malai antar perlakuan yang berbeda nyata dapat dilihat berdasarkan hasil analisis uji T. Hasil analisis uji T bobot malai tanaman sorgum pada umur 75 hst, 95 hst dan 105 hst disajikan pada Tabel 11.

Tabel 9. Hasil uji T bobot malai per tanaman sorgum pada sistem tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis terung

Perlakuan	T hitung		
	75 hst	95 hst	105 hst
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Ungu	1,52 ^{tn}	1,41 ^{tn}	1,14 ^{tn}
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Hijau	3,05*	3,19*	2,89*
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Putih	1,82 ^{tn}	2,65 ^{tn}	2,03 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Hijau	0,56 ^{tn}	1,28 ^{tn}	1,03 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Putih	0,27 ^{tn}	0,70 ^{tn}	0,58 ^{tn}
Ts sorgum + T. Hijau vs Ts sorgum + T. Putih	0,22 ^{tn}	0,68 ^{tn}	0,46 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78		

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 11 dapat dijelaskan bahwa pada umur 75 hst, 95 hst maupun 105 hst bobot malai yang dihasilkan membentuk pola yang sama. Umumnya bobot malai yang dihasilkan oleh tanaman sorgum yang ditanam secara monokultur dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + (terung ungu dan terung putih) adalah tidak berbeda nyata, begitu juga terjadi pada tumpangsari sorgum + terung ungu dibandingkan tumpangsari sorgum + (terung hijau maupun terung putih). Hal yang sama juga terjadi pada tumpangsari sorgum + terung hijau dibandingkan tumpangsari sorgum + terung putih yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi bobot malai yang dihasilkan memberikan perbedaan yang nyata jika tanaman sorgum ditanam secara monokultur dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung hijau. Untuk mengetahui bobot malai yang lebih tinggi antara monokultur sorgum dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau dapat dilihat dari rerata bobot malai yang dihasilkan. Rerata bobot malai disajikan pada Tabel 12.

Tabel 10. Rerata bobot malai per tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari pada tiga umur pengamatan

Perlakuan	Rerata bobot malai per tanaman(g) / Umur pengamatan (hst)		
	75	95	105
Monokultur Sorgum	8,88	42,59	125,00
Tumpangsari:			
1. Sorgum + Terung Ungu	7,00	38,10	109,00
2. Sorgum + Terung Hijau	6,25	32,75	97,00
3. Sorgum + Terung Putih	6,55	35,35	101,00

Tabel 12 menunjukkan bahwa pada semua umur pengamatan bobot malai yang dihasilkan oleh tumpangsari sorgum + terung hijau adalah lebih rendah 13,49 g (22,93) jika dibandingkan dengan monokultur sorgum.

4.1.2.3 Bobot biji per tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari sistem tanam monokultur maupun tumpangsari pada parameter bobot biji per tanaman saat panen (Lampiran 13 Tabel 45). Untuk mengetahui perbedaan bobot biji per tanaman antar perlakuan, maka dilakukan uji T. Hasil analisis uji T saat panen disajikan pada Tabel 13.

Tabel 11. Hasil uji T bobot biji per tanaman sorgum pada sistem tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis terung

Perlakuan	T hitung
	105 hst (Panen)
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Ungu	2,05 ^{tn}
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Hijau	2,89*
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Putih	2,14 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Hijau	1,63 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Putih	0,48 ^{tn}
Ts sorgum + T. Hijau vs Ts sorgum + T. Putih	0,46 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 13 menunjukkan bahwa bobot biji yang dihasilkan oleh monokultur sorgum dibandingkan tumpangsari sorgum + (terung ungu maupun terung putih) pada saat panen (105 hst) adalah tidak berbeda nyata, demikian pula terjadi pada tumpangsari sorgum + terung ungu dibandingkan tumpangsari sorgum + (terung hijau maupun terung putih). Hal yang sama juga ditunjukkan pada tumpangsari sorgum + terung hijau dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung putih yang tidak berbeda nyata. Namun, apabila monokultur sorgum dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau, bobot biji per tanaman yang dihasilkan adalah berbeda nyata. Untuk mengetahui bobot biji per tanaman yang lebih tinggi antara monokultur sorgum dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau dapat dilihat berdasarkan bobot biji per tanaman yang dihasilkan. Bobot biji per tanam disajikan pada Tabel 14.

Tabel 12. Rerata bobot biji per tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari pada tiga umur pengamatan

Perlakuan	Rerata bobot biji per tanaman (g) / Umur pengamatan (hst)
	105 (panen)
Monokultur Sorgum	113,00
Tumpangsari:	
1. Sorgum + Terung Ungu	92,53
2. Sorgum + Terung Hijau	85,90
3. Sorgum + Terung Putih	88,95

Tabel 14 menunjukkan bahwa bobot biji per tanaman yang dihasilkan oleh tumpangsari sorgum + terung hijau adalah lebih rendah jika dibandingkan monokultur sorgum. Pengubahan sistem tanam dari monokultur sorgum menjadi tumpangsari sorgum + terung hijau dapat menurunkan bobot biji per tanaman sebesar 27,10 g (23,98%).

4.1.2.4 Bobot 1000 biji

Hasil analisis ragam menunjukkan terjadinya pengaruh nyata dari sistem tanam monokultur maupun tumpangsari terhadap bobot 1000 biji pada saat panen (Lampiran 13 Tabel 46). Untuk mengetahui perbedaan bobot 1000 biji antar perlakuan, maka dilakukan uji T. Hasil analisis uji T saat panen disajikan pada Tabel 15.

Tabel 13. Hasil uji T bobot 1000 biji tanaman sorgum pada sistem tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis terung

Perlakuan	T hitung
	105 hst (Panen)
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Ungu	1,83 ^{tn}
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Hijau	2,82*
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Putih	2,15 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Hijau	1,78 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Putih	0,82 ^{tn}
Ts sorgum + T. Hijau vs Ts sorgum + T. Putih	0,75 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 15 dapat dijelaskan bahwa pada umur 105 hst (panen), bobot 1000 biji yang dihasilkan oleh monokultur sorgum dibandingkan tumpangsari sorgum +

(terung ungu dan terung putih) adalah tidak berbeda nyata, begitu juga terjadi pada tumpangsari sorgum + terung ungu dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + (terung hijau maupun terung putih). Hal yang sama juga terjadi pada tumpangsari sorgum + terung hijau dibandingkan tumpangsari sorgum + terung putih yang tidak berbeda nyata. Akan tetapi, bobot 1000 biji yang dihasilkan oleh monokultur sorgum memberikan perbedaan yang nyata jika dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau. Untuk mengetahui bobot 1000 biji yang lebih tinggi antara monokultur sorgum dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau dapat dilihat dari rerata bobot 1000 yang dihasilkan. Rerata bobot 1000 biji disajikan pada Tabel 16.

Tabel 14. Rerata bobot 1000 biji tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari pada tiga umur pengamatan

Perlakuan	Rerata bobot 1000 biji (g) / Umur pengamatan (hst)
	105 (panen)
Monokultur Sorgum	39,74
Tumpangsari:	
1. Sorgum + Terung Ungu	35,03
2. Sorgum + Terung Hijau	31,48
3. Sorgum + Terung Putih	33,34

Tabel 16 menunjukkan bahwa bobot 1000 biji yang dihasilkan oleh tumpangsari sorgum + terung hijau lebih rendah 8,26 g (20,78%) jika dibandingkan dengan monokultur sorgum.

4.1.2.5 Hasil Panen per Hektar

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan terjadi pengaruh nyata pada hasil panen per hektar dari sistem tanam monokultur maupun tumpangsari antara tanaman sorgum dengan berbagai jenis terung pada saat panen (Lampiran 13 Tabel 47). Perbandingan hasil panen per hektar tanaman sorgum antar perlakuan yang berbeda nyata dapat dilihat berdasarkan hasil analisis uji T. Hasil analisis uji T hasil panen per hektar pada saat panen disajikan pada Tabel 17.

Tabel 15. Hasil uji T hasil panen per hektar tanaman sorgumpada sistem tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis terung

Perlakuan	T hitung
	105 hst (Panen)
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Ungu	2,17 ^{tn}
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Hijau	3,07*
Mono Sorgum vs Ts sorgum + T. Putih	2,22 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Hijau	1,64 ^{tn}
Ts sorgum + T. Ungu vs Ts sorgum + T. Putih	0,48 ^{tn}
Ts sorgum + T. Hijau vs Ts sorgum + T. Putih	0,46 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 17 menunjukkan bahwa hasil panen per hektar tanaman sorgum yang ditanam secara monokultur dibandingkan tanaman sorgum ditanam secara tumpangsari + (terung ungu maupun terung putih) adalah tidak berbeda nyata pada saat panen, begitu pula terjadi pada tanaman sorgum yang ditanam secara tumpangsari + terung ungu dibandingkan tanaman sorgum yang ditanam secara tumpangsari + (terung hijau maupun terung putih). Hal yang sama juga terjadi pada tanaman sorgum yang ditanam secara tumpangsari + terung hijau dibandingkan tanaman sorgum yang ditanam secara tumpangsari + terung putih yang tidak berbeda nyata. Namun apabila, tanaman sorgum ditanam secara monokultur dibandingkan dengan tanaman sorgum yang ditanam secara tumpangsari + terung hijau, hasil panen per hektar dihasilkan adalah berbeda nyata. Hasil panen per hektar yang lebih baik antara tanaman sorgum yang ditanam secara monokultur dibandingkan tanaman sorgum ditanam secara tumpangsari + terung hijau dapat dilihat berdasarkan rerata hasil panen per hektar yang dihasilkan. Rerata hasil panen per hektar disajikan pada Tabel 18.

Tabel 16. Rerata hasil panen per hektar tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari pada tiga umur pengamatan

Perlakuan	Rerata hasil panen per hektar (ton ha ⁻¹)/ Umur pengamatan (105 hst)
Monokultur Sorgum	8,07
Tumpangsari:	
1. Sorgum + Terung Ungu	6,61
2. Sorgum + Terung Hijau	6,14
3. Sorgum + Terung Putih	6,35

Berdasarkan Tabel 18 hasil panen per hektar yang dihasilkan oleh monokultur sorgum lebih tinggi dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau. Pengubahan sistem tanam dari monokultur sorgum menjadi tumpangsari sorgum + terung hijau dapat menurunkan hasil panen per hektar yang dihasilkan sebesar 1,93 ton ha⁻¹ (23,91%), akan tetapi pengubahan jenis tanaman sela dari terung hijau menjadi terung ungu maupun terung putih tidak memberikan perbedaan yang signifikan pada hasil panen per hektar yang dihasilkan.

4.1.2.6 Indeks Pembagian (IP)

Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh nyata tidak terjadi akibat perlakuan monokultur maupun tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis terung pada indeks pembagian (Lampiran 13 Tabel 48). Rerata indeks pembagian pada monokultur sorgum maupun tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis terung disajikan pada Tabel 19.

Tabel 17. Rerata indeks pembagian tanaman sorgum pada sistem monokultur dan tumpangsari

Perlakuan	Indeks Pembagian (%)
Monokultur Sorgum	41,52
Tumpangsari:	
1. Sorgum + Terung Ungu	38,88
2. Sorgum + Terung Hijau	38,03
3. Sorgum + Terung Putih	38,45

B. Tanaman Sela

4.1.3 Komponen pertumbuhan

4.1.3.1 Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh nyata akibat sistem tanam pada parameter jumlah daun hanya terjadi ketika tanaman terung berumur 51 hst (Lampiran 14 Tabel 49). Untuk mengetahui perbedaan jumlah daun antar perlakuan, maka dilakukan uji T. Hasil analisis uji T umur pengamatan 51 hst disajikan pada Tabel 20.

Tabel 18. Hasil uji T jumlah daun tanaman terung pada sistem tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis terung.

Perlakuan	T hitung
	51 hst
Mono T. ungu vs Ts sorgum + T. Ungu	1,17 ^{tn}
Mono T. hijau vs Ts sorgum + T. Hijau	0,74 ^{tn}
Mono T. putih vs Ts sorgum + T. Putih	0,71 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 20 menunjukkan bahwa pada umur 51 hst, jumlah daun yang dihasilkan oleh monokultur terung ungu dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung ungu adalah tidak berbeda nyata, begitu pula terjadi pada terung hijau maupun terung putih. Untuk mengetahui jumlah daun yang dihasilkan antara sistem monokultur berbagai jenis terung dibandingkan tumpangsari sorgum + (terung ungu, terung hijau dan terung putih) dapat dilihat dari rerata jumlah daun dihasilkan. Rerata jumlah daun tanaman terung disajikan pada Tabel 21.

Tabel 19. Rerata jumlah daun tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari

Perlakuan	Rerata jumlah daun (helai)/ 51 hst
1. Monokultur terung ungu	21,00
2. Monokultur terung hijau	18,00
3. Monokultur terung putih	17,80
4. Ts. Sorgum + T. Ungu	17,50
5. Ts. Sorgum + T. Hijau	17,10
6. Ts. Sorgum + T. Putih	17,30

Tabel 21 dapat dijelaskan bahwa perubahan sistem tanam dari monokultur terung ungu, terung hijau maupun terung putih menjadi tumpangsari sorgum + (terung ungu, terung hijau maupun terung putih) tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap jumlah daun yang dihasilkan.

4.1.3.2 Jumlah cabang

Berdasarkan hasil analisis ragam sistem tanam monokultur maupun tumpangsari tanaman sorgum dengan berbagai jenis tanaman terung memberikan pengaruh nyata pada parameter jumlah cabang pada umur 51 hst (Lampiran 14 Tabel 50). Untuk mengetahui perbedaan jumlah cabang antar perlakuan, maka dilakukan uji T. Hasil analisis uji T umur pengamatan 51 hst disajikan pada Tabel 22.

Tabel 20. Hasil uji T jumlah cabang tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari dengan tanaman sorgum

Perlakuan	T hitung
	51 hst
Mono T. ungu vs Ts sorgum + T. Ungu	0,71 ^{tn}
Mono T. hijau vs Ts sorgum + T. Hijau	0,54 ^{tn}
Mono T. putih vs Ts sorgum + T. Putih	0,50 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 22 menunjukkan bahwa pada umur 51 hst, jumlah cabang yang dihasilkan oleh monokultur terung ungu dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung ungu adalah tidak berbeda nyata, hal yang sama juga terjadi pada terung hijau maupun terung putih. Untuk mengetahui jumlah cabang yang dihasilkan antara monokultur dibandingkan tumpangsari sorgum + (terung ungu, terung hijau dan terung putih) dapat dilihat dari rerata jumlah cabang yang dihasilkan. Rerata jumlah cabang tanaman terung disajikan pada Tabel 23.

Tabel 21. Rerata jumlah cabang tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari dengan tanaman sorgum

Perlakuan	Rerata jumlah cabang (cabang)/ 51 hst
1. Monokultur terung ungu	3,3
2. Monokultur terung hijau	2,8
3. Monokultur terung putih	2,3
4. Ts. Sorgum + T. Ungu	2,8
5. Ts. Sorgum + T. Hijau	2,4
6. Ts. Sorgum + T. Putih	2,0

Tabel 23 menunjukkan bahwa jumlah cabang yang dihasilkan oleh monokultur terung ungu tidak memberikan perbedaan yang signifikan jika dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung ungu, begitu pula pada terung hijau maupun terung putih.

4.1.4 Komponen hasil

4.1.4.1 Bobot buah per tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam sistem tanam monokultur maupun tumpangsari antara sorgum dengan berbagai jenis tanaman terung berpengaruh nyata terhadap bobot buah per tanaman terung grade 1 sampai grade 3 (Lampiran 14 Tabel 51). Untuk mengetahui perbedaan bobot buah per tanaman grade 1 sampai grade 3 antar perlakuan, maka dilakukan uji T. Hasil analisis uji T disajikan pada Tabel 24.

Tabel 22. Hasil uji T bobot buah per tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari.

Perlakuan	T hitung		
	Grade 1	Grade 2	Grade 3
Mono T. ungu vs Ts sorgum + T. Ungu	0,66 ^{tn}	0,56 ^{tn}	0,90 ^{tn}
Mono T. hijau vs Ts sorgum + T. Hijau	0,45 ^{tn}	0,21 ^{tn}	0,68 ^{tn}
Mono T. putih vs Ts sorgum + T. Putih	0,34 ^{tn}	0,18 ^{tn}	0,36 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78		

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 24 menunjukkan bahwa pada grade 1, grade 2 maupun grade 3, bobot buah per tanaman yang dihasilkan memberikan pola yang sama. Umumnya bobot buah per tanaman yang dihasilkan oleh monokultur terung ungu dibandingkan tumpangsari sorgum + terung ungu adalah tidak berbeda nyata,

begitu pula terjadi terung hijau maupun terung putih. Untuk mengetahui bobot buah per tanaman yang dihasilkan antara monokultur berbagai jenis terung dibandingkan tumpangsari sorgum + (terung ungu, terung hijau maupun terung putih) dapat dilihat dari rerata bobot buah per tanaman yang dihasilkan. Rerata bobot buah per tanaman grade 1, grade 2 maupun grade 3 tanaman terung disajikan pada Tabel 25.

Tabel 23. Rerata bobot buah per tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari dengan tanaman sorgum

Perlakuan	Rerata bobot buah per tanaman (g)/ Grade tanaman		
	Grade 1	Grade 2	Grade 3
1. Monokultur terung ungu	3360	2015	105
2. Monokultur terung hijau	2519	1720	84
3. Monokultur terung putih	2394	1049	75
4. Ts. Sorgum + T. Ungu	3229	1763	97
5. Ts. Sorgum + T. Hijau	2373	1680	77
6. Ts. Sorgum + T. Putih	2285	1038	72

Berdasarkan Tabel 25 menunjukkan bahwa bobot buah per tanaman grade 1 sampai grade 3 yang dihasilkan oleh monokultur terung ungu tidak memberikan perbedaan yang signifikan jika dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung ungu hal yang sama juga terjadi pada terung hijau maupun terung putih.

4.1.4.2 Panjang buah per tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh nyata terjadi pada sistem tanam monokultur maupun tumpangsari antara sorgum dengan berbagai jenis tanaman terung terhadap panjang buah per tanaman terung grade 1 sampai grade 3 (Lampiran 14 Tabel 52). Hasil perbandingan panjang buah per tanaman antar perlakuan dapat dilihat dari hasil uji T. Hasil analisis uji T disajikan pada Tabel 26.

Tabel 24. Hasil uji T panjang buah tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari.

Perlakuan	T hitung		
	Grade 1	Grade 2	Grade 3
Mono T. ungu vs Ts sorgum + T. Ungu	0,61 ^{tn}	0,48 ^{tn}	0,350 ^{tn}
Mono T. hijau vs Ts sorgum + T. Hijau	0,64 ^{tn}	0,54 ^{tn}	0,43 ^{tn}
Mono T. putih vs Ts sorgum + T. Putih	1,40 ^{tn}	1,31 ^{tn}	0,55 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78		

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 26 menunjukkan bahwa panjang buah tanaman terung dikategorikan menjadi 3 grade yaitu grade 1 adalah buah terung yang memiliki panjang ≥ 21 cm, sedangkan grade 2 buah terung yang memiliki panjang ≥ 11 cm - 20 cm dan grade 3 buah terung yang memiliki panjang 0 cm - 10 cm. Panjang buah per tanaman yang dihasilkan oleh grade 1, grade 2 maupun grade 3 memberikan pola yang sama antar perlakuan. Umumnya, panjang buah yang dihasilkan oleh monokultur terung ungu dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung ungu adalah tidak berbeda nyata, hal yang sama juga terjadi pada terung hijau maupun terung putih. Untuk mengetahui panjang buah yang dihasilkan antara monokultur berbagai jenis terung dibandingkan tumpangsari sorgum + (terung ungu, terung hijau dan terung putih) dapat dilihat dari rerata panjang buah yang dihasilkan. Rerata panjang buah tanaman terung disajikan pada Tabel 27.

Tabel 25. Rerata panjang buah tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari dengan tanaman sorgum

Perlakuan	Rerata panjang buah tanaman terung (cm)/ Grade tanaman		
	Grade 1	Grade 2	Grade 3
1. Monokultur terung ungu	23,5	16,9	5,53
2. Monokultur terung hijau	25,4	18,3	7,50
3. Monokultur terung putih	29,2	19,1	9,06
4. Ts. Sorgum + T. Ungu	22,5	16,5	5,27
5. Ts. Sorgum + T. Hijau	24,2	17,7	6,80
6. Ts. Sorgum + T. Putih	27,2	18,7	7,89

Berdasarkan Tabel 27 secara umum panjang buah yang dihasilkan oleh terung ungu, terung hijau maupun terung putih grade 1 sampai 3 tidak

memberikan perbedaan yang signifikan dengan diubahnya sistem tanam yang digunakan dari monokultur menjadi tumpangsari.

4.1.4.3 Jumlah buah per tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam sistem tanam monokultur maupun tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis tanaman terung memberi pengaruh nyata pada jumlah buah per tanaman terung yang dihasilkan (Lampiran 14 Tabel 53). Untuk mengetahui perbedaan jumlah buah per tanaman grade 1 sampai grade 3 antar perlakuan, maka dilakukan uji T. Hasil analisis uji T disajikan pada Tabel 28.

Tabel 26. Hasil uji T jumlah buah per tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari.

Perlakuan	T hitung		
	Grade 1	Grade 2	Grade 3
Mono T. ungu vs Ts sorgum + T. Ungu	0,61 ^{tn}	0,48 ^{tn}	0,350 ^{tn}
Mono T. hijau vs Ts sorgum + T. Hijau	0,64 ^{tn}	0,54 ^{tn}	0,43 ^{tn}
Mono T. putih vs Ts sorgum + T. Putih	1,40 ^{tn}	1,31 ^{tn}	0,55 ^{tn}
T Tabel 5%		2,78	

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 28 dapat dijelaskan bahwa jumlah buah per tanaman grade 1 sampai 3 yang dihasilkan menghasilkan pola yang sama. Umumnya jumlah buah per tanaman yang dihasilkan oleh monokultur terung ungu dibandingkan tumpangsari sorgum + terung ungu adalah tidak berbeda nyata, begitu pula terjadi pada terung hijau maupun terung putih. Untuk mengetahui jumlah buah per tanaman yang dihasilkan antara berbagai jenis terung yang ditanam secara monokultur dibandingkan dengan berbagai jenis terung yang ditanam secara tumpangsari dengan sorgum dapat dilihat dari rerata jumlah buah per tanaman. Rerata jumlah buah per tanaman disajikan pada Tabel 29.

Tabel 27. Rerata jumlah buah per tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari dengan tanaman sorgum

Perlakuan	Rerata jumlah buah per tanaman (buah)/ Grade tanaman		
	Grade 1	Grade 2	Grade 3
1. Monokultur terung ungu	9,90	4,60	3,02
2. Monokultur terung hijau	8,80	4,50	2,55
3. Monokultur terung putih	8,60	3,30	2,06
4. Ts. Sorgum + T. Ungu	9,30	4,00	2,69
5. Ts. Sorgum + T. Hijau	8,50	4,30	2,27
6. Ts. Sorgum + T. Putih	8,50	3,00	1,83

Berdasarkan Tabel 29 rerata jumlah buah per tanaman grade 1 sampai 3 secara umum tidak memberikan perbedaan yang signifikan dengan diubahnya sistem tanam dari monokultur terung ungu menjadi tumpangsari sorgum + terung ungu, hal yang sama juga terjadi pada terung hijau maupun terung putih.

4.1.4.4. Hasil Panen per Hektar

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh nyata terjadi akibat perlakuan tumpangsari antara tanaman sorgum dengan berbagai jenis tanaman terung terhadap hasil panen per hektar (Lampiran 14 Tabel 54). Untuk mengetahui perbedaan hasil panen per hektar grade 1 sampai grade 3 antar perlakuan, maka dilakukan analisis uji T. Hasil analisis uji T disajikan pada Tabel 30.

Tabel 28. Hasil uji T hasil panen per hektar tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari.

Perlakuan	T hitung		
	Grade 1	Grade 2	Grade 3
Mono T. ungu vs Ts sorgum + T. Ungu	0,65 ^{tn}	0,56 ^{tn}	0,89 ⁿ
Mono T. hijau vs Ts sorgum + T. Hijau	0,45 ^{tn}	0,21 ^{tn}	0,68 ^{tn}
Mono T. putih vs Ts sorgum + T. Putih	1,33 ^{tn}	0,18 ^{tn}	0,34 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78		

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%.

Tabel 30 menunjukkan bahwa hasil panen per hektar yang dihasilkan oleh grade 1, 2 maupun 3 memberikan pola yang sama. Secara umum, hasil panen per hektar yang dihasilkan oleh monokultur terung ungu dibandingkan tumpangsari sorgum + terung ungu adalah tidak berbeda nyata, begitu pula terjadi pada terung hijau maupun terung putih. Untuk mengetahui hasil panen per hektar yang

dihasilkan antara monokultur berbagai jenis terung dibandingkan tumpangsari sorgum + (terung ungu, terung hijau dan terung putih) dapat dilihat dari rerata hasil panen per hektar yang dihasilkan. Rerata hasil panen per hektar tanaman terung disajikan pada Tabel 31.

Tabel 29. Rerata hasil panen per hektar tanaman terung pada sistem monokultur dan tumpangsari dengan tanaman sorgum

Perlakuan	Rerata hasil panen per hektar tanaman (ton ha ⁻¹)/ Grade tanaman		
	Grade 1	Grade 2	Grade 3
1. Monokultur terung ungu	80,00	47,98	2,50
2. Monokultur terung hijau	59,97	40,95	2,00
3. Monokultur terung putih	57,00	24,98	1,77
4. Ts. Sorgum + T. Ungu	76,89	41,96	2,31
5. Ts. Sorgum + T. Hijau	56,49	40,00	1,84
6. Ts. Sorgum + T. Putih	54,41	24,71	1,71

Berdasarkan rerata hasil panen per hektar grade 1 sampai grade 3 yang dihasilkan oleh monokultur terung ungu tidak mengalami perbedaan yang signifikan jika dibandingkan dengantumpangsari sorgum + terung ungu, hal yang sama juga terjadi pada terung hijau maupun terung putih.

C. Nilai Kesetaraan Lahan (NKL)

NKL merupakan salah satu cara untuk menghitung produktivitas lahan dari dua atau lebih tanaman yang ditumpangsarikan (Karima, Mochammad, Ninuk 2013). Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata dari perlakuan tumpangsari antara tanaman sorgum dengan berbagai jenis terung pada parameter nilai kesetaraan lahan (Lampiran 15 Tabel 55). Rerata nilai kesetaraan lahan tanaman sorgum yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan berbagai jenis terung disajikan pada Tabel 32.

Tabel 30. Rerata nilai kesetaraan lahan tanaman sorgum dan berbagai jenis terung pada sistem monokultur dan tumpangsari

Perlakuan	Nilai Kesetaraan Lahan
Tumpangsari:	
1. Sorgum + Terung Ungu	1,76
2. Sorgum + Terung Hijau	1,73
3. Sorgum + Terung Putih	1,76

A. Pengamatan Penunjang

4.1.5 Intensitas radiasi matahari

Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh nyata intensitas radiasi matahari yang diterima oleh tanaman terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan tanaman sorgum (Lampiran 16 Tabel 56). Untuk mengetahui perbedaan intensitas radiasi matahari yang diterima pada pukul 10.00 antar perlakuan, maka dilakukan analisis uji T. Hasil analisis uji T disajikan pada Tabel 33.

Tabel 31. Hasil uji T intensitas radiasi matahari yang diterima pada bagian atas tajuk tanaman terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari.

Perlakuan	T hitung
Mono T. ungu vs Ts sorgum + T. Ungu	1,02 ^{tn}
Mono T. hijau vs Ts sorgum + T. Hijau	0,88 ^{tn}
Mono T. putih vs Ts sorgum + T. Putih	1,15 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf $p = 5\%$

Tabel 33 dapat dijelaskan bahwa intensitas radiasi matahari yang diterima oleh monokultur terung ungu dibandingkan tumpangsari sorgum + terung ungu adalah tidak berbeda nyata, begitu pula terjadi pada terung hijau maupun terung putih. Untuk mengetahui intensitas radiasi matahari yang diterima antara berbagai jenis terung yang ditanam secara monokultur maupun tanaman terung yang ditanam secara tumpangsari dengan sorgum dapat dilihat dari intensitas radiasi matahari yang diterima. Rerata intensitas radiasi matahari disajikan pada Tabel 34.

Tabel 32. Rerata intensitas radiasi matahari yang diterima pada bagian atas tajuk tanaman terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari.

Perlakuan	Intensitas radiasi matahari (%)/ 50 hst
1. Monokultur terung ungu	98,6
2. Monokultur terung hijau	97,0
3. Monokultur terung putih	96,0
4. Ts. Sorgum + T. Ungu	89,7
5. Ts. Sorgum + T. Hijau	92,0
6. Ts. Sorgum + T. Putih	86,7

Tabel 34 menunjukkan bahwa intensitas radiasi matahari yang diterima oleh berbagai jenis tanaman terung pada berbagai sistem tanam baik monokultur maupun tumpangsari tidak memberikan perbedaan yang signifikan.

4.1.6 Suhu Udara

Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh nyata suhu udara yang diterima oleh tanaman terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan tanaman sorgum (Lampiran 16 Tabel 57). Hasil perbandingan suhu udara yang terjadi pada tanaman terung pukul 06.00 dan pukul 11.00 antar perlakuan dapat dilihat dari hasil uji T. Hasil analisis uji T suhu udara disajikan pada Tabel 35.

Tabel 33. Hasil uji T suhu udara yang terjadi pada tanaman terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari.

Perlakuan	T hitung	
	Pukul 06.00	Pukul 11.00
Mono T. ungu vs Ts sorgum + T. Ungu	2,33 ^{tn}	2,5 ^{tn}
Mono T. hijau vs Ts sorgum + T. Hijau	0,73 ^{tn}	0,99 ^{tn}
Mono T. putih vs Ts sorgum + T. Putih	0,71 ^{tn}	0,36 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78	

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf p = 5%

Tabel 35 menunjukkan bahwa suhu udara yang terjadi pada pukul 06.00 dan pukul 11.00 memberikan pola yang sama disetiap perlakuan. Suhu udara yang terjadi pada monokultur terung ungu dibandingkan tumpangsari sorgum + terung ungu adalah tidak berbeda nyata, begitu pula terjadi pada terung hijau maupun terung putih. Untuk mengetahui suhu udara yang terjadi pada berbagai jenis terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan sorgum dapat dilihat dari rerata suhu udara yang terjadi. Rerata suhu udara disajikan pada Tabel 36.

Tabel 34. Rerata suhu udara yang terjadi pada tanaman terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari.

Perlakuan	Rerata suhu udara ($^{\circ}\text{C}$) / 50 hst	
	Pukul 06.00	Pukul 11.00
1. Monokultur terung ungu	26,8	31,5
2. Monokultur terung hijau	26,3	31,0
3. Monokultur terung putih	26,0	29,9
4. Ts. Sorgum + T. Ungu	24,9	29,6
5. Ts. Sorgum + T. Hijau	25,0	29,8
6. Ts. Sorgum + T. Putih	24,6	29,5

Berdasarkan Tabel 36 suhu udara yang terjadi pada pukul 06.00 dan pukul 11.00 pada masing-masing perlakuan tidak memberikan perbedaan yang signifikan dengan diubahnya sistem tanam dari monokultur menjadi tumpangsari pada berbagai jenis terung.

4.1.7 Kelembaban Udara

Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh nyata kelembaban udara yang terjadi pada tanaman terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan tanaman sorgum (Lampiran 16 Tabel 58). Hasil perbandingan kelembaban udara yang terjadi antar perlakuan dapat dilihat berdasarkan hasil analisis uji T. Hasil analisis uji T kelembaban udara pukul 06.00 dan pukul 11.00 disajikan pada Tabel 37.

Tabel 35. Hasil uji T kelembaban udara yang terjadi pada tanaman terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari.

Perlakuan	T hitung	
	Pukul 06.00	Pukul 11.00
Mono T. ungu vs Ts sorgum + T. Ungu	1,56 ^{tn}	2,33 ^{tn}
Mono T. hijau vs Ts sorgum + T. Hijau	0,51 ^{tn}	0,62 ^{tn}
Mono T. putih vs Ts sorgum + T. Putih	0,46 ^{tn}	0,35 ^{tn}
T Tabel 5%	2,78	

Keterangan: tn= tidak berbeda nyata, *= berbeda nyata uji T taraf $p = 5\%$

Tabel 37 menunjukkan bahwa kelembaban udara yang terjadi pada pukul 06.00 dan pukul 11.00 memberikan pola yang sama disetiap perlakuan. Secara umum, kelembaban udara yang terjadi pada monokultur terung ungu dibandingkan tumpangsari sorgum + terung ungu adalah tidak berbeda nyata, hal yang sama

juga terjadi pada terung hijaumaupun terung putih. Untuk mengetahui kelembaban udara yang terjadi pada berbagai jenis terung yang ditanam secara monokultur maupun tanaman terung yang ditanam secara tumpangsari dengan sorgum dapat dilihat dari rerata kelembaban udara yang terjadi. Rerata kelembaban udara disajikan pada Tabel 38.

Tabel 36. Rerata kelembaban udara yang terjadi pada tanaman terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari.

Perlakuan	Rerata kelembaban udara (%) / 50 hst	
	Pukul 06.00	Pukul 11.00
1. Monokultur terung ungu	91,8	50,8
2. Monokultur terung hijau	92,6	52,8
3. Monokultur terung putih	93,3	53,6
4. Ts. Sorgum + T. Ungu	93,5	54,5
5. Ts. Sorgum + T. Hijau	93,3	54,4
6. Ts. Sorgum + T. Putih	93,8	54,7

Berdasarkan Tabel 38 dapat dijelaskan bahwa kelembaban udara yang terjadi pada pukul 06.00 maupun pukul 11.00 pada monokultur terung ungu jika dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung ungu adalah tidak memberikan perbedaan yang signifikan, begitu pula terjadi pada terung hijau maupun terung putih.

4.2 Pembahasan

Keberhasilan dalam kegiatan budidaya suatu tanaman dapat dilihat dari pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan merupakan proses kehidupan tanaman yang mengakibatkan pertambahan ukuran. Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terdiri dari dua faktor yaitu faktor dalam (gen dan hormon) dan faktor luar (suhu, cahaya, air dan kelembaban). Sistem budidaya yang diterapkan untuk efisiensi pemanfaatan lahan adalah sistem tumpangsari. Tumpangsari merupakan suatu cara untuk menanam satu atau lebih tanaman pada lahan serta waktu yang sama atau berbeda, yang diatur sedemikian rupa dalam barisan-barisan tanaman dengan tingkat pengelolaan yang sama (Setiawan, 2009). Mengingat tumpangsari terdapat 2 jenis tanaman, sehingga memiliki sifat dan karakteristik yang berbeda. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk tanaman sorgum yang ditanam secara

monokultur maupun tumpangsari dengan berbagai jenis tanaman terung memberikan pengaruh nyata pada parameter pertumbuhan dan hasil yaitu luas daun, bobot kering total tanaman, panjang malai, bobot malai, bobot biji, bobot 1000 biji maupun hasil panen per hektar.

Daun merupakan salah satu organ yang peranannya sangat penting bagi tumbuhan yang berfungsi sebagai penerima dan penyerap cahaya serta sebagai tempat berfotosintesis sehingga menjadi tempat produksi fotosintat untuk seluruh bagian tanaman (Susanto, Ninuk dan Nur, 2014). Semakin lebar luas daun yang dihasilkan suatu tanaman maka semakin banyak pula fotosintat yang dihasilkan. Pada semua umur pengamatan, tanaman sorgum yang ditanam secara monokultur menghasilkan luas daun yang lebih luas dibandingkan dengan tanaman sorgum yang ditanam secara tumpangsari dengan tanaman terung hijau. Sedangkan luas daun yang dihasilkan oleh monokultur sorgum dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + (terung ungu maupun terung putih) adalah tidak berbeda nyata, begitu pula pada semua kombinasi perlakuan pada sistem tumpangsari. Lebih luasnya daun yang dihasilkan pada sistem monokultur dikarenakan jumlah tanaman pada sistem monokultur lebih sedikit dibandingkan dengan tumpangsari. Pada sistem monokultur persaingan hanya dengan jenis tanaman yang sama, sedangkan pada sistem tumpangsari terdapat dua jenis tanaman dengan tingkat kebutuhan unsur hara, air serta lingkungan tumbuh yang berbeda. Hal tersebut yang menyebabkan terjadinya kompetisi yang lebih tinggi. Sedangkan, lebih sempitnya luas daun tanaman sorgum yang ditanam secara tumpangsari dengan tanaman terung hijau diduga disebabkan oleh morfologi dari tajuk tanaman terung hijau yang lebih tegak sehingga cahaya yang diterima oleh tanaman terung hijau lebih maksimal, dengan penerimaan cahaya yang lebih banyak maka unsur hara dan air sebagai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan juga akan semakin tinggi, sehingga tingkat kompetisi yang terjadi juga akan semakin besar. Radiasi sinar matahari yang diintersepsi maupun yang ditransmisi ditentukan oleh sebaran radiasi surya di dalam tajuk tanaman serta tergantung pada bentuk daun maupun tipe daun. Menurut Djukri (2005) sebaran cahaya pada kanopi tanaman merupakan faktor yang mempengaruhi efisiensi penggunaan cahaya matahari oleh tanaman, sebaran

cahaya pada kanopi berdaun tegak (*erectophil*) lebih baik dibandingkan dengan kanopi yang berdaun horizontal.

Faktor yang dapat menentukan hasil dari tanaman adalah produksi biomassa dan alokasi fotosintat ke bagian yang dipanen. Produksi biomassa yang dihasilkan pada fase vegetatif yaitu bobot kering total tanaman menunjukkan banyaknya asimilat yang dapat dihasilkan oleh tanaman yang berperan sebagai energi pertumbuhan. Sedangkan, fotosintat yang telah diakumulasikan pada bobot kering total tanaman selama masa vegetatif akan ditranslokasikan untuk pembentukan bagian yang dipanen (biji). Bobot malai yang dihasilkan oleh monokultur sorgum lebih tinggi dibandingkan tumpangsari sorgum + terung hijau. Hal tersebut dikarenakan kompetisi pada tanaman sorgum yang ditanam secara monokultur lebih rendah dibandingkan tanaman sorgum yang ditanam secara tumpangsari dengan terung hijau. Hal yang sama juga terjadi pada parameter panjang malai, bobot biji, bobot 1000 biji maupun hasil panen per hektar.

Indeks pembagian menggambarkan banyaknya asimilat yang dialokasikan ke bagian biji dari total asimilat yang dihasilkan. Akar dan tajuk dari tanaman sorgum memiliki fungsi sebagai sumber, sedangkan hasil yang berupa malai atau biji sebagai lubuk. Tajuk sebagai sumber yang menghasilkan fotosintat sedangkan biji sebagai pengguna fotosintat (Sari, Ismullah, Sulasdi dan Harto, 2010). Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pada sistem tanam monokultur maupun tumpangsari hasil indeks pembagian yang dihasilkan tidak berbeda. Hal tersebut berarti bahwa tanaman sorgum yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan tanaman terung menghasilkan asimilat yang sama.

Berdasarkan hasil analisis ragam pengaruh nyata pada komponen pertumbuhan tanaman terung sebagai tanaman sela, terjadi pada jumlah daun dan jumlah cabang pada umur 51 hst. Jumlah daun maupun jumlah cabang yang dihasilkan oleh terung ungu yang ditanam secara monokultur tidak berbeda nyata dibandingkan dengan tumpangsari sorgum + terung ungu, hal yang sama juga terjadi pada terung hijau maupun terung putih. Hal ini disebabkan karena berbagai jenis terung yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan tanaman sorgum mampu memanfaatkan ruang tumbuh dan nutrisi yang optimal. Tanaman terung ungu, terung hijau maupun terung putih yang ditanam secara

tumpangsari dengan sorgum memiliki toleransi terhadap naungan sehingga jumlah daun dan jumlah cabang dihasilkan tidak memberikan perbedaan. Hal tersebut juga didukung oleh pengamatan suhu udara. Rerata suhu udara yang terjadi pada berbagai jenis terung yang ditanam secara monokultur pada pagi hari $26,37^{\circ}\text{C}$, sedangkan pada siang hari $30,8^{\circ}\text{C}$, suhu tersebut tidak berbeda nyata dibandingkan dengan tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis terung dengan suhu udara pagi $24,83^{\circ}\text{C}$, sedangkan suhu siang hari $29,63^{\circ}\text{C}$. Kisaran rerata suhu yang dihasilkan kedua sistem tanam tersebut dalam kategori optimum untuk pertumbuhan tanaman terung sehingga tidak terjadi perbedaan terhadap jumlah daun dan jumlah cabang yang dihasilkan. Hal tersebut juga didukung oleh Rukmana (1994), tanaman terung dapat tumbuh dengan baik dalam keadaan suhu udara antara 22°C - 30°C , karena saat keadaan optimum akan merangsang dan mempercepat proses pembungaan maupun pematangan, namun apabila suhu terlalu rendah $< 22^{\circ}\text{C}$ pertumbuhan dan pembungaan akan terhambat. Akan tetapi jika suhu terlalu tinggi bunga dan buah tanaman terung akan rontok. Suhu udara yang terjadi pada tanaman terung dipengaruhi oleh intersepsi cahaya. Apabila intensitas radiasi matahari yang diterima oleh tanaman tersebut tinggi maka suhu yang diterima oleh tanaman tersebut juga tinggi, hal ini berbanding terbalik dengan kelembaban udara. Jika suhu udara tinggi maka kelembaban udara akan rendah, karena dengan suhu yang tinggi (panas) maka penguapan yang terjadi juga akan semakin tinggi. Sedangkan pada suhu yang rendah (dingin) kelembaban udara akan tinggi, karena penguapan yang terjadi rendah.

Lingkungan tumbuh yang sama baiknya antara berbagai jenis terung (terung ungu, terung hijau maupun terung putih) yang ditanam secara monokultur maupun tumpangsari dengan tanaman sorgum menyebabkan hasil yang didapatkan pada kedua sistem tanam tidak berbeda. Hal tersebut ditunjukkan pada bobot buah, jumlah buah per tanaman, panjang buah maupun hasil panen per hektar. Tanaman terung yang memiliki toleransi terhadap naungan tinggi, maka tanaman tersebut tidak menunjukkan perbedaan hasil atau mengalami sedikit penurunan.

Nilai Kesetaraan Lahan (NKL) ialah nilai yang menggambarkan suatu areal yang dibutuhkan untuk total produksi monokultur yang setara dengan satu

hektar produksi tumpangsari (Prasetyo, Entang dan Hesti, 2009). Hasil perhitungan NKL menunjukkan bahwa semua perlakuan pada sistem tumpangsari memiliki nilai NKL > 1 , akan tetapi secara statistik tidak menunjukkan beda nyata antar masing-masing perlakuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa sistem tanam tumpangsari dinilai mampu meningkatkan produktivitas lahan sehingga lebih efisien daripada monokultur pada tingkat pengolahan atau manajemen yang sama. Jika nilai dari kesetaraan lahan (NKL) tidak menunjukkan perbedaan yang nyata secara statistik diantara masing-masing perlakuan, salah satu cara untuk menilai bahwa usahatani yang dilakukan tersebut layak atau tidak yaitu dengan analisis R/C. Menurut Maulidah (2012) dan Karima dkk (2013) analisis R/C digunakan untuk menilai efisiensi penggunaan biaya dan besarnya perbandingan antara total penerimaan (pendapatan) dengan total biaya (pengeluaran). Berdasarkan perhitungan nilai R/C pada perlakuan monokultur sorgum maupun terung ungu, terung hijau dan terung putih memiliki nilai R/C > 1 , demikian pula pada tumpangsari sorgum dengan (terung hijau, terung ungu dan terung putih). Hal ini berarti bahwa pada keseluruhan sistem tumpangsari dan monokultur tersebut efisien untuk dilakukan dan secara ekonomi menguntungkan. Nilai R/C pada perlakuan tumpangsari sorgum dengan berbagai jenis terung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan monokultur sorgum maupun monokultur berbagai jenis terung. Nilai R/C yang tertinggi pada perlakuan tumpangsari yaitu sebesar 3,0 pada perlakuan tumpangsari sorgum dengan terung putih, hal tersebut juga berarti bahwa setiap Rp 100,- yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 300,- pada akhir produksi. Sedangkan Nilai R/C yang tertinggi pada perlakuan monokultur terung adalah 2,9 yaitu pada monokultur terung putih, yang berarti sama yaitu setiap Rp 100,- yang dikeluarkan akan menghasilkan penerimaan sebesar Rp 290,- pada akhir produksi. Tumpangsari sorgum dengan terung putih memiliki nilai kesetaraan lahan dan R/C yang lebih tinggi yaitu masing-masing sebesar 1,76 dan 3,0 dibandingkan dengan perlakuan lain.