

BAB 4

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. HASIL

4.1.1 Persentase Perkecambahan

Hasil analisis ragam tidak menunjukkan adanya interaksi, namun berbeda nyata pada faktor nomor mata tunas. Pada faktor varietas tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata antara varietas Bululawang dengan varietas PS862. Nomor mata tunas 8 berpengaruh nyata dan dapat meningkatkan perkecambahan lebih tinggi dibandingkan nomor mata tunas 13, 14 dan 16, namun tidak berpengaruh nyata pada nomor mata tunas 7, 9, 10, 11, 12 dan 15. Persentase perkecambahan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase Perkecambahan Tanaman Tebu Varietas Bululawang dan PS862

| Perlakuan | Persentase perkecambahan (%) |
|--------------|--------------------------------|
| Varietas | 14 HST |
| V1 (BL) | 59.8 |
| V2 (PS862) | 68.8 |
| BNJ 5 % | tn |
| No Mata | |
| M7 | 64.1 abc |
| M8 | 83.7 c |
| M9 | 80.9 bc |
| M10 | 65.9 abc |
| M11 | 61.7 abc |
| M12 | 59.2 abc |
| M13 | 55.55 ab |
| M14 | 51.9 a |
| M15 | 65.1 abc |
| M16 | 54.6 a |
| BNJ 5 % | 25.44 |

Keterangan : Bilangan dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% ; HST : hari setelah tanam

4.1.2. Indeks Vigor

Indeks vigor merupakan indikator untuk mengetahui kecepatan dan keseragaman perkecambahan. Vigor lebih memberatkan pada kekuatan benih, kemampuan benih untuk menghasilkan perakaran dan pucuk yang kuat pada kondisi yang tidak menguntungkan (suboptimum) serta bebas dari serangan mikroorganisme benih. Hasil analisis ragam tidak menunjukkan beda nyata antar varietas dengan nomor mata tunas. Nilai tertinggi terdapat pada varietas PS 862 sebesar 1.7 sedangkan pada faktor nomor mata tunas terdapat pada nomor mata tunas 7. Nilai terendah terdapat pada varietas Bululawang dengan nilai indeks vigor sebesar 1.2 dan nomor mata tunas 16. Indeks Vigor tanaman tebu disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Indeks Vigor Tanaman Tebu

| Perlakuan | Indeks vigor |
|---------------|--------------|
| Varietas | 14 HST |
| V1 (BL) | 1.2 |
| V2 (PS 862) | 1.7 |
| BNJ 5 % | tn |
| No Mata | |
| M7 | 1.8 |
| M8 | 1.7 |
| M9 | 1.6 |
| M10 | 1.4 |
| M11 | 1.3 |
| M12 | 1.4 |
| M13 | 1.3 |
| M14 | 1.3 |
| M15 | 1.3 |
| M16 | 1.3 |
| BNJ 5 % | tn |

Keterangan : tn: tidak berbeda nyata; HST : hari setelah tanam

4.1.3. Panjang Tanaman

Hasil analisis ragam pada parameter pengamatan panjang tanaman tidak menunjukkan interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas pada umur 30 HST dan 60 HST, namun berbeda nyata pada masing – masing faktor. Panjang tanaman yang dihasilkan oleh varietas Bululawang dan PS 862 menunjukkan adanya pengaruh

nyata. Varietas PS 862 memiliki rerata yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Bululawang pada umur pengamatan 30 dan 60 HST. Pada umur pengamatan 30 HST varietas PS 862 memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman dan dapat meningkatkan panjang tanaman lebih panjang dibandingkan dengan varietas bululawang. Varietas PS 862 memiliki rata-rata panjang tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Bululawang. Sedangkan pada faktor nomor mata tunas, nomor mata tunas 7 dan 8 dapat meningkatkan panjang tanaman lebih panjang dibandingkan dengan nomor mata tunas 11, 12, 13, 14, 15 dan 16 namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nomor mata tunas 9 dan 10. Pada umur pengamatan 60 HST varietas PS 862 berpengaruh nyata dengan varietas bululawang. Varietas PS 862 memiliki rata-rata panjang tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas bululawang. Sedangkan pada faktor nomor mata tunas, nomor mata tunas 7 dan 8 berpengaruh nyata dapat meningkatkan panjang tanaman lebih panjang dibandingkan dengan nomor mata tunas 11, 12, 13, 14, 15 dan 16, namun tidak berpengaruh nyata dalam meningkatkan panjang tanaman pada nomor mata tunas 9 dan 10. Rerata panjang tanaman (cm) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 5.



Tabel 5. Rerata Panjang tanaman (cm) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur pengamatan 30, dan 60 HST.

| Perlakuan | Rerata Panjang Tanaman (cm) | |
|---------------|-------------------------------|----------|
| Varietas | 30 HST | 60 HST |
| V1 (BL) | 40.77 a | 86.8 a |
| V2 (PS 862) | 63.88 b | 96.9 b |
| BNJ 5 % | 9.08 | 9.5 |
| No Mata | | |
| M7 | 63.25 c | 100 b |
| M8 | 62.83 c | 99.58 b |
| M9 | 54.75 bc | 92.92 ab |
| M10 | 54.25 bc | 92.08 ab |
| M11 | 49.75 ab | 91 a |
| M12 | 49.92 ab | 90.75 a |
| M13 | 45.5 ab | 89.75 a |
| M14 | 44 a | 88.2 a |
| M15 | 49.25 ab | 86.5 a |
| M16 | 49.75 ab | 87.75 a |
| BNJ 5 % | 9.6 | 7.87 |

Keterangan : Bilangan dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% ; HST : hari setelah tanam;

Dari hasil analisis ragam menunjukkan interaksi antara varietas dan nomor mata pada umur 90 HST. Varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 7 memberikan pengaruh nyata terhadap panjang tanaman dan dapat meningkatkan panjang tanaman lebih panjang dibandingkan dengan nomor mata tunas 11, 12, 14, 15, 16, varietas PS 862 nomor mata tunas 8, 10, 11, 12, 13, 14 dan 15, namun tidak memberikan pengaruh nyata pada varietas bululawang nomor mata 8, 9, 10, 13, varietas PS 862 nomor mata tunas 7, 9 dan 16. Interaksi panjang tanaman (cm) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Panjang tanaman (cm) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur pengamatan 90 HST.

| Perlakuan | Rerata Panjang Tanaman (cm) | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------------------|-------------|---------------|----------------|---------------|--------------|-------------|-------------|---------------|---------------|
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| V1(BL) | 134 d | 130.5 cd | 127.5 bcd | 120.33 abcd | 115.33 abc | 114.67 ab | 119 abcd | 109.67 a | 115.25 abc | 116 abc |
| V2(PS862) | 118.5 abcd | 118 abc | 118.5 abcd | 114.5 ab | 112.33 ab | 118 abc | 117 abc | 117 abc | 115 abc | 119.5 abcd |
| BNJ 5 % | 15.75 | | | | | | | | | |

Keterangan : Bilangan dalam kolom dan baris yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% ; HST : hari setelah tanam.

4.1.5. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas pada umur 30, 60, dan 90 HST pada parameter pengamatan jumlah daun. Pada umur pengamatan 90 HST, varietas PS 862 nomor mata tunas 10 dan 12 memberikan pengaruh nyata terhadap nomor mata tunas 8, 13, 14, 15 dan varietas Bululawang nomor mata tunas 7, 8, 9, 13, 16, namun tidak berbeda nyata dengan varietas PS 862 nomor mata tunas 7, 9, 13, 14, 15, varietas Bululawang nomor mata tunas 10, 11, 12, 14 dan 15. Pada umur pengamatan 60 HST, varietas PS 862 nomor mata tunas 12 memberikan pengaruh nyata sehingga dapat meningkatkan jumlah daun dibandingkan dengan varietas bululawang nomor mata tunas 16, namun tidak memberikan pengaruh yang nyata dengan varietas bululawang nomor mata tunas 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan varietas PS 862 nomor mata tunas 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15 dan 16. Sedangkan pada umur pengamatan 30 HST, varietas PS862 dengan nomor mata tunas 7, 10, 11, 12 dan 13 memberikan pengaruh nyata sehingga dapat meningkatkan jumlah daun lebih banyak dibandingkan dengan nomor mata 14, 16 dan varietas Bululawang nomor mata tunas 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan 16, namun tidak memberikan pengaruh nyata dengan varietas PS862 nomor mata tunas 8, 9 dan 15. Rerata jumlah daun (helai) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Jumlah daun (helai) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas.

| Umur | Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
|-----------|-------------|-----------------------------------|-------------|--------------|--------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | No Mata | | | | | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 30 HST | V1 (BL) | 7.67 e | 7 de | 5.33 d | 5.67 d | 6.33 de | 4.67 c | 5 c | 3.33 a | 4 b | 3.33 a |
| | V2(PS862) | 12.67 g | 12 fg | 11.33 fg | 13 g | 12.7 g | 12.33 g | 12.33 g | 10.33 f | 11.33 fg | 10.33 f |
| | BNJ 5 % | 1.97 | | | | | | | | | |
| Umur | Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
| | | No Mata | | | | | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 60 HST | V1 (BL) | 17.33 ab | 17.33 ab | 16.67 ab | 17 ab | 16.67 ab | 16 ab | 17.33 ab | 17.33 ab | 16.33 ab | 14.33 a |
| | V2 (PS862) | 16 ab | 16.67 ab | 17 ab | 16.33 ab | 16.33 ab | 17.67 b | 17 ab | 16.67 ab | 17 ab | 17.33 ab |
| | BNJ 5 % | 3.22 | | | | | | | | | |
| Umur | Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
| | | No Mata | | | | | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 90 HST | V1(BL) | 15.33 ab | 15 a | 14.67 a | 15.67 abc | 17 abc | 16 abc | 14.67 a | 16 abc | 16 abc | 15 a |
| | V2 (PS862) | 16 abc | 15.33 ab | 16.67 abc | 18.33 c | 18 bc | 18.33 c | 15.33 ab | 15.33 ab | 15 a | 16 abc |
| | BNJ 5 % | 2.82 | | | | | | | | | |

Keterangan : Bilangan dalam kolom dan baris yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% ; HST : Hari Setelah Tanam.

4.1.6. Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas pada pengamatan 30, 60 dan 90 HST pada parameter pengamatan luas daun. Pada umur pengamatan 30 HST, varietas Bululawang nomor mata tunas 7, 9 dan 15 memberikan pengaruh nyata terhadap luas daun dan dapat meningkatkan luas daun lebih tinggi dibandingkan nomor mata 13 dan varietas PS862 dengan nomor mata tunas 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan 16, namun varietas Bululawang nomor mata tunas 7, 9 dan 15 tidak memberikan pengaruh nyata pada varietas Bululawang nomor mata tunas 8, 10, 11, 12, 14, 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 8 dan 9. Pada umur pengamatan 60 HST, varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 11 dan varietas PS862 dengan nomor mata tunas 8, 9, 12 dan 13 memberikan pengaruh

nyata terhadap luas daun dan dapat meningkatkan luas daun lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 12, 13, 14, 15, 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 14, namun tidak memberikan pengaruh nyata pada varietas Bululawang nomor mata tunas 7, 8, 9, 10 dan varietas PS862 nomor 7, 10, 11, 15 dan 16. Sedangkan pada umur pegamatan 90 HST, varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 11 dan varietas PS862 dengan nomor mata tunas 8, 9, 12 dan 13 memberikan pengaruh nyata terhadap luas daun dan dapat meningkatkan luas daun lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 12, 13, 14, 15, 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 14, namun tidak berbeda nyata pada varietas Bululawang nomor mata tunas 7, 8, 9, 10 dan varietas PS862 nomor 7, 10, 11, 15 dan 16. Rerata luas daun (cm^2) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 8.



Tabel 8. Interaksi luas daun (cm²) pada umur pengamatan 30, 60 dan 90 HST.

| Umur | Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
|--------|-----------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | | No Mata | | | | | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 30 HST | V1 (BL) | 178.68 f | 159.66 def | 181.58 f | 152.41 def | 164.29 ef | 157.05 def | 114.35 de | 144.66 def | 176.55 f | 152.69 def |
| | V2 (PS862) | 119.20 de | 150.35 def | 162.32 ef | 112.55 de | 105.12 d | 76.31 a | 114.63 de | 102.56 c | 119.50 de | 98.08 ab |
| | BNJ 5 % | 54.99 | | | | | | | | | |
| Umur | Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
| | | No Mata | | | | | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 60 HST | V1 (BL) | 7899.68 efg | 7598.37 efg | 6725.62 efg | 7214.93 efg | 8257.89 g | 5757.48 e | 5895.25 ef | 5542.70 c | 5643.01 d | 3747.56 a |
| | V2 (PS862) | 8149.65 fg | 8845.25 g | 8830.75 g | 7669.25 efg | 7956.82 efg | 8231.88 g | 8772.19 g | 4588.90 ab | 7819.64 efg | 7292.85 efg |
| | BNJ 5 % | 2292 | | | | | | | | | |
| Umur | Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
| | | No Mata | | | | | | | | | |
| | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 90 HST | V1 (BL) | 11849.52 efg | 11397.56 efg | 10088.44 efg | 10822.4 efg | 12386.85 g | 8636.23 e | 8842.88 ef | 8314.06 c | 8464.52 d | 5621.34 a |
| | V2 (PS862) | 12224.48 fg | 13267.88 g | 13246.14 g | 11503.8867 efg | 11935.23 efg | 12347.83 g | 13158.29 g | 6883.36 ab | 11729.47 efg | 10939.28 efg |
| | BNJ 5 % | 3438 | | | | | | | | | |

Keterangan : Bilangan dalam kolom dan baris yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5%;HST

4.1.7. Diameter

Hasil analisis ragam tidak menunjukkan adanya interaksi berbeda nyata antara varietas dengan nomor mata tunas pada parameter pengamatan diameter. Pada faktor varietas tidak memberikan pengaruh nyata sama halnya dengan faktor mata tunas tidak memberikan pengaruh nyata. Rerata diameter (cm) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Rerata diameter (cm) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur 90 HST.

| Perlakuan | Rerata Diameter Batang (cm) |
|------------------|-------------------------------|
| Varietas | 90 HST |
| V1(Bululawang) | 1.14 |
| V2 (PS 862) | 1.12 |
| BNJ 5 % | tn |
| No Mata | 90 HST |
| M7 | 1.20 |
| M8 | 1.12 |
| M9 | 1.10 |
| M10 | 1.12 |
| M11 | 1.10 |
| M12 | 1.17 |
| M13 | 1.13 |
| M14 | 1.12 |
| M15 | 1.08 |
| M16 | 1.12 |
| BNJ 5 % | tn |

Keterangan : tn: tidak berbeda nyata ; HST : Hari Setelah Tanam

4.1.8. Bobot Segar Akar

Hasil analisis ragam bobot segar akar menunjukkan interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas pada umur pengamatan 90 HST. Varietas PS862 dengan nomor mata 7 dan varietas Bululawang nomor mata tunas 9 memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar akar dibandingkan dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 12, 13, 14, 15 dan 16, namun varietas PS862 dengan nomor mata tunas 7 dan varietas bululawang dengan nomor mata tunas 9 tidak memberikan pengaruh nyata dengan varietas Bululawang no 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan varietas

PS862 nomor mata tunas 8, 9, 10 dan 11. Rerata bobot segar akar (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rerata bobot segar akar (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur 90 HST

| Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|
| | No Mata | | | | | | | | | |
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| V1 (BL) | 33.50 cd | 29.26 bcd | 34.48 d | 27.01 bcd | 28.53 bcd | 32.82 cd | 29.86 bcd | 28.26 bcd | 28.58 bcd | 21.98 ab |
| V2 (PS 862) | 34.87 d | 28.43 bcd | 30.43 bcd | 28.7 bcd | 29.26 bcd | 25.31 abc | 21.65 ab | 23.71 ab | 24.77 abc | 17.71 a |
| BNJ 5 % | 8.9 | | | | | | | | | |

Keterangan : Bilangan dalam kolom dan baris yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5%. HST : Hari Setelah Tanam;

4.1.9. Bobot Segar Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas pada pengamatan umur 90 HST pada parameter pengamatan bobot segar batang. Varietas Bululawang dengan nomor mata 7 dan 8 memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar batang dengan varietas bululawang nomor mata tunas 10, 11, 12,13, 14, 15, 16 dan Varietas PS862 nomor mata tunas 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan 16, namun varietas Bululawang dengan nomor mata 7 dan 8 tidak memberikan pengaruh nyata, sehingga tidak dapat meningkatkan bobot segar batang pada varietas Bululawang nomor mata tunas 9. Rerata bobot segar batang (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Rerata bobot segar batang (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur 90 HST.

| Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | No Mata | | | | | | | | | |
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |

| | | | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| V1 (BL) | 33.88 | 33.98 | 32.15 | 23.30 | 21.15 | 28.26 | 24.32 | 18.82 | 27.45 | 22.35 |
| | g | g | fg | cd | c | ef | cde | a | de | c |
| V2 (PS862) | 21.53 | 23.60 | 22.38 | 20.74 | 24.92 | 23.20 | 25.73 | 24.50 | 21.22 | 27.68 |
| | c | cde | c | b | cde | cd | cde | cde | c | def |
| BNJ 5 % | 4.65 | | | | | | | | | |

Keterangan : Bilangan dalam kolom dan baris yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% ; HST : hari setelah tanam

4.1.10. Bobot Segar Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas diakhir pengamatan pada umur 90 HST pada parameter pengamatan bobot segar daun. Varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 7 memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar daun dan meningkatkan bobot segar daun lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 10, 11, 12, 13, 14, 16, varietas PS862 nomor mata tunas 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan 16, namun varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 7 tidak memberikan pengaruh nyata dengan 8, 9 dan 15. Rerata bobot segar daun (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Rerata bobot segar daun (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur 90 HST.

| Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
|-----------|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | No Mata | | | | | | | | | |
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| V1 (BL) | 23.73 | 22.08 | 21.75 | 18.99 | 17.41 | 19.95 | 19.36 | 14.49 | 21.94 | 17.28 |
| | h | gh | gh | efg | def | fg | efg | c | gh | def |
| V2 PS862) | 17.12 | 17.15 | 15.58 | 14.77 | 14.9 | 16.55 | 12.53 | 17.04 | 13.5 | 17.87 |
| | def | def | d | d | d | de | a | def | b | def |
| BNJ 5 % | 3.31 | | | | | | | | | |

Keterangan : Bilangan dalam kolom dan baris yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% ; HST : hari setelah tanam.

4.1.11. Bobot Kering Akar

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas pada umur pengamatan 90 HST. Varietas Bululawang nomor mata tunas 9 dan varietas PS862 dengan nomor mata tunas 7 dan 9 memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kering akar dan meningkatkan bobot kering akar lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 10, 14,

16, varietas PS862 nomor mata tunas 12, 13, 14, 15 dan 16, namun Varietas Bululawang nomor mata tunas 9 dan varietas PS862 dengan nomor mata 7 dan 9 tidak memberikan pengaruh nyata dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 7, 8, 11, 12, 13, 15 dan PS862 nomor mata tunas 8, 10 dan 11. Rerata bobot kering akar (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Rerata bobot kering akar (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur 90 HST.

| Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|--------------|------------|------------|--------------|-------------|--------------|------------|------------|-----------|
| | No Mata | | | | | | | | | |
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| V1 (BL) | 9.65 cd | 9.30 cd | 12.21 d | 8.23 c | 9.32 cd | 11.72 cd | 10.39 bcd | 7.95 c | 8.97 cd | 7.54 b |
| V2 (PS862) | 12.12 d | 10.91 bcd | 12.54 d | 8.80 cd | 10.58 bcd | 6.11 a | 6.38 a | 7.13 ab | 7.78 b | 5.95 a |
| BNJ 5 % | 3.8 | | | | | | | | | |

Keterangan : Bilangan dalam kolom dan baris yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% ; HST : hari setelah tanam.

4.1.12. Bobot Kering Batang

Hasil analisis ragam tidak menunjukkan adanya interaksi berbeda nyata antara varietas dengan nomor mata tunas pada parameter pengamatan bobot kering batang. Pada faktor varietas tidak memberikan pengaruh nyata sama akan tetapi pada faktor mata tunas memberikan pengaruh nyata. Nomor mata tunas 7 memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kering batang dibandingkan dengan nomor mata tunas 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan 16. Rerata bobot kering batang (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Rerata bobot kering batang (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur 90 HST.

| Perlakuan | Rerata Bobot Kering Batang (g) |
|-------------|----------------------------------|
| Varietas | 90 HST |
| V1 (BL) | 3.57 a |
| V2 (PS 862) | 3.82 a |
| BNJ 5 % | tn |
| No Mata | 90 HST |
| M7 | 3.97 b |

| | |
|---------|--------|
| M8 | 3.82 a |
| M9 | 3.82 a |
| M10 | 3.76 a |
| M11 | 3.39 a |
| M12 | 3.88 a |
| M13 | 3.90 a |
| M14 | 3.64 a |
| M15 | 3.48 a |
| M16 | 3.26 a |
| BNJ 5 % | 0.52 |

Keterangan : Bilangan dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% ; tn: tidak berbeda nyata; HST : hari setelah tanam.

4.1.13. Bobot Kering Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas pada umur pengamatan 90 HST. Varietas Bululawang dengan nomor mata 7 memberikan pengaruh nyata terhadap bobot kering daun dibandingkan dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 10,11, 12, 13, 14, 15, 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14 dan 15, namun varietas Bululawang dengan nomor mata 7 tidak memberikan pengaruh nyata dalam meningkatkan bobot kering daun dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 8, 9, 15 dan varietas PS862 nomor mata tunas 8 dan 16. Rerata bobot kering daun (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Rerata bobot kering daun (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur 90 HST.

| Perlakuan | Interaksi Varietas dan Nomor Mata | | | | | | | | | |
|------------|-----------------------------------|-------------|-------------|-----------|-----------|------------|------------|-----------|-------------|-------------|
| | No Mata | | | | | | | | | |
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| V1 (BL) | 5.26 h | 5.15 gh | 4.87 fgh | 4.26 f | 3.92 d | 4.52 fg | 4.50 fg | 3.34 a | 4.82 fgh | 3.79 c |
| V2 (PS862) | 4.43 fg | 4.53 fgh | 4.22 f | 3.98 e | 3.96 e | 4.07 e | 4.41 f | 4.29 f | 3.71 b | 4.65 fgh |
| BNJ 5 % | 0.7 | | | | | | | | | |

Keterangan : Bilangan dalam kolom dan baris yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% HST : hari setelah tanam.

4. 1. 14 Bobot Segar Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas pada umur pengamatan 90 HST. Varietas Bululawang nomor mata tunas 7 memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar total tanaman dan dapat meningkatkan berat segar lebih tinggi dibandingkan varietas Bululawang nomor mata tunas 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan 16 namun tidak memberikan pengaruh nyata pada varietas Bululawang nomor mata tunas 8 dan 9. Rerata bobot segar total tanaman (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Rerata bobot segar total tanaman (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur 90 HST.

| Varietas | Interaksi Bobot Segar Total Tanaman Tebu | | | | | | | | | |
|---------------|--|--------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|------------|------------|
| | Nomor Mata Tunas | | | | | | | | | |
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| V1 (BL) | 92.18 h | 85.85 gh | 87.91 gh | 69.3 cde | 69.75 cde | 81.02 fg | 73.53 def | 61.57 b | 76.2 ef | 61.60 b |
| V2 (PS862) | 73.51 def | 71.86 cde | 68.38 cde | 65.04 cd | 69.01 cde | 65.06 cd | 61.93 b | 65.25 cd | 57.51 a | 63.25 c |
| BNJ 5 % | 8.92 | | | | | | | | | |

Keterangan : Bilangan dalam kolom dan baris yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% HST : hari setelah tanam.

4. 1. 15 Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas diakhir pengamatan pada umur 90 HST. Varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 9 memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering total tanaman dan dapat meningkatkan berat kering total tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 10,11, 14, 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 12, 13, 14, 15 dan 16, namun tidak memberikan pengaruh nyata pada varietas Bululawang nomor mata tunas 7, 8, 12, 13, 15 dan varietas PS862 nomor mata tunas 7, 8, 9, 10 dan 11. Rerata bobot kering total tanaman (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas disajikan pada Tabel 17.

Tabel 17. Rerata bobot kering total tanaman (gram) pada dua varietas tanaman tebu dan sepuluh nomor mata tunas pada umur 90 HST.

| Varietas | Interaksi Bobot Kering Total Tanaman Tebu | | | | | | | | | |
|----------|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | Nomor Mata Tunas | | | | | | | | | |
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| V1 | 18.95 | 18.17 | 20.97 | 16.12 | 16.13 | 20.06 | 18.58 | 14.96 | 17.11 | 14.33 |
| (BL) | efg | efg | g | ef | ef | efg | efg | d | efg | b |
| V2 | 20.45 | 19.49 | 20.44 | 16.63 | 18.43 | 14.2 | 14.84 | 15.02 | 15.55 | 12.56 |
| (PS862) | fg | efg | fg | efg | efg | b | c | d | e | a |
| BNJ 5 % | 4.56 | | | | | | | | | |

Keterangan : Bilangan dalam kolom dan baris yang sama diikuti dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ5% HST : hari setelah tanam.

4.2 PEMBAHASAN

4.2.1 Pengaruh Varietas dan Nomor Mata tunas terhadap Pertumbuhan

Pertumbuhan tanaman adalah penambahan ukuran yang dapat diketahui dengan adanya penambahan panjang, diameter. Parameter lain yaitu dengan adanya penambahan volume, massa, berat basah dan berat kering tanaman. Untuk mencapai pertumbuhan tanaman yang optimal diperlukan dukungan antara 2 faktor yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu, faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi gen, benih/bibit, respirasi, sedangkan faktor eksternal meliputi kandungan unsur hara, iklim, cahaya, air, organisme pengganggu tanaman (OPT).

Salah satu faktor internal yang penting bagi pertumbuhan tanaman ialah benih atau bibit tanaman. Menurut Setyamidjaja dan Azharni (1992), benih merupakan modal pertama dan utama bagi keberhasilan usaha budidaya tebu. Sutjahja (1993) menambahkan, benih merupakan faktor yang menentukan produktivitas tanaman tebu yaitu kualitas benih (varietas murni, sehat, daya dan kecepatan berkecambahnya besar) dan jumlah benih (cukup memenuhi kebutuhan). Penggunaan nomor mata tunas yang tepat dapat meningkatkan produktivitas suatu tanaman. Pertumbuhan tanaman tebu terdiri dari dua fase yaitu fase vegetatif dan fase generatif. Fase vegetatif tebu meliputi perkecambahan, pertunasan dan pertumbuhan batang untuk menentukan biomassa tanaman. Sedangkan fase generatif ialah pertumbuhan ke arah fase penimbunan karbohidrat

dibatang. Parameter yang diamati pada fase pertumbuhan vegetatif antara lain tinggi tanaman, tinggi batang, jumlah daun, luas daun, diameter batang, serta bobot segar dan kering (akar, batang dan daun).

Fase perkecambahan dan pertumbuhan anakan merupakan faktor penting karena menentukan hasil akhir tebu pada saat panen (Parathasathy, 1962). Perkecambahan merupakan masa kritis di dalam kehidupan tanaman tebu, perkecambahan yang baik berarti suatu permulaan yang baik dan memberikan landasan bagi suatu tanaman yang sehat. Perkecambahan disini terutama ditekankan pada terjadinya perkembangan tubuh atau organ yang terdapat di bagal atau batang tebu yaitu mata yang merupakan suatu miniatur batang dengan titik tumbuhnya dan primordia daun dan akar. Pada parameter persentase perkecambahan tidak terdapat interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas. Pada faktor varietas tidak menunjukkan adanya pengaruh nyata antara varietas Bululawang dengan varietas PS862. Nomor mata tunas 8 berpengaruh nyata dan dapat meningkatkan perkecambahan lebih tinggi dibandingkan nomor mata tunas 13, 14 dan 16, namun tidak berpengaruh nyata pada nomor mata tunas 7, 9, 10, 11, 12 dan 15

Daun secara umum dipandang sebagai organ produsen fotosintat utama. Pengamatan variabel daun sangat diperlukan, yaitu sebagai indikator pertumbuhan dan data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi, misalnya pada pembentukan biomassa (Sitompul dan Guritno, 1995). Bahan atau biomassa tanaman dapat digunakan untuk menggambarkan dan mempelajari pertumbuhan tanaman. Hal ini disebabkan biomassa tanaman relatif mudah diukur dan merupakan indikator pertumbuhan yang paling representative untuk mendapatkan penampilan keseluruhan pertumbuhan tanaman (Sitompul dan Guritno, 1995). Pengukuran biomassa tanaman dapat juga dilakukan menggunakan berat kering tanaman.

Pada parameter bobot kering total tanaman menunjukkan adanya interaksi. Varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 9 memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering total tanaman dan dapat meningkatkan berat kering total tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 10, 11, 14, 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 12, 13, 14, 15 dan 16, namun

tidak memberikan pengaruh nyata pada varietas Bululawang nomor mata tunas 7, 8, 12, 13, 15 dan varietas PS862 nomor mata tunas 7, 8, 9, 10 dan 11. Sedangkan pada bobot kering organ tanaman juga menunjukkan adanya interaksi. Pada parameter bobot kering daun menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas. Varietas Bululawang dengan nomor mata 7 merupakan interaksi paling baik dibandingkan dengan varietas dan nomor mata tunas lainnya. Varietas Bululawang dengan nomor mata 7 menunjukkan nilai rata-rata yang tinggi dan memberikan pengaruh nyata dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 10,11, 12, 13, 14, 15, 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14 dan 15. Bobot kering tanaman mencerminkan pola tanaman mengakumulasi produk dari proses fotosintesis.

Pada bobot kering akar menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas. Varietas Bululawang nomor mata tunas 9 dan varietas PS862 dengan nomor mata 7 dan 9 memberikan pengaruh nyata dengan varietas Bululawang nomor mata tunas 10, 14, 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 12, 13, 14, 15 dan 16. Akar adalah organ pada tanaman yang berfungsi untuk menyerap air dan unsur hara pada tanaman. Unsur hara yang diperlukan tanaman diserap oleh akar kemudian diangkut ke seluruh tubuh tanaman melalui sel-sel pembuluh jaringan ikat yang terdiri atas xilem dan floem. Xilem berperan untuk mengangkut air dan unsur-unsur hara dari akar hingga ke daun. Floem merupakan ikatan pembuluh yang mengangkut bahan-bahan hasil fotosintesis ke seluruh bagian tanaman (Yukamgo dan Nasih, 2007). Pertambahan ukuran maupun berat kering tanaman mencerminkan bertambahnya protoplasma, yang terjadi karena bertambahnya ukuran dan jumlah sel (Harjadi, 1993; Hopkins, 1999). Gardner *et al.* (1991) menyebutkan bahwa dari berat kering dapat diketahui hasil fotosintesis yang terdapat pada tanaman. Hasil berat kering tanaman adalah keseimbangan antara pengambilan CO₂ (fotosintesis) dan pengeluaran CO₂ (respirasi). Fotosintesis mengakibatkan meningkatnya berat kering tanaman karena pengambilan CO₂, sedangkan respirasi menyebabkan pengeluaran CO₂ dan mengurangi berat kering. (khristyana, *et al*, 2005).

Pada parameter bobot kering batang nomor mata tunas 7 memberikan pengaruh nyata dan dapat meningkatkan bobot kering batang lebih tinggi

dibandingkan dengan nomor mata tunas 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan 16. Batang merupakan alat transportasi air dan mineral terlarut dari akar ke daun dan hasil fotosintesis dari daun ke bagian yang lainnya. Sukrose merupakan produksi akhir asimilasi karbon (C) pada proses fotosintesis yang terjadi di daun dan bentuk karbohidrat yang mudah ditransportasikan ke jaringan simpan. Sukrosa yang disintesis di daun tebu ditranslokasikan ke jaringan/organ penyimpanan (batang) melalui proses *loading* dan *unloading* mekanisme. Akumulasi sukrosa pada batang tebu dimulai pada internoda yang sedang mengalami proses pemanjangan (*elongation*) sampai pada internoda yang proses pemanjangannya berhenti (Soemarno, 2010). Pada batang hampir 80% karbohidrat hasil dari asimilasi fotosintesis ditimbun.

Pengukuran biomassa tanaman dapat menggunakan berat kering tanaman. Pengukuran bobot kering juga disertakan penghitungan bobot segar. Parameter pengamatan bobot segar menunjukkan adanya interaksi dan berbeda nyata dengan varietas dengan nomor mata tunas. Pada Parameter bobot segar total tanaman, varietas Bululawang nomor mata tunas 7 memberikan pengaruh nyata terhadap berat segar total tanaman dan dapat meningkatkan berat segar lebih tinggi dibandingkan varietas Bululawang nomor mata tunas 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 dan varietas PS862 nomor mata tunas 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 dan 16 namun tidak memberikan pengaruh nyata pada varietas Bululawang nomor mata tunas 8 dan 9. Pada parameter pengamatan bobot segar akar Varietas PS862 dengan nomor mata 7 dan varietas Bululawang nomor mata tunas 9 merupakan interaksi terbaik dan memiliki nilai rata-rata yang tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Bobot segar batang menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas. Varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 7 dan 8 memiliki nilai rata-rata tertinggi di bandingkan nomor mata yang lainnya. Sedangkan pada parameter pengamatan bobot segar daun juga menunjukkan adanya interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas. Varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 7 merupakan interaksi yang paling baik dibandingkan dengan perlakuan mata tunas lainnya karena memiliki nilai rata-rata bobot segar daun yang paling tinggi dibandingkan nomor mata tunas lainnya.

Hasil analisis ragam bobot segar menunjukkan adanya interaksi dan beda nyata pada kedua varietas dengan nomor mata tunas 7, 8 dan 9 Nomor mata tunas 7, 8, 9 dan 10 merupakan nomor mata tunas pada batang bagian atas. Nomor mata tunas 11, 12 dan 13 termasuk nomor mata tunas pada batang bagian tengah. Sedangkan nomor mata tunas 14, 15 dan 16 termasuk pada bagian bawah batang tanaman tebu. Pada batang atas yang masih muda mengandung karbohidrat sederhana seperti glukosa dan fruktosa yang sangat berperan dalam proses perkecambahan. Glukosa diubah dalam proses respirasi menjadi energi (ATP) dan senyawa-senyawa asam amino yang berfungsi membentuk sel-sel baru sehingga akar pada benih tebu tumbuh (Dewi *et al.*, 2008). Mata tunas muda lebih cepat dan mudah berkecambah dibandingkan dengan mata tunas yang sudah tua. Mata tunas muda memiliki sifat maristematis pada jaringan muda yang terdiri dari sel-sel yang mudah membelah. Mata tunas yang sudah tua kemungkinan besar mengalami perubahan secara fisiologis seperti akumulasi penghambat tumbuh, penurunan metabolisme dan enzimatis esensial, denaturasi protein, rusaknya kemampuan sintesis dan meningkatnya sensitivitas terhadap penyakit dan kondisi stress (Sime., 2013).

Pengamatan pada luas daun didasarkan atas fungsinya sebagai alat fotosintesis. Hal ini karena laju fotosintesis per satuan tanaman ditentukan sebagian besar oleh luas daun. Oleh karena itu pengamatan pada luas daun sangat diperlukan sebagai indikator pertumbuhan juga sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi (Sitompul dan Guritno, 1995). Luas daun berbanding lurus dengan laju fotosintesis, semakin besar luas daun, maka fotosintesis yang dilakukan akan semakin besar.

Jumlah daun tidak mempengaruhi luas daun. Hal ini terbukti dari hasil penelitian, jumlah daun pada umur 30 terdapat interaksi pada varietas PS862 dengan nomor mata tunas 7. Jumlah daun pada umur pengamatan 60 terdapat interaksi pada varietas PS862 dengan nomor mata tunas 12, sedangkan , pada umur pengamatan 90 HST terdapat interaksi pada varietas PS862 dan nomor mata tunas 10. Sedangkan pada parameter pengamatan luas daun umur 30 HST terdapat interaksi pada varietas bululawang dan nomor mata tunas 7 dan 9 dengan nilai rata-rata 178.68 dan 181.58 cm². Pada pengamatan 60 HST terdapat interaksi

antara varietas dan nomor mata tunas. Varietas PS862 dan nomor mata tunas 8 memiliki nilai rata-rata paling tinggi sebesar 8845.25 cm², sedangkan pada umur pengamatan 90 HST interaksi terdapat pada varietas PS862 dengan nomor mata tunas 8 dan 9. Nilai luas daun nomor mata tunas 8 dan 9 sebesar 13267,88 dan 13246,14 cm². Hal ini dapat terjadi karena, pada tanaman dengan jumlah daun yang banyak, ukuran tiap helaian daunnya kecil, sehingga dihasilkan luas daun total yang tidak begitu besar. Keadaan sebaliknya terjadi pada tanaman dengan jumlah daun yang sedikit yaitu, ukuran tiap helaian daunnya besar, sehingga dihasilkan luas daun total yang besar. (khristyana, *et al*, 2005).

Hasil analisis ragam pada parameter panjang tanaman tidak menunjukkan interaksi antara varietas dengan nomor mata tunas pada umur 30 HST dan 60 HST. Namun berbeda nyata pada masing – masing faktor. Panjang tanaman yang dihasilkan oleh varietas Bululawang dan PS862 menunjukkan adanya perbedaan nyata. Varietas PS862 memiliki rerata yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Bululawang pada umur pengamatan 30 dan 60 HST. Perlakuan nomor mata tunas memberi pengaruh nyata pada umur 30 dan 60 HST. Interaksi berbeda nyata terjadi antara varietas dan nomor mata pada umur 90 HST. Pada umur pengamatan 30 dan 60 HST, Varietas PS862 nomor mata tunas 7 dan 8 berbeda nyata dengan nomor mata tunas 11, 12, 13, 14, 15 dan 16 namun tidak berbeda nyata dengan nomor mata tunas 9 dan 10. Sedangkan pada umur pengamatan 90 HST, varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 7 memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi diantara perlakuan yang lain. Nomor mata tunas 7 dan 8 termasuk dalam batang bagian atas pada tebu kebun benih datar. Pada batang atas yang masih muda mengandung karbohidrat sederhana seperti glukosa dan fruktosa yang sangat berperan dalam proses perkecambahan. Berdasarkan hasil penelitian Abayomi *et al.* (1990), stek yang berasal dari bagian atas batang yang telah masak, berkecambah lebih cepat dan memiliki presentase tumbuh yang tinggi dibandingkan dengan batang bagian bawah. Penuaan tunas menunjukkan penurunan bertahap dalam presentase perkecambahan. Selain dari segi penuaan tunas batang bagian atas juga memiliki banyak tunas dan pasokan nutrisi yang baik sehingga membuat batang bagian atas memiliki pertumbuhan yang cukup baik (Miller, 2012; Joshi, 2013). Parameter diameter batang, analisis ragam tidak

menunjukkan adanya interaksi berbeda nyata antara varietas dengan nomor mata tunas. Pada faktor varietas tidak memberikan pengaruh nyata sama halnya dengan faktor mata tunas tidak memberikan pengaruh nyata. Hasil analisis ragam tidak berbeda nyata juga terdapat pada parameter pengamatan indeks Vigor.

4.2.2 Pembahasan Umum

Perlakuan varietas dan nomor mata tunas menunjukkan adanya pengaruh nyata pada parameter persentase perkecambahan, panjang tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanam, bobot segar total tanaman, bobot segar akar, daun, batang, bobot kering akar, bobot kering batang dan bobot kering daun. Pada parameter persentase perkecambahan, varietas PS862 nomor mata 9 merupakan interaksi yang terbaik dari varietas dan nomor mata yang lainnya. Fase perkecambahan dan pertumbuhan anakan merupakan faktor penting karena menentukan hasil akhir tebu pada saat panen (Parathasarthi, 1962). Parameter pengamatan panjang tanaman varietas PS862 memiliki nilai rerata panjang tanaman yang lebih tinggi daripada varietas Bululawang sedangkan nomor mata tunas 7 dan 8 memiliki nilai rerata panjang tunas yang paling tinggi dibandingkan dengan nomor mata tunas lainnya. Panjang tanaman sangat berpengaruh pada hasil akhir tanaman tebu. Hal ini dikarenakan panjang tanaman berkorelasi dengan panjang batang sebagaimana diketahui bahwa batang tanaman tebu adalah bagian ekonomis yang digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan gula. Tebu menghasilkan biomassa yang relatif besar dan penyimpanan hasil fotosintat berupa sukrosa yang tinggi berada pada batang (Verma *et al.*, 2013). Pada parameter pengamatan bobot kering tanaman, varietas PS862 nomor 7, 9 dan varietas Bululawang nomor mata tunas 7 memiliki nilai rerata bobot kering akar yang paling tinggi dengan nomor mata tunas lainnya, sama halnya dengan bobot kering daun, varietas Bululawang dengan nomor mata tunas 7 merupakan interaksi yang baik pada parameter pengamatan bobot kering akar.

Bobot kering tanaman mempengaruhi hasil panen. Hasil panen dipengaruhi oleh produksi biomassa yang dihasilkan pada masa vegetatif yaitu bobot kering total tanaman yang dihasilkan. Menurut Sitompul dan Guritno

(1995), bahwa salah satu faktor pertumbuhan tanaman yang menentukan hasil tanaman ialah produksi biomassa tanaman disamping faktor genetik dan alokasi fotosintat ke bagian yang dipanen. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh cahaya matahari. Cahaya matahari diperlukan daun untuk proses fotosintesis. Daun adalah Organ yang berfungsi untuk melakukan proses fotosintesis. Luas daun merupakan salah satu komponen pertumbuhan tanaman yang berpengaruh terhadap laju fotosintesis. Luas daun berbanding lurus dengan laju fotosintesis, semakin besar luas daun, maka fotosintesis yang dilakukan akan semakin besar. Hasil Akhir proses pertumbuhan dan fotosintesis akan diakumulasikan pada organ penyimpanan asimilat, dan hasil akhir tersebut tercermin melalui peningkatan atau penurunan komponen hasil. Apabila pada fase pertumbuhan tanaman berproduksi dengan baik, maka ketika fase reproduksi tanaman akan mampu berproduksi dengan baik pula dengan tersedianya fotosintat yang mencukupi. Luas daun tidak dipengaruhi oleh jumlah daun. Sehingga semakin banyak jumlah daun belum tentu luas daun yang dihasilkan juga semakin besar. Jumlah daun yang banyak akan mengasilkan daun dengan luas daun yang kecil sedangkan jumlah daun yang sedikit akan menghasilkan luas daun yang lebih besar. Hal ini dikarenakan jumlah daun yang banyak akan saling menaungi sehingga serapan sinar matahari tidak dapat diserap secara optimum sehingga menghambat proses fotosintesis yang berlangsung pada daun. Menurut Widiastoety *et al.* (2000) bila tanaman kekurangan cahaya maka proses fotosintesis menjadi rendah, akibatnya hasil fotosintesis dapat terombak oleh proses respirasi, cadangan makanan berkurang sehingga pertumbuhan tanaman terhambat. Pada jumlah daun yang sedikit kemungkinan untuk ternaungi sangat kecil sehingga daun dapat menyerap sinar matahari secara optimum dan proses fotosintesis dapat berlangsung dengan sempurna tanpa adanya hambatan. Apabila proses fotosintesis berjalan dengan baik maka fotosintat yang dihasilkan juga semakin meningkat untuk ditranslokasikan pada bagian tanaman yang lain (Putri *et al.*, 2013).

Dari hasil analisis ragam diatas pada beberapa parameter pengamatan menunjukkan hasil yang tidak stabil pada nomor mata tunas. Hal ini dimungkin karena faktor umur benih yang berbeda. Umur benih yang digunakan pada sistem pembibitan satu mata tunas berumur 6-7 bulan, namun dimungkin pada beberapa

benih tebu berasal pada umur benih tebu lebih dari 6-7 bulan. Pada umur benih tebu yang masih muda, kandungan glukosanya lebih tinggi dan belum terakumulasi menjadi sukrosa sehingga pertumbuhan benih baik dan serempak. Sedangkan pada benih tebu yang berumur lebih dari 7 bulan kandungan sukrosanya lebih tinggi sehingga mengakibatkan pertumbuhan benih tebu tidak seragam/serempak. Hal ini yang menyebabkan pada beberapa parameter, nomor mata tunas 14, 15 dan 16 memiliki pertumbuhan yang baik dan seragam dibandingkan dengan nomor mata tunas 11, 12 dan 13.

Nomor mata tunas 7, 8, 9 dan 10 merupakan nomor mata tunas yang memiliki pertumbuhan yang baik, di antara nomor mata tunas lainnya pada varietas bululawang dan PS862. Benih tebu dengan nomor mata 7, 8, 9 dan 10 termasuk dalam batang bagian atas. Nomor mata tunas 11, 12 dan 13 termasuk nomor mata tunas pada batang bagian tengah. Sedangkan nomor mata tunas 14, 15 dan 16 termasuk pada bagian bawah batang tanaman tebu. Batang pada bagian atas memiliki pertumbuhan yang baik, hal ini dikarenakan pada bagian atas memiliki tunas yang lebih muda, kandungan auksin yang lebih banyak. Auksin pada batang atas tebu berfungsi untuk memacu pemanjangan dan pembesaran sel. Nomor mata tunas bagian batang bawah menunjukkan pertumbuhan yang lebih rendah dibandingkan pada nomor mata tunas batang atas. Hal ini selain kandungan auksin pada batang bawah yang lebih sedikit dibandingkan batang atas, nomor mata tunas pada batang bawah memiliki kandungan sukrosa yang lebih tinggi. Kandungan sukrosa yang tinggi akan menghambat mata tunas untuk berkecambah, hal ini dikarenakan sukrosa harus terlebih dahulu dirombak menjadi gula sederhana yaitu glukosa. Glukosa berfungsi sebagai cadangan makan pada proses perkecambahan.