

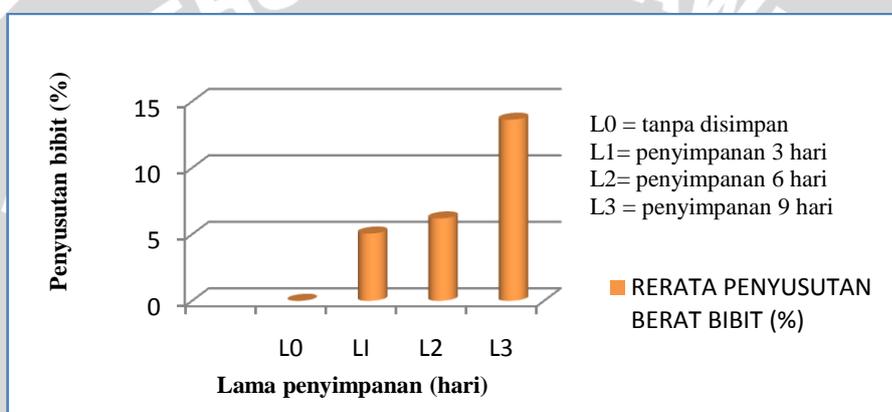
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen Penyimpanan Bibit

1. Penyusutan bobot bibit selama penyimpanan

Selama penyimpanan bibit G2 mengalami penurunan bobot bibit tebu. Bibit tebu yang disimpan selama 3, 6 dan 9 hari berkurang beratnya sekitar 50-100 gram. Bibit tebu G2 sesudah ditimbang disimpan pada suhu ruang dengan kisaran 26-32⁰C. Persentase penyusutan bobot bibit tebu G2 dapat dilihat pada Gambar 1.



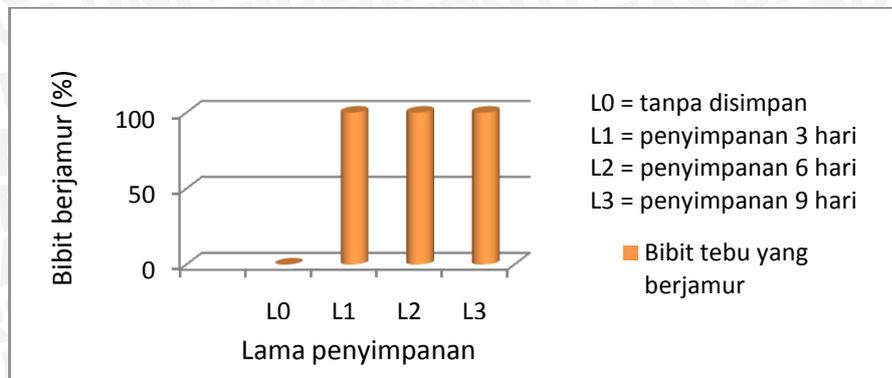
Gambar 1. Diagram penyusutan bobot bibit tebu G2 selama penyimpanan

Persentase penyusutan bobot bibit tebu pada lama penyimpanan 3, 6, dan 9 hari yaitu berturut-turut 5,06%, 6,2%, dan 13,63%. Semakin lama penyimpanan penyusutan bibit tebu semakin tinggi karena adanya penurunan kadar air bibit pada saat disimpan. Penyusutan bibit terjadi karena dengan kemasan “waring” masih dimungkinkan terjadinya pertukaran udara sehingga kadar air menjadi berkurang yang dapat mengakibatkan bobot bibit menurun.

2. Persentase bibit tebu G2 yang berjamur selama penyimpanan

Dari percobaan ini, secara umum bibit tebu yang disimpan semuanya berjamur dengan intensitas bibit berjamur 100%. Bibit tebu yang tidak disimpan menunjukkan tidak berjamur. Timbulnya jamur terjadi karena dipengaruhi kondisi lingkungan simpan selain itu juga karena bibit direndam terlebih dahulu dengan

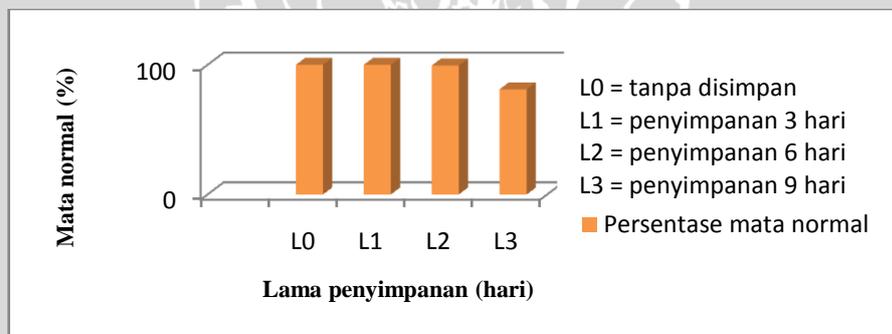
fungisida yang dicampur air sehingga bibit menjadi terlalu lembab. Persentase bibit yang berjamur setelah disimpan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase bibit tebu G2 yang berjamur selama penyimpanan

3. Persentase mata tunas normal selama penyimpanan

Rerata jumlah mata normal setelah disimpan selama 0, 3, 6 dan 9 hari yaitu berturut-turut 100%, 100%, 99,44% dan 81,11%. Bibit tebu yang tidak disimpan dan disimpan selama 3 hari memiliki persentase mata normal 100%. Sementara itu pada lama penyimpanan 6 dan 9 hari dimana semakin lama bibit disimpan maka persentase mata normal akan menurun. Hasil pengamatan jumlah mata normal disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram mata yang normal bibit tebu G2 selama penyimpanan

4. Persentase bibit G2 yang berakar selama penyimpanan

Persentase bibit berakar terjadi pada bibit yang disimpan selama 3, 6 dan 9 hari. Bibit yang tidak disimpan semuanya belum berakar (0%) sedangkan bibit yang disimpan selama 3, 6 dan 9 hari hampir semuanya berakar dengan persentase berturut-turut 100%, 99,44% dan 100% . Data persentase bibit berakar disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase bibit berakar selama penyimpanan

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	I	II	III	
L0	0	0	0	0,00
L1	100	100	100	100,00
L2	100	98,33	100	99,44
L3	100	100	100	100,00

Persentase tumbuh akar pada ulangan 1 mencapai 100% saat lama penyimpanan 3 hingga 9 hari. Pada ulangan 2 jumlah bibit berakar mencapai 100% pada lama penyimpanan 3 hari, sedangkan lama penyimpanan 6 hari mencapai 98.33% dan pada lama penyimpanan 9 hari persentase tumbuh akar mencapai 100%. Pada ulangan 3 persentase bibit berakar yang disimpan selama 3, 6 dan 9 hari mencapai 100%.

5. Perubahan warna pada bekas potongan budset

Perlakuan penyimpanan menyebabkan perubahan warna pada bekas potongan budset. Tidak semua perlakuan menyebabkan terjadinya perubahan warna. Lama penyimpanan 0 hari (tanpa disimpan) tidak menyebabkan perubahan warna pada bekas potongan budset. Sedangkan pada lama penyimpanan 3, 6 dan 9 hari terjadi perubahan warna pada bekas potongan budset menjadi berwarna merah. Data perubahan warna pada bekas potongan pada budset dapat dilihat pada Tabel 3.

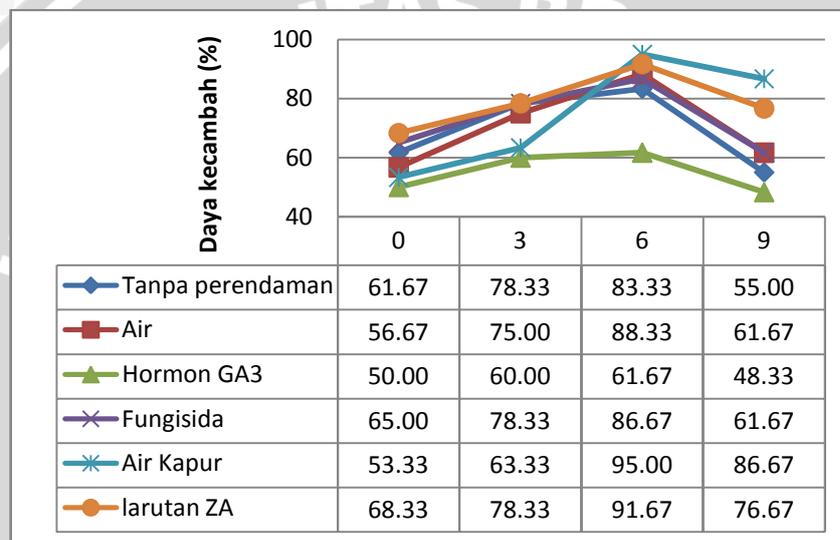
Tabel 3. Data perubahan warna pada bekas potongan budset

Lama Penyimpanan	Perubahan Warna		
	Ulangan I	Ulangan II	Ulangan III
Tanpa disimpan	-	-	-
3 hari	Merah	Merah	Merah
6 hari	Merah	Merah	Merah
9 hari	Merah	Merah	Merah

4.1.2 Perkecambahan

1. Daya kecambah (%)

Persentase daya kecambah bibit G2 yang diamati selama 45 hari menunjukkan bahwa daya kecambah bibit tebu yang direndam dengan pemacu perkecambahan mengalami peningkatan hingga lama penyimpanan 6 hari. Sedangkan pada lama penyimpanan 9 hari daya kecambah mulai menurun. Bibit yang direndam dalam larutan air kapur setelah disimpan selama 6 hari menunjukkan daya kecambah yang tertinggi yaitu 95%. Diagram persentase daya kecambah dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Diagram persentase daya kecambah bibit G2

Bibit yang direndam dalam hormon GA₃ setelah disimpan selama 9 hari menunjukkan daya kecambah yang tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan yaitu kontrol setelah disimpan 9 hari, bibit direndam dalam air tidak disimpan, bibit direndam dalam hormon GA₃ tidak disimpan dan bibit yang direndam dalam air kapur yang tidak disimpan. Bibit yang direndam dalam air, fungisida, air kapur, larutan ZA setelah disimpan 6 hari dan bibit yang direndam dalam air kapur setelah disimpan 9 hari menunjukkan daya kecambah tidak berbeda nyata dengan kontrol setelah disimpan 3-6 hari, bibit direndam dalam fungisida setelah disimpan 3 hari dan larutan ZA setelah disimpan 9 hari. Namun demikian pada perlakuan bibit tersebut menunjukkan daya kecambah nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan hormon GA₃ setelah disimpan 9 hari.

Rerata daya kecambah pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan disajikan pada Tabel 4.

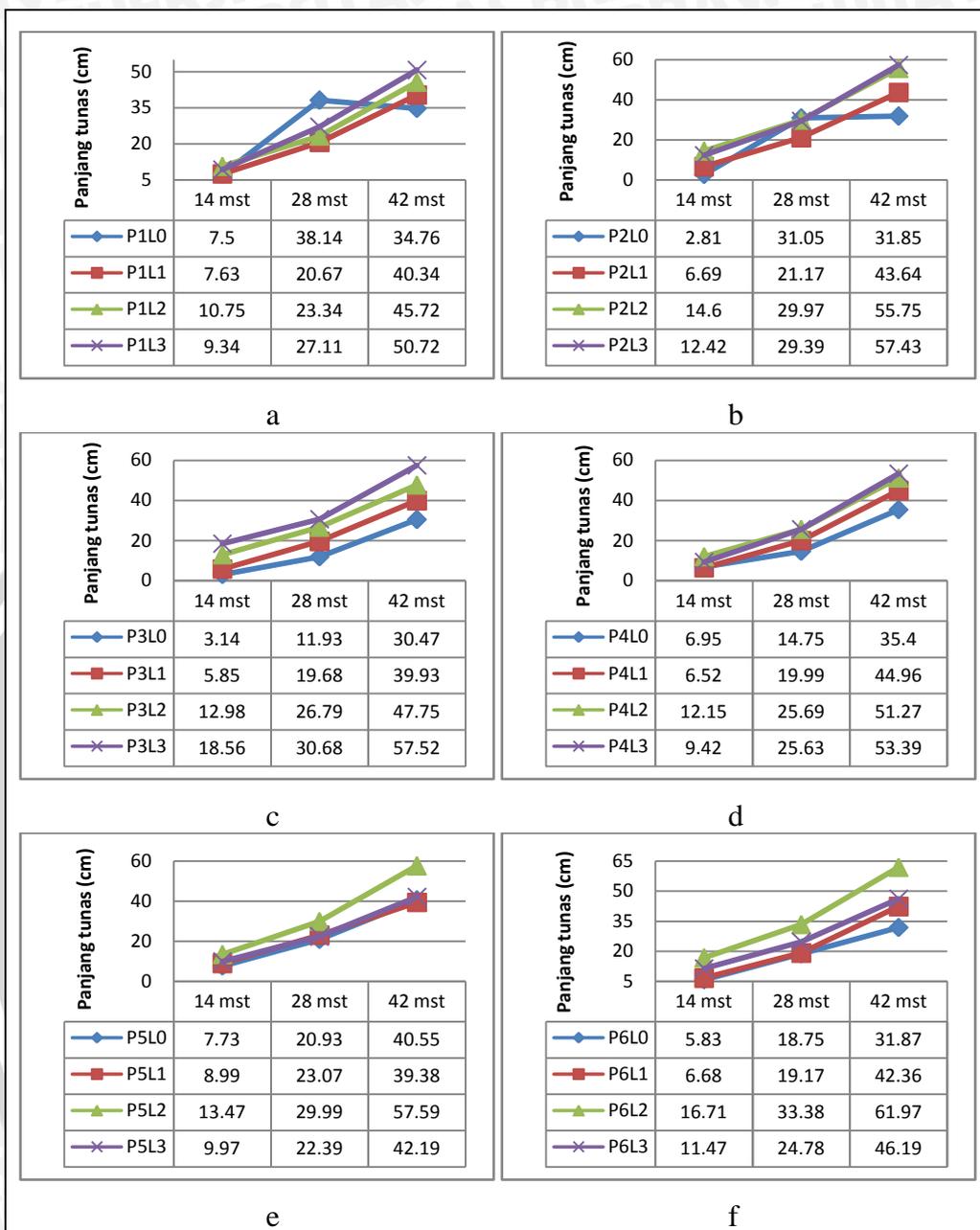
Tabel 4. Rerata daya kecambah pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan

Perlakuan		Daya kecambah (%) pada pengamatan selama 45 hari
Lama Penyimpanan (hari)	Pemacu Perkecambahan	
0	kontrol	61,67 b
3		78,33 cd
6		83,33 cd
9		55,00 ab
0	Air	56,67 ab
3		75,00 c
6		88,33 d
9		61,67 b
0	Hormon GA3	50,00 ab
3		60,00 b
6		61,67 b
9		48,33 a
0	Fungisida	65,00 bc
3		78,33 cd
6		86,67 d
9		61,67 b
0	Air kapur	53,33 ab
3		63,33 b
6		95,00 d
9		86,67 d
0	Larutan ZA	68,33 bc
3		78,33 cd
6		91,67 d
9		76,67 cd
BNT 5%		11,36

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

2. Panjang tunas (cm)

Lama penyimpanan dan perendaman bibit dalam berbagai larutan pemacu perkecambahan berpengaruh terhadap pertumbuhan panjang tunas. Panjang tunas mengalami peningkatan hingga pengamatan 42 mst. Hasil pengamatan panjang tunas pada perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram panjang tunas bibit tebu G2 yang diberi perlakuan : (a) kontrol, (b) Air, (c) Hormon GA₃, (d) Fungisida, (e) Air Kapur, (f) Larutan ZA setelah disimpan 0-9 hari

Pada umur 14 hst bibit tebu yang direndam dengan air dan yang direndam hormon GA₃ tanpa disimpan tidak berbeda nyata dengan perlakuan perendaman hormon GA₃ setelah disimpan 3 hari dan yang direndam larutan ZA tidak disimpan. Sedangkan pada bibit yang direndam dalam hormon GA₃ setelah disimpan 9 hari tidak berbeda nyata dengan perlakuan bibit yang direndam larutan ZA setelah disimpan selama 6 hari. Panjang tunas dari bibit yang direndam

hormon GA₃ setelah disimpan 9 hari dan yang direndam larutan ZA setelah disimpan 6 hari tidak berbeda nyata dengan bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 6 hari. Namun demikian pada perlakuan bibit tersebut memiliki persentase panjang tunas yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan perendaman dalam air dan hormon GA₃ tidak disimpan.

Pada pengamatan umur 28 hst panjang tunas bibit tebu yang direndam hormon GA₃ tanpa disimpan tidak berbeda nyata dengan bibit yang direndam fungisida tidak disimpan. Bibit pada perlakuan kontrol tidak disimpan dan yang direndam larutan ZA setelah disimpan 6 hari menunjukkan panjang tunas tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan yaitu kontrol setelah disimpan 9 hari, bibit yang direndam air setelah disimpan 0, 6, 9 hari, bibit yang direndam hormon GA₃ setelah disimpan 9 hari, dan yang direndam air kapur setelah disimpan 6 hari. Namun demikian pada perlakuan bibit tersebut memiliki panjang tunas nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan bibit yang direndam hormon GA₃ tidak disimpan.

Pada pengamatan 42 hst bibit yang direndam dalam air, hormon GA₃ dan larutan ZA tidak disimpan menunjukkan panjang tunas tidak berbeda nyata dengan kontrol dan yang direndam fungisida tidak disimpan. Bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 6-9 hari, yang direndam hormon GA₃ setelah disimpan 9 hari, yang direndam air kapur setelah disimpan 6 hari dan bibit yang direndam dalam larutan ZA setelah disimpan 6 hari menunjukkan panjang tunas tidak berbeda nyata dengan kontrol setelah disimpan 9 hari dan yang direndam fungisida setelah disimpan 6-9 hari. Namun demikian pada perlakuan bibit tersebut menunjukkan panjang tunas nyata lebih tinggi jika dibandingkan dengan bibit yang direndam dalam air dan bibit yang direndam hormon GA₃ tidak disimpan. Rerata panjang tunas pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata panjang tunas pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan

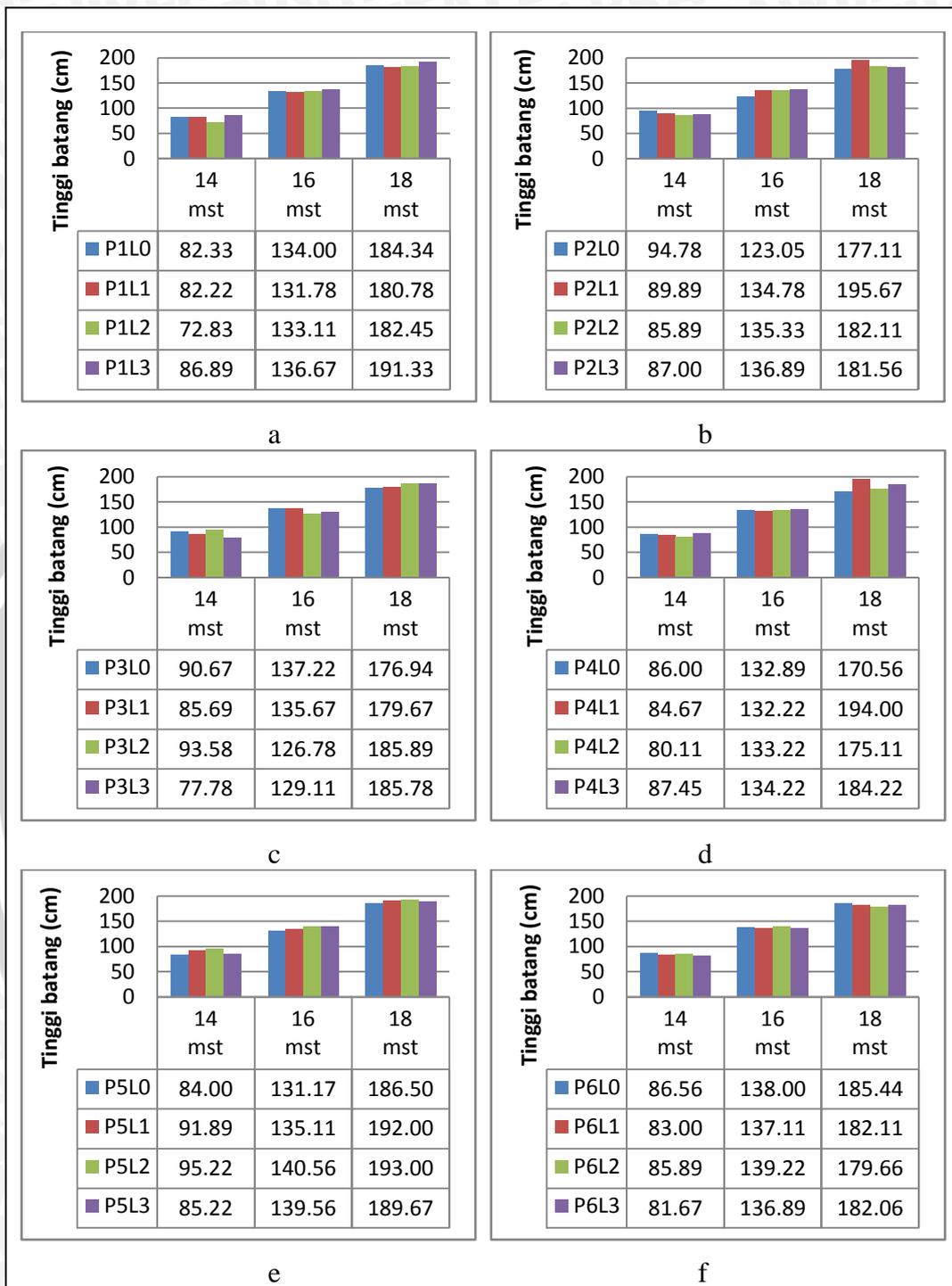
Perlakuan		Panjang tunas (cm) pada pengamatan minggu ke-		
Lama Penyimpanan (hari)	Pemacu Perkecambahan	14 hst	28 hst	42 hst
0	kontrol	7,50 bc	38,14 d	34,76 ab
3		7,63 bc	20,67 bc	40,34 bc
6		10,75 cd	23,34 bc	45,72 bc
9		9,34 bc	27,11 cd	50,72 cd
0	Air	2,81 a	31,05 cd	31,85 a
3		6,69 b	21,17 bc	43,64 bc
6		14,60 de	29,97 cd	55,75 d
9		12,42 cd	29,39 cd	57,43 d
0	Hormon GA3	3,14 a	11,93 a	30,47 a
3		5,85 ab	19,68 bc	39,93 bc
6		12,98 cd	26,79 c	47,75 c
9		18,56 e	30,68 cd	57,52 d
0	Fungisida	6,95 bc	14,75 ab	35,40 ab
3		6,52 b	19,99 bc	44,96 bc
6		12,15 cd	25,69 c	51,27 cd
9		9,42 bc	25,63 c	53,39 cd
0	Air kapur	7,73 bc	20,93 bc	40,55 bc
3		8,99 bc	23,07 bc	39,38 b
6		13,47 d	29,99 cd	57,59 d
9		9,97 c	22,39 bc	42,19 bc
0	Larutan ZA	5,83 ab	18,75 b	31,87 a
3		6,68 b	19,17 b	42,36 bc
6		16,71 e	33,38 d	61,97 d
9		11,47 cd	24,78 bc	46,19 bc
BNT 5%		3,11	6,42	7,85

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

4.1.3 Pertumbuhan Vegetatif

1. Tinggi batang (cm)

Tinggi batang bibit tebu G2 setelah diberi perlakuan zat pemacu perkecambahan dan sebelumnya disimpan selama 0-9 hari menunjukkan peningkatan tinggi batang hingga pengamatan 16 mst. Grafik peningkatan tinggi batang dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 6. Histogram tinggi batang bibit G2 yang diberi perlakuan : (a) kontrol, (b) Air, (c) Hormon GA₃, (d) Fungisida, (e) Air Kapur, (f) Larutan ZA setelah disimpan 0-9 hari

Tinggi batang tebu mengalami peningkatan dari umur 16 mst ke 18 mst. Tinggi batang yang tertinggi terdapat pada perlakuan perendaman air setelah disimpan 3 hari yaitu 195,67 cm. Rerata tinggi batang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rerata tinggi batang pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan

Perlakuan		Tinggi batang (cm) pada pengamatan minggu ke-		
Lama Penyimpanan (hari)	Pemacu Perkecambahan	14 mst	16 mst	18 mst
0	kontrol	82,33 ab	134,00	184,34
3		82,22 ab	131,78	180,78
6		72,83 a	133,11	182,45
9		86,89 b	136,67	191,33
0	Air	94,78 b	123,05	177,11
3		89,89 b	134,78	195,67
6		85,89 ab	135,33	182,11
9		87,00 b	136,89	181,56
0	Hormon GA3	90,67 b	137,22	176,94
3		85,69 ab	135,67	179,67
6		93,58 b	126,78	185,89
9		77,78 ab	129,11	185,78
0	Fungisida	86,00 b	132,89	170,56
3		84,67 ab	132,22	194,00
6		80,11 ab	133,22	175,11
9		87,45 b	134,22	184,22
0	Air kapur	84,00 ab	131,17	186,50
3		91,89 b	135,11	192,00
6		95,22 b	140,56	193,00
9		85,22 ab	139,56	189,67
0	Larutan ZA	86,56 b	138,00	185,44
3		83,00 ab	137,11	182,11
6		85,89 ab	139,22	179,66
9		81,67 ab	136,89	182,06
BNT 5%		13,16	tn	tn

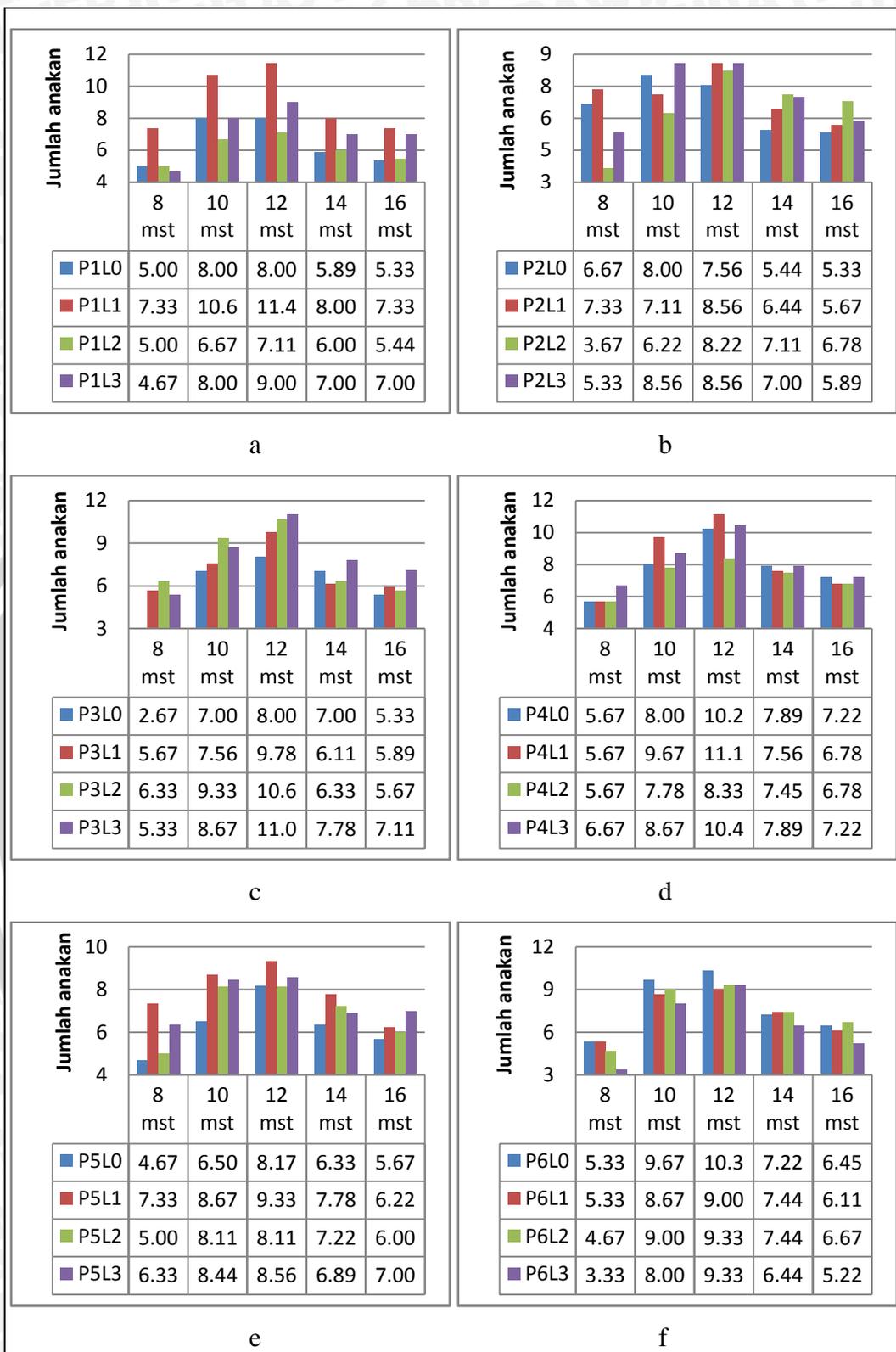
Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; mst= minggu setelah tanam

Pada Tabel 6 tampak bahwa pada pengamatan umur 14 mst bibit yang disimpan 6 hari pada kontrol menunjukkan tinggi batang tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan yaitu kontrol setelah disimpan 0-3 hari, bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 6 hari, bibit yang direndam hormon GA₃ setelah disimpan 9 hari, bibit yang direndam fungisida setelah disimpan 3-6 hari, bibit yang direndam air kapur setelah disimpan 0-9 hari dan bibit yang direndam larutan ZA setelah disimpan 3-9 hari. Sedangkan pada kontrol setelah disimpan 6 hari memiliki hasil beda nyata lebih rendah bila dibandingkan dengan beberapa perlakuan yaitu kontrol setelah disimpan 9 hari, bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 0, 3 dan 9 hari, bibit yang direndam dalam hormon GA₃ setelah disimpan 0-6 hari, bibit yang direndam dalam fungisida tidak disimpan dan setelah disimpan 9 hari, bibit yang direndam dalam air kapur setelah disimpan 3-6 hari dan bibit yang direndam dalam larutan ZA tidak disimpan.

2. Jumlah anakan

Berbagai perlakuan pemacu perkecambahan dan lama penyimpanan berpengaruh terhadap jumlah anakan bibit tebu G2. Pada pengamatan umur 8 hingga 12 mst jumlah anakan secara umum bertambah sebanyak 7 hingga 11 batang dalam satu rumpun, namun saat bibit berumur 14 mst jumlah anakan menurun hingga umur 16 mst.

Jumlah anakan mengalami penurunan pada pengamatan 14 dan 16 mst dimana di akhir pengamatan jumlah anakan sebanyak 5 hingga 8 batang dalam satu rumpun. Namun jumlah anakan pada pengamatan umur 14 dan 16 mst tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Jumlah anakan bibit tebu dengan berbagai perlakuan pemacu perkecambahan dan lama penyimpanan dapat dilihat pada histogram Gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7. Histogram jumlah anakan bibit G2 yang diberi perlakuan : (a) kontrol, (b) Air, (c) Hormon GA₃, (d) Fungisida, (e) Air Kapur, (f) Larutan ZA setelah disimpan 0-9 hari

Jumlah anakan pada umur 8 mst berkisar antara 2 hingga 6 batang dalam satu rumpun. Bibit tebu yang direndam dalam hormon GA_3 tidak disimpan dan yang direndam dalam larutan ZA setelah disimpan 9 hari menunjukkan jumlah anakan tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 6 hari. Jumlah anakan bibit pada kontrol setelah disimpan 3 hari, bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 0-3 hari, yang direndam hormon GA_3 setelah disimpan 6 hari, yang direndam fungisida setelah disimpan 9 hari, dan bibit yang direndam dalam air kapur setelah disimpan 6 hari memiliki hasil tidak berbeda nyata. Pada perlakuan tersebut juga menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 9 hari, bibit yang direndam dalam hormon GA_3 setelah disimpan 3 dan 9 hari, bibit yang direndam fungisida setelah disimpan 0-6 hari, bibit yang direndam air kapur setelah disimpan 9 hari, dan bibit yang direndam dalam larutan ZA setelah disimpan 0-3 hari. Namun pada perlakuan tersebut bibit memiliki jumlah anakan berbeda nyata lebih tinggi dibandingkan dengan bibit yang mendapat perlakuan hormon GA_3 tidak disimpan dan bibit yang direndam dalam larutan ZA setelah disimpan 9 hari.

Jumlah anakan pada pengamatan umur 10 mst mencapai 6 hingga 10 batang dalam satu rumpun. Bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 6 hari menunjukkan jumlah anakan tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan yaitu kontrol setelah disimpan 6 hari, bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 3 hari, bibit yang direndam dalam hormon GA_3 tidak disimpan dan bibit yang direndam dalam air kapur tidak disimpan. Perlakuan bibit tanpa perendaman setelah disimpan 3 hari menunjukkan jumlah anakan tidak berbeda nyata dengan bibit yang diberi perlakuan fungisida setelah disimpan 3 hari dan larutan ZA tidak disimpan. Namun demikian, pada kontrol setelah disimpan 3 hari menunjukkan hasil nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 6 hari. Rerata jumlah anakan pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata jumlah anakan pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan

Lama Penyimpanan (hari)	Perlakuan Pemacu Perkecambahan	Jumlah anakan pada pengamatan minggu ke-				
		8 mst	10 mst	12 mst	14 mst	16 mst
0	kontrol	5,00 b	8,00 bc	8,00 ab	5,89	5,33
3		7,33 c	10,67 d	11,44 c	8,00	7,33
6		5,00 b	6,67 ab	7,11 a	6,00	5,44
9		4,67 b	8,00 bc	9,00 b	7,00	7,00
0	Air	6,67 c	8,00 bc	7,56 ab	5,44	5,33
3		7,33 c	7,11 ab	8,56 ab	6,44	5,67
6		3,67 ab	6,22 a	8,22 ab	7,11	6,78
9		5,33 bc	8,56 bc	8,56 ab	7,00	5,89
0	Hormon GA3	2,67 a	7,00 ab	8,00 ab	7,00	5,33
3		5,67 bc	7,56 b	9,78 bc	6,11	5,89
6		6,33 c	9,33 c	10,67 bc	6,33	5,67
9		5,33 bc	8,67 bc	11,00 c	7,78	7,11
0	Fungisida	5,67 bc	8,00 bc	10,22 bc	7,89	7,22
3		5,67 bc	9,67 cd	11,11 c	7,56	6,78
6		5,67 bc	7,78 b	8,33 ab	7,45	6,78
9		6,67 c	8,67 bc	10,44 bc	7,89	7,22
0	Air kapur	4,67 b	6,50 ab	8,17 ab	6,33	5,67
3		7,33 c	8,67 bc	9,33 bc	7,78	6,22
6		5,00 b	8,11 bc	8,11 ab	7,22	6,00
9		6,33 bc	8,44 bc	8,56 ab	6,89	7,00
0	Larutan ZA	5,33 bc	9,67 cd	10,33 bc	7,22	6,45
3		5,33 bc	8,67 bc	9,00 b	7,44	6,11
6		4,67 b	9,00 c	9,33 bc	7,44	6,67
9		3,33 a	8,00 bc	9,33 bc	6,44	5,22
BNT 5%		1,25	1,22	1,83	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; mst= minggu setelah tanam

Pada pengamatan umur 12 mst jumlah anakan bertambah antara 8 hingga 11 batang dalam satu rumpun. Jumlah anakan pada bibit tanpa direndam setelah disimpan 6 hari menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 0-9 hari, kontrol dan tidak disimpan, hormon GA₃ tanpa disimpan, fungisida setelah disimpan 6 hari dan air kapur setelah disimpan 0, 6 dan 9 hari. Jumlah anakan pada bibit tanpa direndam setelah

disimpan 3 hari, hormon GA₃ setelah disimpan 9 hari, dan fungisida setelah disimpan 3 hari menunjukkan jumlah anakan tidak berbeda nyata. Begitu juga pada perlakuan tersebut menunjukkan hasil tidak berbeda nyata dengan bibit yang direndam dalam hormon GA₃ setelah disimpan 3-6 hari, fungisida setelah disimpan 0 dan 9 hari, air kapur setelah disimpan 3 hari dan larutan ZA setelah disimpan 0, 6 dan 9 hari. Jumlah anakan pada bibit tebu yang tanpa direndam setelah disimpan 3 hari, hormon GA₃ setelah disimpan 9 hari dan fungisida setelah disimpan 3 hari menunjukkan hasil nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan kontrol setelah disimpan 6 hari.

3. Jumlah daun

Jumlah daun bibit tebu G2 pada pengamatan umur 8 mst yang tanpa direndam setelah disimpan 6 hari menunjukkan jumlah daun tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan yaitu bibit yang direndam hormon GA₃ tidak disimpan, fungisida setelah disimpan 3 hari, air kapur setelah disimpan 3 hari dan larutan ZA setelah disimpan 3-9 hari. Bibit yang direndam air kapur setelah disimpan 9 hari memiliki jumlah daun paling banyak yaitu 28 helai daun. Jumlah daun bibit tebu G2 pada kontrol setelah disimpan 0 dan 9 hari, yang direndam air setelah disimpan 0, 6 dan 9 hari dan yang direndam fungisida setelah disimpan 9 hari menunjukkan jumlah daun tidak berbeda nyata. Begitu juga pada perlakuan tersebut menunjukkan jumlah daun tidak berbeda nyata dengan kontrol setelah disimpan 3 hari, bibit yang direndam dalam air setelah disimpan 6 hari, bibit yang direndam hormon setelah disimpan 3 hari, bibit yang direndam air kapur setelah disimpan 0 dan 6 hari, dan larutan ZA tanpa disimpan.

Jumlah daun pada umur pengamatan 10 dan 12 mst tidak menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan. Jumlah daun pada bibit yang diperlakukan dalam hormon GA₃ tanpa disimpan tidak berbeda nyata dengan berbagai perlakuan yaitu bibit tanpa diberi perlakuan dan tidak disimpan, bibit diberi perlakuan air setelah disimpan 0, 6 dan 9 hari, hormon GA₃ setelah disimpan 3 hari, fungisida setelah disimpan 6 hari, air kapur setelah disimpan 6-9 hari dan larutan ZA setelah disimpan 0 dan 9 hari. Namun demikian, bibit yang direndam dalam hormon GA₃ tanpa disimpan menunjukkan hasil yang berbeda nyata dengan berbagai perlakuan yaitu kontrol setelah disimpan 3-9 hari, bibit yang

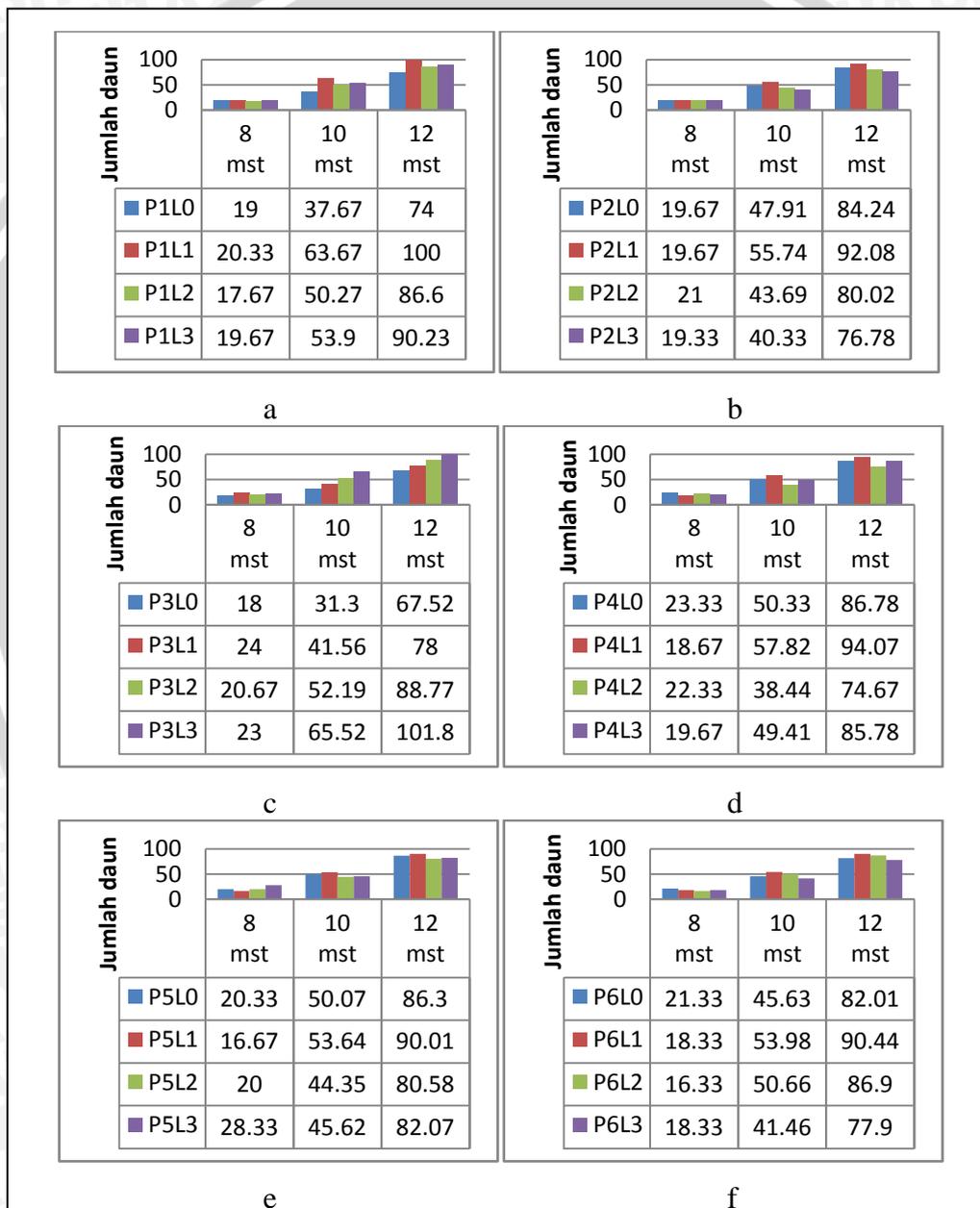
direndam air setelah disimpan 3 hari, hormon GA₃ setelah disimpan 6 dan 9 hari, perendaman fungisida setelah disimpan 0, 6 dan 9 hari, air kapur setelah disimpan 0-3 hari dan larutan ZA setelah disimpan selama 3 dan 6 hari. Rerata jumlah daun pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rerata jumlah daun pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan

Perlakuan		Jumlah daun pada pengamatan minggu ke-		
Lama Penyimpanan (hari)	Pemacu Perkecambahan	8 hst	10 hst	12 hst
0	kontrol	19,00 b	37,67 ab	74,00 ab
3		20,33 bc	63,67 b	100,00 b
6		17,67 a	50,27 b	86,60 b
9		19,67 b	53,90 b	90,23 b
0	Air	19,67 b	47,91 ab	84,24 ab
3		19,67 b	55,74 b	92,08 b
6		21,00 bc	43,69 ab	80,02 ab
9		19,33 b	40,33 ab	76,78 ab
0	Hormon GA ₃	18,00 a	31,30 a	67,52 a
3		24,00 c	41,56 ab	78,00 ab
6		20,67 bc	52,19 b	88,77 b
9		23,00 c	65,52 b	101,89 b
0	Fungisida	23,33 c	50,33 b	86,78 b
3		18,67 a	57,82 b	94,07 b
6		22,33 c	38,44 ab	74,67 ab
9		19,67 b	49,41 b	85,78 b
0	Air kapur	20,33 bc	50,07 b	86,30 b
3		16,67 a	53,64 b	90,01 b
6		20,00 bc	44,35 ab	80,58 ab
9		28,33 d	45,62 ab	82,07 ab
0	Larutan ZA	21,33 bc	45,63 ab	82,01 ab
3		18,33 a	53,98 b	90,44 b
6		16,33 a	50,66 b	86,90 b
9		18,33 a	41,46 ab	77,90 ab
BNT 5%		2,36	17,00	16,99

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama dan pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; mst=minggu setelah tanam

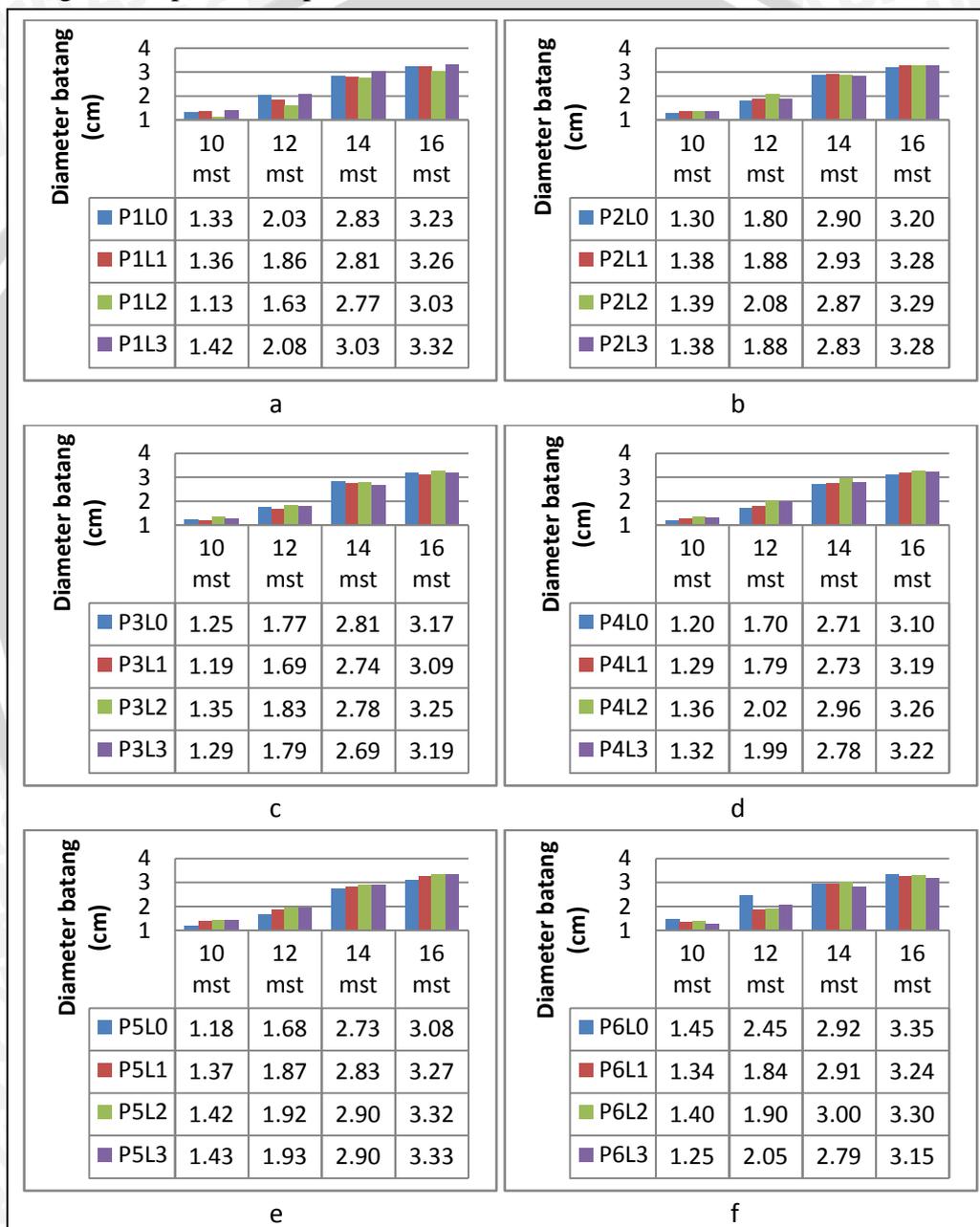
Daun tebu tumbuh dari buku-buku batang, fungsi pelepah daun tebu disini yaitu sebagai pelindung bagi titik tumbuh tebu. Selama pertumbuhan, daun berpengaruh baik pada mata karena melindungi terhadap kekeringan. Jumlah daun bibit G2 yang direndam dalam pemacu perkecambahan selama 0-9 hari hingga pengamatan 12 mst mengalami penambahan jumlah daun. Jumlah daun paling tinggi pada pengamatan 10-12 mst terdapat pada bibit yang mendapat perlakuan hormon GA₃ setelah disimpan 9 hari (Gambar 8).



Gambar 8. Histogram jumlah daun bibit G2 yang diberi perlakuan : (a) kontrol, (b) Air, (c) Hormon GA₃, (d) Fungisida, (e) Air Kapur, (f) Larutan ZA setelah disimpan 0-9 hari

4. Diamater batang (cm)

Diameter batang bibit tebu G2 pada umur pengamatan 10 mst berkisar antara 1,1-1,4 cm. Sementara itu pada umur 12 mst diameter batang mencapai 1,6-2,4 cm. Diameter batang berkisar antara 2,7-3 cm pada umur pengamatan 14 hst. Pada umur 16 mst diameter batang yang tertinggi terdapat pada bibit G2 tanpa disimpan dan direndam dalam larutan ZA yaitu 3,35 cm. Histogram diameter batang tebu dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Histogram diameter batang bibit G2 yang diberi perlakuan : (a) kontrol, (b) Air, (c) Hormon GA₃, (d) Fungisida, (e) Air Kapur, (f) Larutan ZA setelah disimpan 0-9 hari

Diameter batang pada perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan tidak menunjukkan beda yang nyata pada seluruh umur pengamatan. Rerata diameter batang pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan disajikan pada Tabel 9.

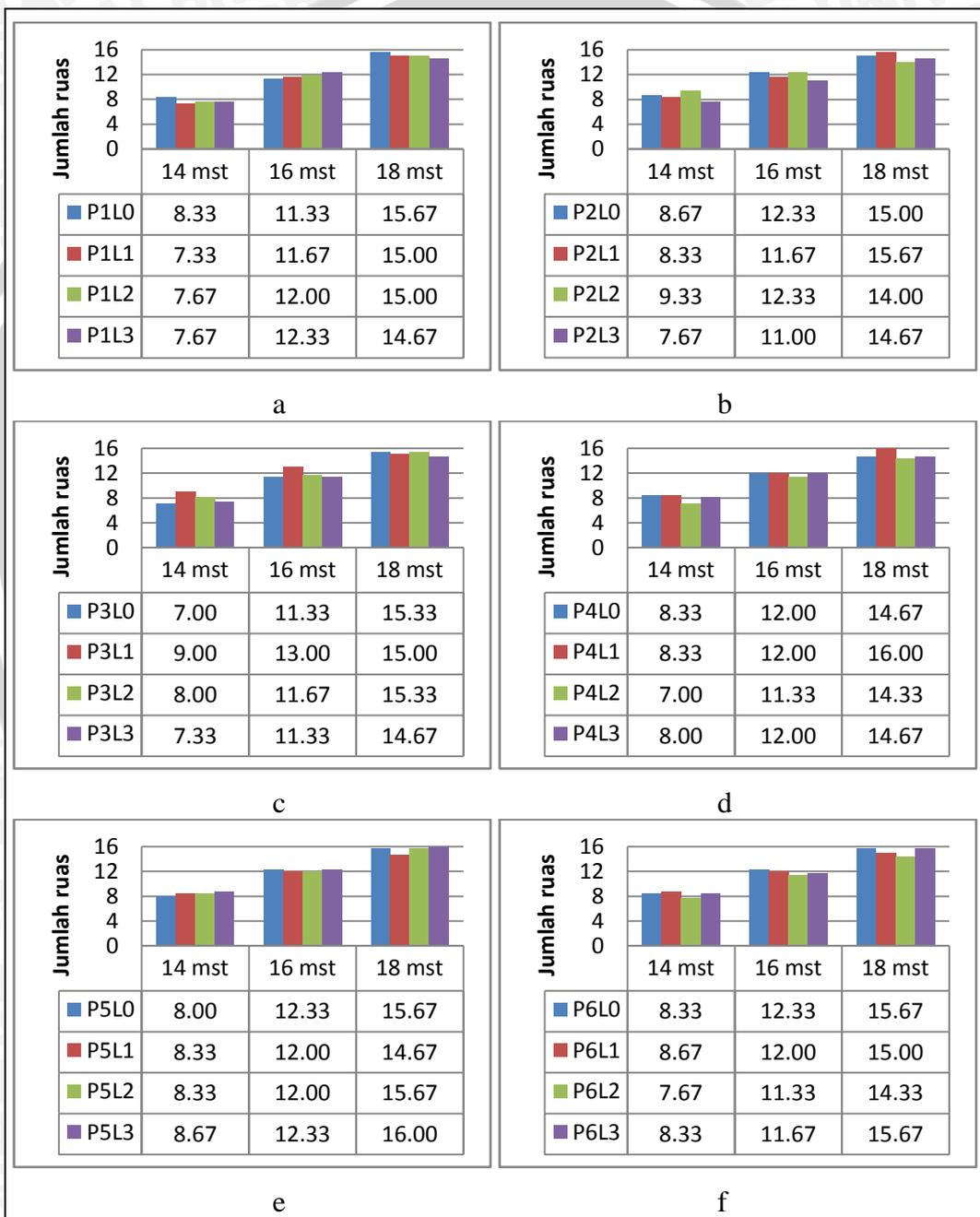
Tabel 9. Rerata diameter batang pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan

Lama Penyimpanan (hari)	Perlakuan Pemacu Perkecambahan	Diameter batang (cm) pada pengamatan minggu ke-			
		10 mst	12 mst	14 mst	16 mst
0	kontrol	1,33	2,03	2,83	3,23
3		1,36	1,86	2,81	3,26
6		1,13	1,63	2,77	3,03
9		1,42	2,08	3,03	3,32
0	Air	1,30	1,80	2,90	3,20
3		1,38	1,88	2,93	3,28
6		1,39	2,08	2,87	3,29
9		1,38	1,88	2,83	3,28
0	Hormon GA3	1,25	1,77	2,81	3,17
3		1,19	1,69	2,74	3,09
6		1,35	1,83	2,78	3,25
9		1,29	1,79	2,69	3,19
0	Fungisida	1,20	1,70	2,71	3,10
3		1,29	1,79	2,73	3,19
6		1,36	2,02	2,96	3,26
9		1,32	1,99	2,78	3,22
0	Air kapur	1,18	1,68	2,73	3,08
3		1,37	1,87	2,83	3,27
6		1,42	1,92	2,90	3,32
9		1,43	1,93	2,90	3,33
0	Larutan ZA	1,45	2,45	2,92	3,35
3		1,34	1,84	2,91	3,24
6		1,40	1,90	3,00	3,30
9		1,25	2,05	2,79	3,15
BNT 5%		tn	tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama dan pada umur yang sama tidak berbeda berdasarkan uji Beda Terkecil (BNT) pada taraf 5%;mst=minggu setelah tanam

5. Jumlah ruas

Jumlah ruas bibit tebu G2 mengalami peningkatan hingga pengamatan 18 mst. Jumlah ruas yang tertinggi terdapat pada perlakuan bibit yang direndam dalam fungisida setelah disimpan 6 hari dan bibit yang direndam dalam air kapur setelah disimpan 9 hari yaitu mencapai 16 ruas dalam satu batang. Histogram jumlah ruas dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Diagram jumlah ruas bibit G2 yang diberi perlakuan : (a) kontrol, (b) Air, (c) Hormon GA₃, (d) Fungisida, (e) Air Kapur, (f) Larutan ZA setelah disimpan 0-9 hari

Pada umur 14 mst jumlah ruas tebu berjumlah 7-9 ruas, sedangkan pada umur 16 mst jumlah ruas tebu mencapai 11-12 ruas. Jumlah ruas bibit tebu pada umur 18 mst berkisar antara 14-16 ruas. Pada pengamatan jumlah ruas perlakuan pemacu perkecambahan dan lama penyimpanan tidak berpengaruh nyata dan tanaman tetap tumbuh normal dengan peningkatan jumlah ruas hampir seragam pada setiap umur pengamatan. Rerata jumlah ruas pada perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Rerata jumlah ruas pada berbagai perlakuan lama penyimpanan dan pemacu perkecambahan

Lama Penyimpanan (hari)	Perlakuan Pemacu Perkecambahan	Jumlah ruas pada pengamatan minggu ke-		
		14 mst	16 mst	18 mst
0	kontrol	8,33	11,33	15,67
3		7,33	11,67	15,00
6		7,67	12,00	15,00
9		7,67	12,33	14,67
0	Air	8,67	12,33	15,00
3		8,33	11,67	15,67
6		9,33	12,33	14,00
9		7,67	11,00	14,67
0	Hormon GA3	7,00	11,33	15,33
3		9,00	13,00	15,00
6		8,00	11,67	15,33
9		7,33	11,33	14,67
0	Fungisida	8,33	12,00	14,67
3		8,33	12,00	16,00
6		7,00	11,33	14,33
9		8,00	12,00	14,67
0	Air kapur	8,00	12,33	15,67
3		8,33	12,00	14,67
6		8,33	12,00	15,67
9		8,67	12,33	16,00
0	Larutan ZA	8,33	12,33	15,67
3		8,67	12,00	15,00
6		7,67	11,33	14,33
9		8,33	11,67	15,67
BNT 5%		tn	tn	tn

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama dan pada umur yang sama tidak berbeda berdasarkan uji Beda Terkecil (BNT) pada taraf 5%;mst=minggu setelah tanam

4.2 Pembahasan

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. Faktor utama yang mempengaruhi perkecambahan adalah kelembaban dan temperatur. Jika kelembaban terlalu tinggi dapat mengakibatkan adanya jamur dan dapat memicu proses fermentasi sehingga berakibat pada kerusakan bibit. 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.

Pertumbuhan tanaman pada dasarnya merupakan proses yang terjadi dalam kehidupan tanaman dengan habitatnya yang dapat didekati dengan semua pengamatan pertumbuhan tanaman seperti tinggi batang, diameter, jumlah ruas, jumlah anakan dan jumlah daun. Pertumbuhan yang optimal dapat dicapai dengan keadaan lingkungan tanaman yang baik secara genetik. Sifat-sifat fisiologis tanaman dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan, sehingga sifat fisiologis dapat menggambarkan pertumbuhan suatu tanaman.

Pengaruh lama penyimpanan dapat dilihat sebelum bibit ditanam di polibag. Pengaruh lama penyimpanan dapat dilihat pada bobot bibit tebu G2 sesudah disimpan akan mengalami penyusutan bobot bibit, persentase bibit yang berjamur selama disimpan, persentase mata normal, persentase mata yang tumbuh, persentase bibit berakar dan perubahan warna yang terjadi pada potongan permukaan bibit G2. Dalam komponen penyimpanan terjadi penyusutan berat bibit yang disebabkan karena adanya penurunan kadar air bibit pada saat disimpan. Penyusutan bobot bibit dapat terjadi karena pada kemasan yang dipakai adalah "waring". Pada kemasan "waring" udara masih bisa masuk melalui lubang sehingga kadar air menjadi berkurang yang dapat mengakibatkan berat bibit menurun. Menurut Harnowo dan Utomo (1990) bahan kemasan sangat menentukan terhadap ketahanan simpan. Bahan kemasan yang terlalu banyak berlubang dapat menyebabkan pertukaran udara dari luar ke dalam atau sebaliknya sangat besar, akibatnya kadar air bibit pada bahan tersebut akan menurun lebih cepat.

Permukaan bibit mengalami perubahan warna merah atau kecoklatan dan terdapat jamur yang menempel pada bibit tebu, hal ini terjadi karena kondisi lingkungan simpan selain itu perlakuan perendaman dengan larutan pemacu perkecambahan yang mengakibatkan bibit menjadi terlalu lembab. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lakitan (1993) yang menyatakan bahwa proses fermentasi ini umum dijumpai pada keadaan yang mengalami penggenangan. Selain itu juga, perubahan warna dapat terjadi karena tebu memiliki kandungan senyawa fenolik apabila teroksidasi dengan O_2 membentuk senyawa kuinon, seperti yang dijelaskan oleh Bariyus (2008). Perubahan warna potongan benih menjadi merah kecoklatan dipengaruhi oleh adanya enzim polypenol oksidase dan oksigen yang masuk pada kemasan “*waring*” dimana aktifitas enzim polypenol oksidase, yang dengan bantuan oksigen akan mengubah gugus monophenol menjadi O-hidroksi phenol, yang selanjutnya diubah lagi menjadi O-kuinon. Gugus O-kuinon inilah yang membentuk warna coklat pada potongan tebu. Pencoklatan enzimatik dapat terjadi karena adanya jaringan tanaman yang terluka, misalnya pemotongan dan perlakuan lain yang dapat mengakibatkan kerusakan jaringan tanaman.

Hasil penelitian pada persentase mata normal dominan pada lama penyimpanan 0, 3 dan 6 hari hampir tidak ada mata yang rusak sedangkan pada lama penyimpanan 9 hari mata mengalami kerusakan. Persentase mata dan akar yang tumbuh pada kemasan “*waring*” karena masuknya O_2 melalui lubang pada kemasan. Oksigen berfungsi untuk respirasi. Pada proses respirasi terjadi perombakan sukrosa menjadi glukosa. 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. Selain itu juga munculnya akar yang lebih dahulu daripada mata tunas menyebabkan cadangan makanan yang ada dalam bibit tebu digunakan untuk pertumbuhan akar. Oleh karena itu sebelum bibit ditanam diberi berbagai perlakuan perendaman yang berfungsi untuk memberi nutrisi dan cadangan makanan pada bibit tebu untuk meningkatkan perkecambahan.

Pada variabel daya perkecambahan didapatkan hasil bahwa bibit tebu G2 yang direndam air kapur selama 45 menit pada lama penyimpanan 6 hari memiliki daya kecambah paling tinggi yaitu 95 %. Menurut Tjokrodirjo (1985)

perendaman larutan kapur akan meningkatkan kandungan kalsium (Ca^{2+}) yang berfungsi sebagai kation anorganik yang membantu dalam pembelahan sel dari jaringan meristem yang dapat mempercepat daya kecambah didalam bibit tebu. sedangkan pada hormon GA_3 memiliki daya kecambah terendah bila dibanding dengan perendaman yang lain, hal ini terjadi karena pengaruh zat tumbuh memiliki sifat ganda sekaligus yaitu mempercepat perkembangan akar dan pada saat yang bersamaan GA_3 dapat menghambat perkembangan mata. Karena ada suatu kelompok senyawa tak jenuh yang diketahui menurunkan kandungan zat tumbuh di dalam tumbuhan dan oleh karena itu mematahkan masa dormansi pada mata (Dillewijn, 1952).

Pada tinggi batang didapatkan hasil untuk perlakuan perendaman yang paling baik yaitu dengan air setelah disimpan 3 hari karena tanaman yang menggunakan perendaman tersebut menunjukkan hasil paling tinggi yaitu 195,67 cm. Adanya lama penyimpanan yang lebih panjang pada batas tertentu maka kadar air akan berkurang, dengan berkurangnya kadar air maka pemecahan sukrosa ke dalam gula sederhana (glukosa dan fruktosa) menjadi lebih cepat sehingga perkecambahan lebih sempurna dan akan berpengaruh pada pertumbuhan vegetatif tanaman, hal ini sesuai dengan pendapat Tjokrodirdjo (1985). Pada tinggi batang bertambah panjang disertai dengan bertambahnya ruas-ruas pada batang.

Pada masa bertunas, tebu membutuhkan cukup air, CO_2 dan sinar matahari agar proses beranak tidak mengalami gangguan. Proses fisiologi tebu pada masa beranak hampir sama dengan proses pada perkecambahan, perbedaannya adalah pada masa beranak perakaran tebu telah didominasi oleh akar-akar yang tumbuh dari akar tunas, serta tunas primer telah aktif berfotosintesa dan telah menghasilkan monosakarida (glukosa dan fruktosa) hal ini seperti dijelaskan oleh (Kuntohartono, 1999). Hasil penelitian menunjukkan jumlah anakan pada minggu ke-8 sampai minggu ke-10 mengalami peningkatan, namun pada minggu ke-12 sampai pengamatan terakhir pada minggu ke-16 jumlah anakan terus menurun. Hal ini terjadi sehubungan dengan berlangsungnya persaingan antara tunas-tunas tebu.

Daun merupakan bagian penting tanaman untuk fotosintesis. Daun tebu tumbuh dari buku-buku batang, fungsi pelepah daun tebu disini yaitu sebagai pelindung bagi titik tumbuh tebu (Kuntohartono, 1999). Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah daun pada bibit tebu yang direndam dengan menggunakan hormon GA₃ yang disimpan selama 9 hari memiliki rerata jumlah daun yang paling tinggi yaitu 101,89 helai dalam satu rumpun.

Hasil penelitian variabel diameter batang dan jumlah ruas menunjukkan bahwa pada bibit tebu yang direndam dalam larutan ZA tanpa disimpan memiliki rerata diameter paling tinggi yaitu 3,35 cm dan pengamatan diameter batang tebu tidak menunjukkan perbedaan nyata. Pada variabel jumlah ruas, rata-rata jumlah ruas pada tanaman tebu pada umur 14 minggu memiliki jumlah ruas 11-12 ruas dalam satu batang, sedangkan pada umur 4 bulan (minggu ke-16) sebanyak 14-16 ruas dalam satu batang dan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini berkaitan dengan kebutuhan unsur hara sudah dapat tercukupi dalam pertumbuhan tanaman termasuk pembesaran diameter batang. Pertumbuhan tanaman mengakibatkan peningkatan ukuran tanaman yang tidak akan kembali sebagai akibat pembelahan dan pembesaran sel. Batang tebu terdiri dari ruas-ruas yang dibatasi oleh buku-buku, dimana pada setiap buku terdapat mata tunas dan bakal akar. Pada bagian ini hampir 80% karbohidrat dalam bentuk cairan nira hasil dari asimilasi fotosintesis ditimbun.

