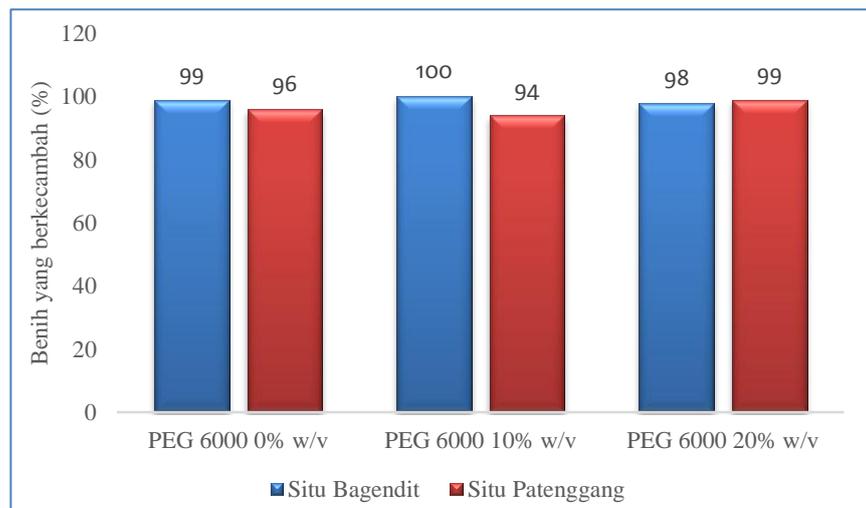


## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil

#### 1. Persentase Benih Yang Berkecambah

Pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap persentase benih padi gogo varirtas Situ Bagendit dan Situ Patenggang yang berkecambah ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik persentase benih padi gogo pada berbagai konsentrasi Polietilen glikol 6000.

Dari grafik terlihat bahwa persentase benih yang berkecambah relatif tinggi pada kedua varietas yaitu berkisar 94% sampai 100%. Jadi, polietilen glikol 6000 tidak berpengaruh terhadap perkecambahan benih padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

## 2. Panjang Tunas

Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 2) menunjukkan bahwa varietas dan polietilen glikol 6000 berpengaruh nyata terhadap panjang tunas padi gogo. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap panjang tunas.

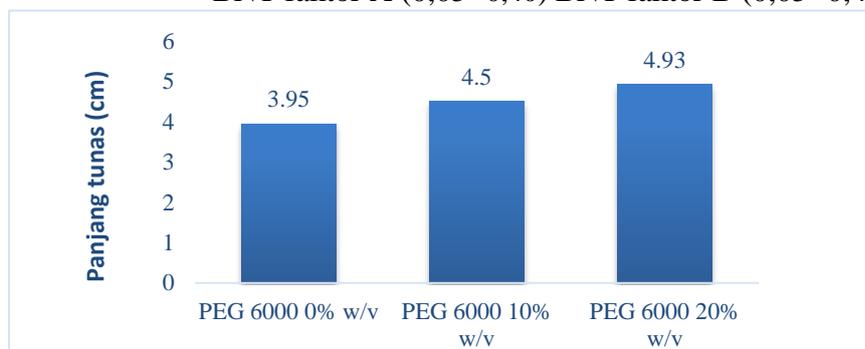
Pengaruh pemberian polietilen glikol 6000 terhadap panjang tunas padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 5 dan gambar 6. Perbedaan panjang tunas antar Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 6 dan gambar 7.

Tabel 5. Tabel uji lanjut BNT panjang tunas kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (cm).

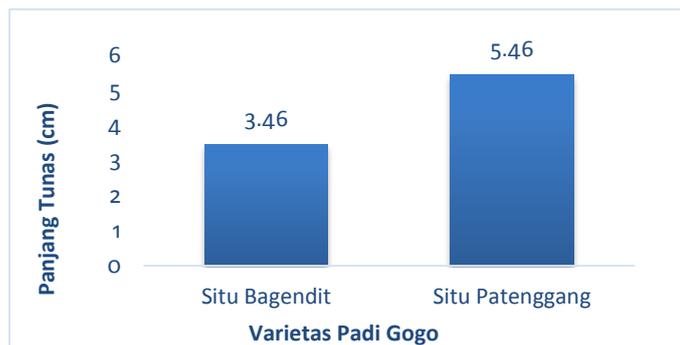
Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	2.98±0.021	4.92±0.009	3.95 <sup>a</sup>
10% w/v	3.76±0.119	5.24±0.019	4.50 <sup>b</sup>
20% w/v	3.64±0.094	6.22±0.082	4.93 <sup>b</sup>
Nilai Tengah	3.46 <sup>a</sup>	5.46 <sup>b</sup>	

Keterangan: Panjang tunas =  $\bar{y} \pm S_{\bar{y}}$  n=5

BNT faktor A (0,05=0,40) BNT faktor B (0,05=0,49)



Gambar 6. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap panjang tunas padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 7. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap panjang tunas padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa tunas varietas Situ Patenggang lebih panjang daripada tunas Situ Bagendit. Polietilen glikol 6000 meningkatkan panjang tunas namun tidak ada perbedaan signifikan panjang tunas antara konsentrasi Polietilen Glikol 6000 10% w/v dan 20% w/v.

Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol 6000 relatif sama pada kedua varietas.

### 3. Berat Segar Tunas

Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 3) menunjukkan bahwa varietas dan polietilen glikol 6000 berpengaruh nyata terhadap berat segar tunas kecambah padi gogo. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap berat segar tunas.

Pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap berat segar tunas kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 6 dan

gambar 8. Perbedaan panjang tunas antar Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 6 dan gambar 9.

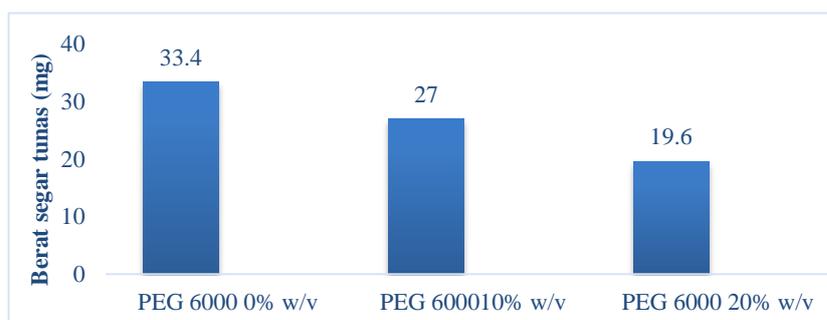
Tabel 6. Tabel uji lanjut BNT berat segar tunas kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (mg).

Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	26,0±4,7	40,8±7,2	33,4 <sup>a</sup>
10% w/v	23,0±4,7	31,0±5,3	27,0 <sup>b</sup>
20% w/v	13,0±6,9	26,2±4,7	19,6 <sup>c</sup>
Nilai tengah	20,6 <sup>a</sup>	32,6 <sup>b</sup>	

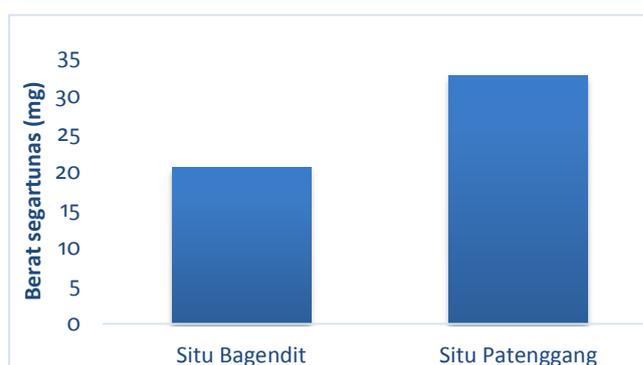
Keterangan : Berat segar tunas =  $\bar{y} \pm s_{\bar{y}}$  n = 5

BNT faktor A (0,05=3,98)

BNT faktor B (0,05=4,88)



Gambar 8. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap berat segar tunas padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 9. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap berat segar tunas padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa varietas Situ Patenggang memiliki berat segar tunas yang lebih tinggi daripada Situ Bagendit.

Polietilen glikol menurunkan berat segar tunas kecambah pada kedua varietas dan penurunan signifikan terjadi pada setiap konsentrasi Polietilen Glikol 6000 yang diberikan namun penurunan drastis terjadi di konsentrasi Polietilen glikol 6000 20% w/v.

Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol relatif sama pada kedua varietas.

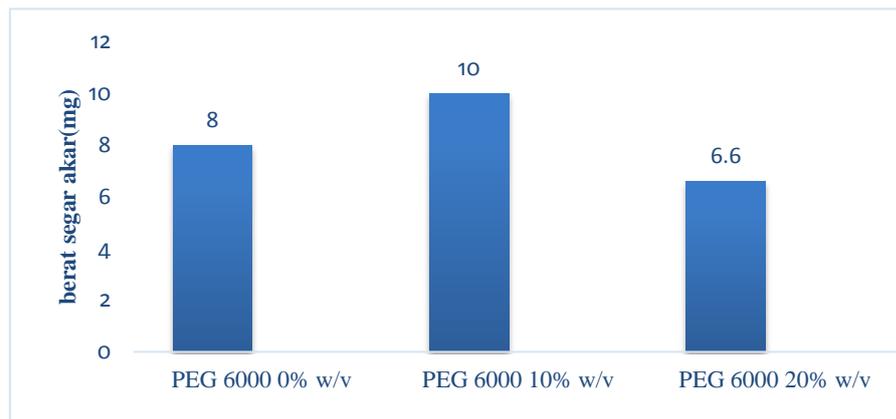
#### 4. Berat Segar Akar

Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 4) menunjukkan bahwa polietilen glikol 6000 tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar namun varietas berpengaruh nyata terhadap berat segar akar kecambah padi gogo. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap berat segar akar. Pengaruh Polietilen glikol 6000 terhadap berat segar akar kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 7 dan gambar 10. Perbedaan berat segar akar antar Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 7 dan gambar 11.

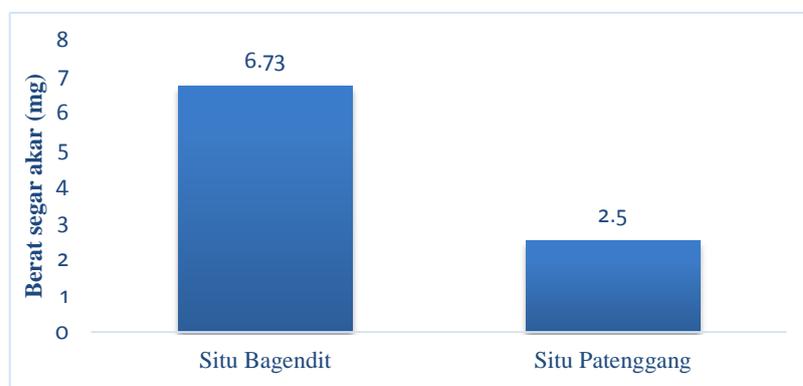
Tabel 7. Tabel uji lanjut BNT berat segar akarkecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (mg).

Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	5,4 ± 0,06	10,6 ± 4,46	8,0 <sup>a</sup>
10% w/v	9,4 ± 1,76	10,6 ± 4,56	10,0 <sup>a</sup>
20% w/v	5,4 ± 3,36	7,8 ± 3,14	6,6 <sup>a</sup>
Nilai tengah	6,73 <sup>a</sup>	9,67 <sup>b</sup>	

Keterangan : Berat segar akar =  $\bar{y} \pm S\bar{y}$                       n = 5  
 BNT factor A (0,05=2,86)                      BNT factor B (0,05=3,50)



Gambar 10. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap berat segar akar padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 11. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap berat segar akar padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa berat segar akar Situ Patenggang lebih tinggi daripada Situ Bagendit. Tidak ada pengaruh pemberian polietilen glikol 6000 terhadap berat segar akar.

Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol relatif sama pada kedua varietas.

## 5. Berat Segar Total

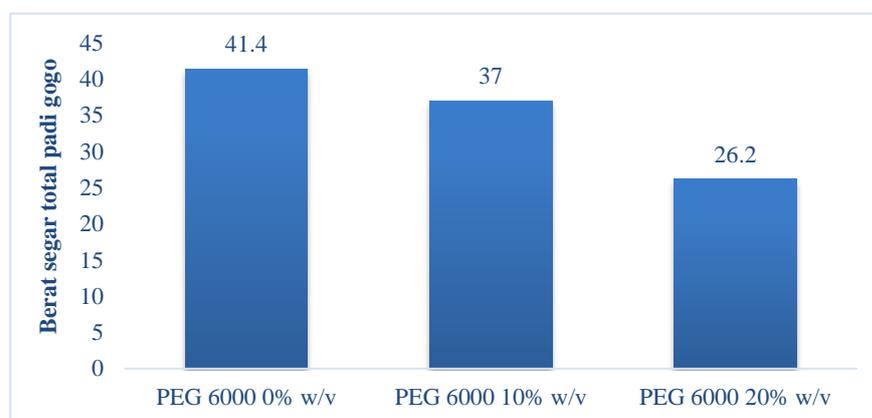
Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 5) menunjukkan bahwa varietas dan polietilen glikol 6000 berpengaruh nyata terhadap berat segar total kecambah padi gogo. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas

dan polietilen glikol 6000 terhadap berat segar total kecambah padi gogo. Pengaruh Polietilen glikol 6000 terhadap berat segar total kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 8 dan gambar 12. Perbedaan berat segar total antar Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 8 dan gambar 13.

Tabel 8. Tabel uji lanjut BNT berat segar total kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (mg).

Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	31,4 ± 5,66	51,4 ± 10,28	41,4 <sup>a</sup>
10% w/v	32,4 ± 11,06	41,6 ± 19,64	37,0 <sup>a</sup>
20% w/v	18,4 ± 16,76	34,0 ± 14,30	26,2 <sup>b</sup>
Nilai tengah	27,4 <sup>a</sup>	42,4 <sup>b</sup>	

Keterangan : Berat segar total (mg) =  $\bar{y} \pm S\bar{y}$                       n = 5  
 BNT factor A (0,05=6,26)                      BNT factor B (0,05=7,66)



Gambar 12. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap berat segar total padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 13. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap berat segar total padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa berat segar total kecambah Situ Patenggang lebih besar daripada Situ Bagendit. Polietilen glikol 6000 menurunkan berat segar total kecambah kedua varietas dan penurunan yang nyata pada konsentrasi Polietilen Glikol 6000 20% w/v. Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol relatif sama pada kedua varietas.

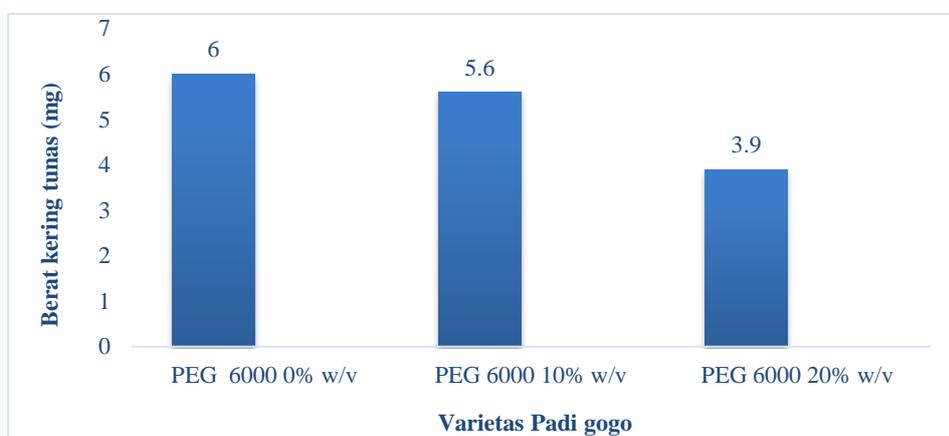
## 6. Berat Kering Tunas

Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 6) menunjukkan bahwa varietas dan polietilen glikol 6000 berpengaruh nyata terhadap berat kering tunas kecambah padi gogo. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap berat kering tunas. Pengaruh Polietilen glikol 6000 terhadap berat kering tunas kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 9 dan gambar 14. Perbedaan berat kering tunas antar Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 9 dan gambar 15.

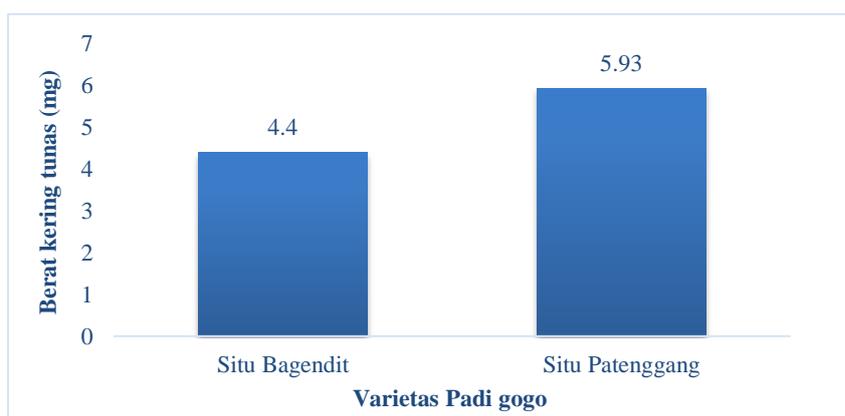
Tabel 9. Tabel uji lanjut BNT berat kering tunaskecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (mg).

Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	5,0 ± 0,20	7,0 ± 0,10	6,0 <sup>a</sup>
10% w/v	5,2 ± 0,14	6,0 ± 0,00	5,6 <sup>a</sup>
20% w/v	3,0 ± 0,30	4,8 ± 0,14	3,9 <sup>b</sup>
Nilai tengah	4,4 <sup>a</sup>	5,93 <sup>b</sup>	

Keterangan : Berat kering tunas =  $\bar{y} \pm S\bar{y}$       n = 5  
 BNT factor A (0,05=0,64)      BNT factor B (0,05=0,79)

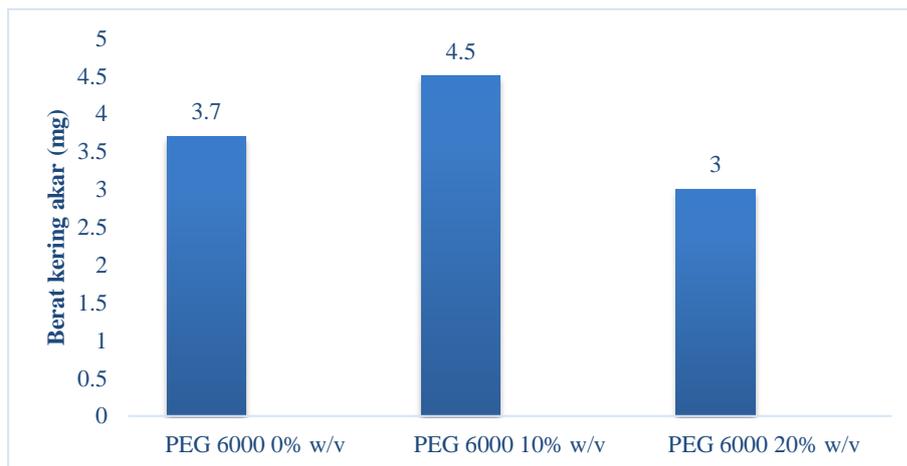


Gambar 14. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap berat kering tunas padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

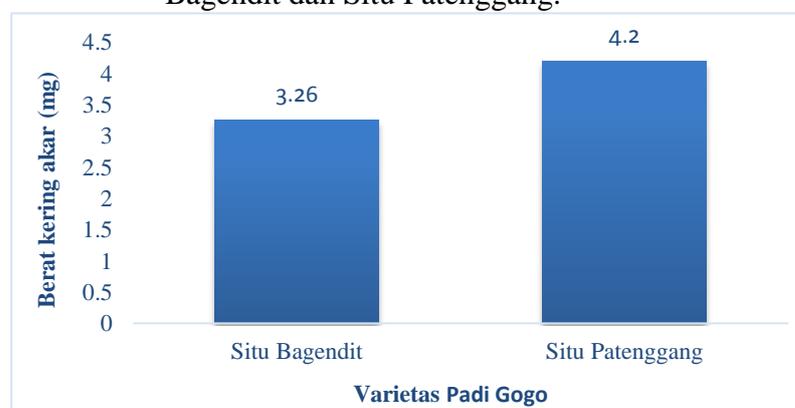


Gambar 15. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap berat kering tunas padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.





Gambar 16. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap berat kering akar padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 17. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap berat kering akar padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa berat kering akar kecambah Situ Patenggang lebih tinggi daripada Situ Bagendit. Terjadi perbedaan respon pada padi gogo di setiap konsentrasi yaitu Polietilen glikol 6000 10% w/v meningkatkan berat kering akar sedangkan konsentrasi 20% w/v menurunkan berat kering akar dikedua varietas.

Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol relatif sama pada kedua varietas.

## 8. Berat Kering Total

Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 8) menunjukkan bahwa varietas dan polietilen glikol 6000 berpengaruh nyata terhadap berat kering total kecambah padi gogo. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap berat kering total. Pengaruh Polietilen glikol 6000 terhadap berat kering total kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 11 dan gambar 18. Perbedaan berat kering total antar Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 11 dan gambar 19.

Tabel 11. Tabel uji lanjut BNT berat kering totalkecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (mg).

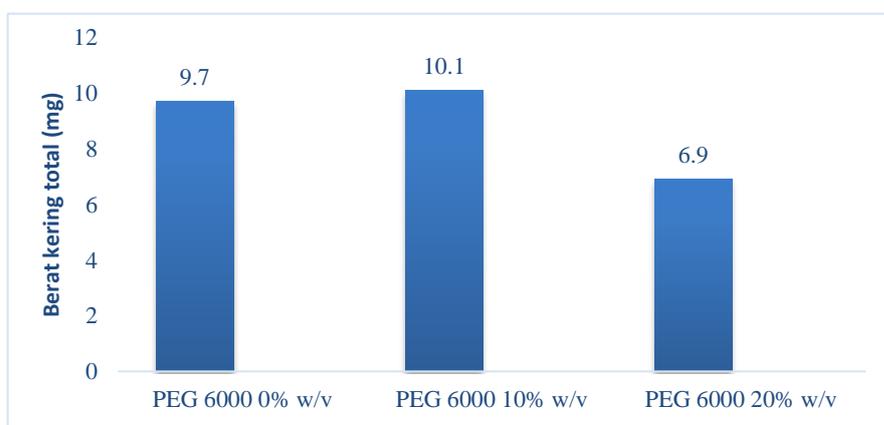
Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	8,0 ± 0,50	11,4 ± 0,16	9,7 <sup>a</sup>
10% w/v	9,6 ± 0,66	10,6 ± 0,06	10,1 <sup>a</sup>
20% w/v	5,4 ± 0,76	8,4 ± 0,16	6,9 <sup>b</sup>
Nilai tengah	7,67 <sup>a</sup>	10,13 <sup>b</sup>	

Keterangan : Berat kering total =  $\bar{y} \pm S\bar{y}$

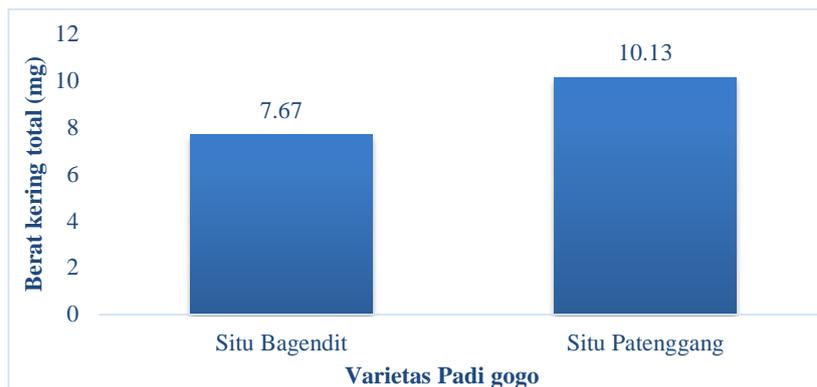
n = 5

BNT faktor A (0,05=1,04)

BNT faktor B (0,05=1,27)



Gambar 18. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap berat kering total padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 19. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap berat kering total padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa berat kering total varietas Situ Patenggang lebih tinggi daripada Situ Bagendit. Terjadi perbedaan respon pada padi gogo di setiap konsentrasi yaitu Polietilen glikol 6000 10% w/v meningkatkan berat kering total sedangkan konsentrasi 20% w/v menurunkan berat kering total pada varietas Situ Bagendit. Namun pada varietas Situ Patenggang terjadi penurunan berat kering total di setiap konsentrasi Polietilen Glikol 6000.

Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol relatif sama pada kedua varietas.

### 9.Rasio Tunas Akar

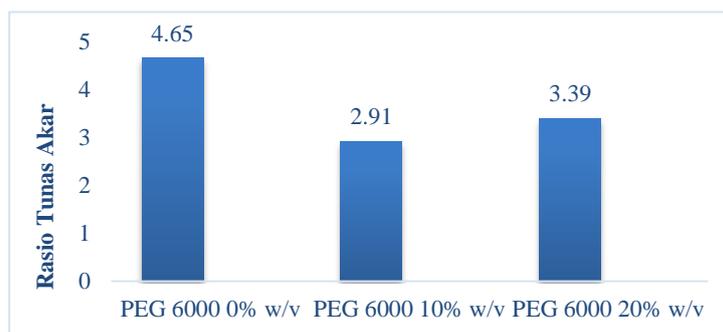
Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 9) menunjukkan bahwa varietas tidak berpengaruh nyata sedangkan polietilen glikol 6000 berpengaruh nyata terhadap rasio tunas akar kecambah padi gogo tanpa perlakuan. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap rasio tunas akar. Pengaruh Polietilen glikol 6000 terhadap Rasio Tunas Akar

kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 12 dan gambar 20. Perbedaan rasio tunas akar antara Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 12 dan gambar 21.

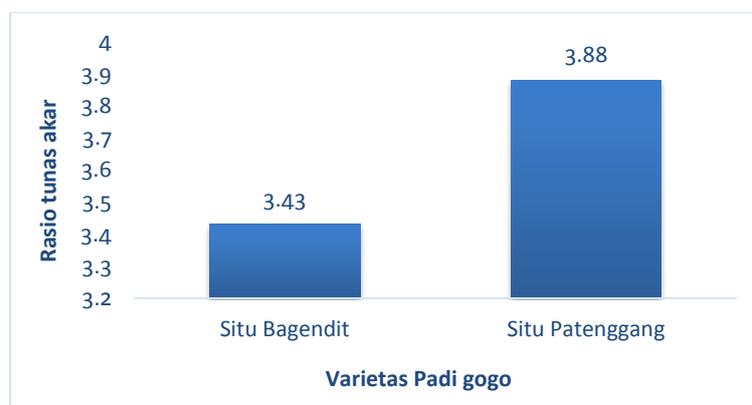
Tabel 12. Tabel uji lanjut BNT rasio tunas akar kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (mg).

Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	4,79 ± 0,06	4,52 ± 0,86	4,65 <sup>a</sup>
10% w/v	2,54 ± 0,04	3,29 ± 0,22	2,91 <sup>b</sup>
20% w/v	2,95 ± 0,22	3,83 ± 0,31	3,39 <sup>b</sup>
Nilai tengah	3,43 <sup>a</sup>	3,88 <sup>a</sup>	

Keterangan : Rasio Tunas Akar =  $\bar{y} \pm S\bar{y}$       n = 5  
 BNT faktor A (0,05=0,90)      BNT faktor B (0,05=1,11)



Gambar 20. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap rasio tunas akar padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 21. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap rasio tunas akar padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa Polietilen Glikol 6000 menurunkan berat rasio tunas akar namun penurunannya tidak terlihat nyata antara konsentrasi 10% w/v dan 20% w/v. Situ Patenggang memiliki rasio tunas akar yang lebih tinggi daripada Situ Bagendit. Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol relatif sama pada kedua varietas.

#### **10. Kadar Air Relatif**

Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 10) menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata sedangkan polietilen glikol 6000 tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air relatif kecambah padi gogo. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap kadar air relatif. Pengaruh Polietilen glikol 6000 terhadap Kadar Air Relatifkecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 13 dan gambar 22. Perbedaan kadar air relatif antara Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 13 dan gambar 23.

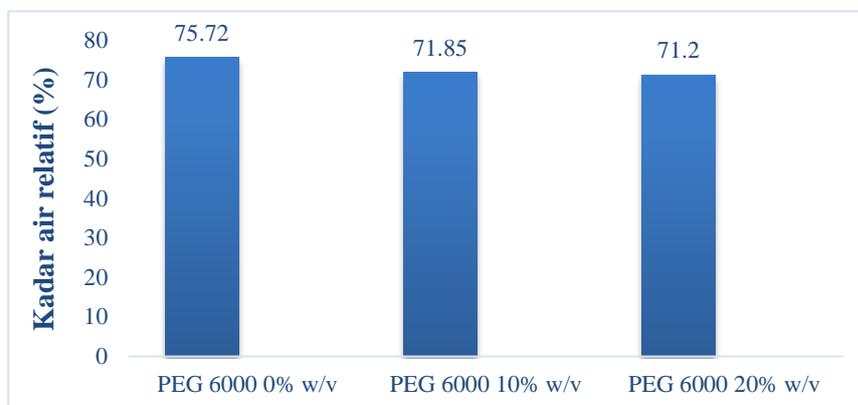
Tabel 13. Tabel uji lanjut BNT kadar air relatifkecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	74,12 ± 6,44	77,32 ± 2,76	75,72 <sup>a</sup>
10% w/v	69,48 ± 8,62	74,23 ± 9,37	71,85 <sup>a</sup>
20% w/v	67,90 ± 14,41	74,50 ± 3,72	71,20 <sup>a</sup>
Nilai tengah	70,50 <sup>a</sup>	75,35 <sup>b</sup>	

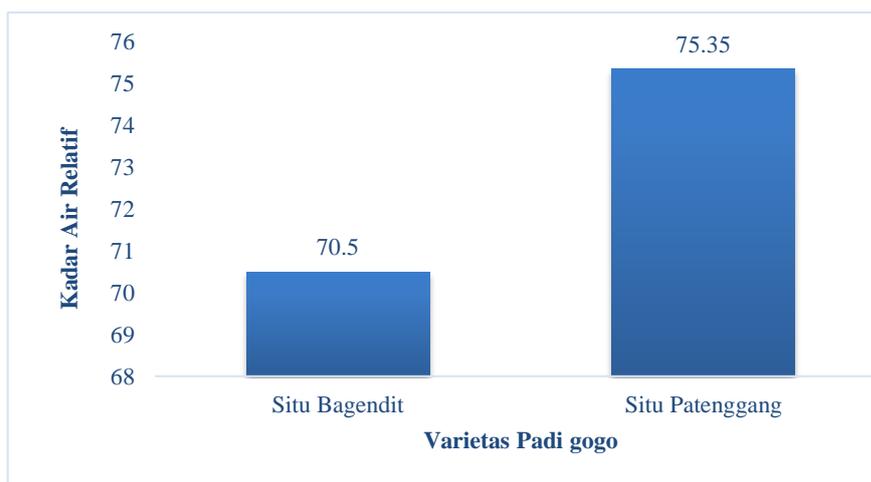
Keterangan : Kadar Air Relatif =  $\bar{y} \pm S\bar{y}$  n = 5

BNT faktor A (0,05=4,63)

BNT faktor B (0,05=5,67)



Gambar 22. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap kadar air relatif padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 23. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap kadar air relatif padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa kadar air relatif yang terkandung mengalami penurunan kadarnya seiring dengan peningkatan konsentrasi Polietilen Glikol 6000 pada pertumbuhan kecambah padi gogo. Varietas Situ Patenggang dan Situ Bagendit pada konsentrasi Polietilen Glikol 6000 20% w/v bisa mempertahankan kadar air yang terkandung dalam kecambah. Namun tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap penurunan kadar air relatif padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang. Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol relatif sama pada kedua varietas.

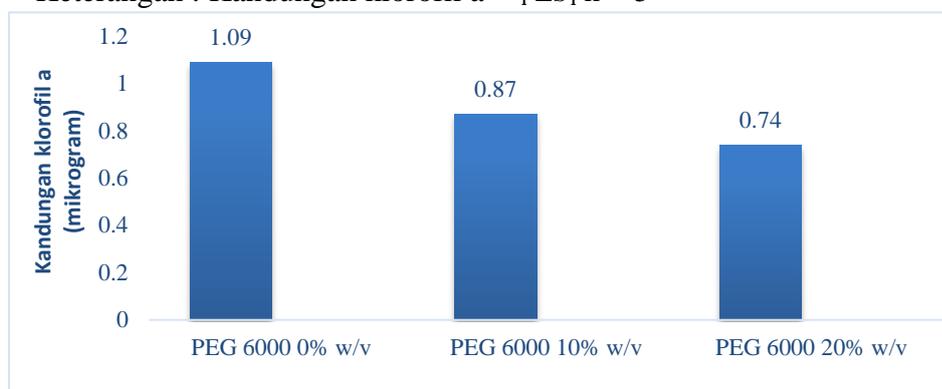
#### **11. Kandungan Klorofil a**

Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 11) menunjukkan bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil a kecambah padi gogo dan polietilen glikol 6000 10% dan 20% berpengaruh nyata dari 0% . Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap kandungan klorofil a. Pengaruh Polietilen glikol 6000 terhadap Kandungan Klorofil a kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 14 dan gambar 24. Perbedaan kandungan klorofil a antara Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 14 dan gambar 25.

Tabel 14. Tabel uji lanjut BNT kandungan klorofil a kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (mikrogram).

Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	0,55 ± 0,019	1,64 ± 0,016	1,09 <sup>a</sup>
10% w/v	0,48 ± 0,017	1,27 ± 0,009	0,87 <sup>b</sup>
20% w/v	0,19 ± 0,001	1,30 ± 0,006	0,74 <sup>b</sup>
Nilai tengah	0,40 <sup>a</sup>	1,40 <sup>b</sup>	

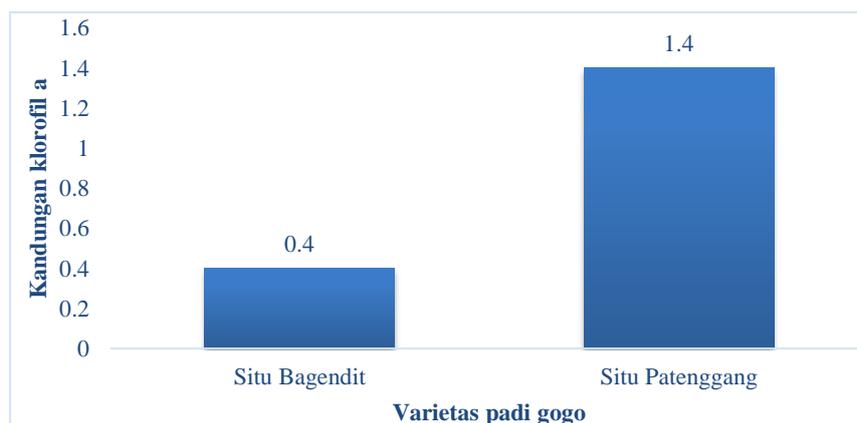
Keterangan : Kandungan klorofil a =  $\bar{y} \pm S\bar{y} n = 5$



BNT faktor A (0,05=0,18)

BNT faktor B (0,05=0,22)

Gambar 24. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap kandungan klorofil a padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 25. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap kandungan klorofil a padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa Kandungan klorofil a varietas Situ Patenggang lebih tinggi daripada varietas Situ Bagendit.

Perlakuan Polietilen Glikol 6000 dengan konsentrasi 10% w/v dan 20% w/v memeberikan efek penurunan kandungan klorofil a di varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang, dan tidak ada penurunan kandungan klorofil a yang signifikan antar kedua konsentrasi Polietilen Glikol 6000. Varietas Situ Patenggang dengan penambahan konsentrasi Polietilen Glikol 6000 menjadi 20% w/v tetap dapat mempertahankan jumlah korofil a.

Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol relatif sama pada kedua varietas.

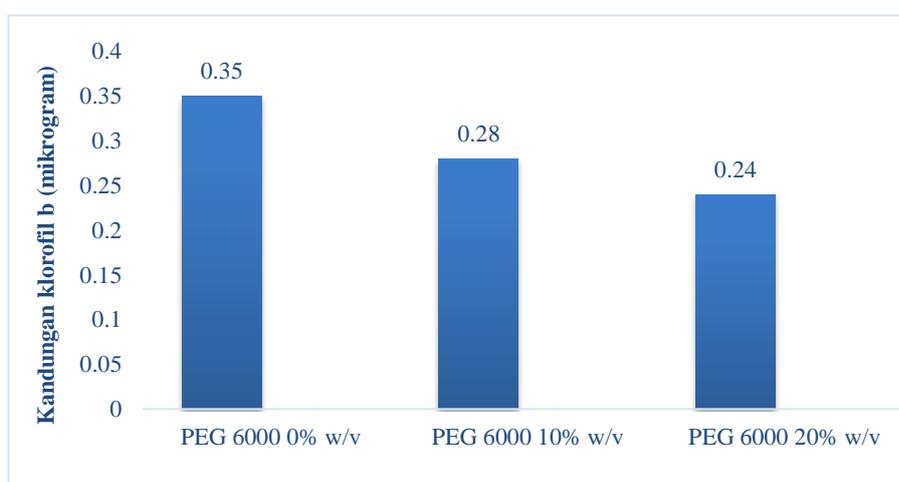
## **12. Kandungan Klorofil b**

Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 12) menunjukkan bahwa varietas dan Polietilen Glikol 6000 berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil b kecambah padi gogo. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap kandungan klorofil b. Pengaruh Polietilen glikol 6000 terhadap Kandungan Klorofil b kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 15 dan gambar 26. Perbedaan kandungan klorofil b antara Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 15 dan gambar 27.

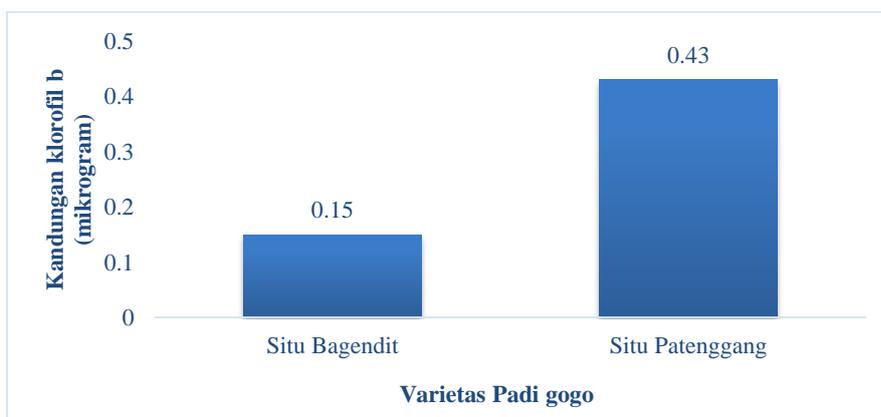
Tabel 15. Tabel uji lanjut BNT kandungan klorofil b kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (mikrogram).

Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	0,20 ± 0,0018	0,51 ± 0,0021	0,35 <sup>a</sup>
10% w/v	0,18 ± 0,0027	0,39 ± 0,0004	0,28 <sup>b</sup>
20% w/v	0,08 ± 0,0001	0,40 ± 0,0007	0,24 <sup>b</sup>
Nilai tengah	0,15 <sup>a</sup>	0,43 <sup>b</sup>	

Keterangan : Kandungan klorofil b =  $\bar{y} \pm s\bar{y}$       n = 5  
 BNT faktor A (0,05=0,06)      BNT faktor B (0,05=0,07)



Gambar 26. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap kandungan klorofil b padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 27. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap kandungan klorofil b padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa kandungan klorofil b varietas Situ Patenggang lebih tinggi daripada varietas Situ Bagendit.

Perlakuan Polietilen Glikol 6000 dengan konsentrasi 10% w/v dan 20% w/v memberikan efek penurunan kandungan klorofil b varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang, dan tidak ada penurunan kandungan klorofil b yang signifikan antar kedua konsentrasi Polietilen Glikol 6000. Varietas Situ Patenggang dan Situ Bagendit dengan penambahan konsentrasi Polietilen Glikol 6000 menjadi 20% w/v tetap dapat mempertahankan jumlah klorofil b. Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol relatif sama pada kedua varietas.

### **13. Kandungan Klorofil Total**

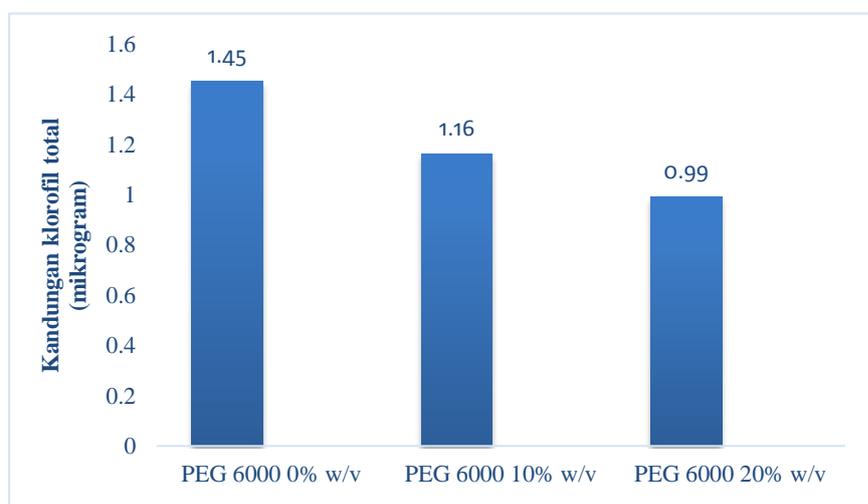
Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 13) menunjukkan bahwa varietas dan polietilen glikol 6000 berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil total kecambah padi gogo. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap kandungan klorofil total.

Pengaruh Polietilen glikol 6000 terhadap Kandungan Klorofil total kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 16 dan gambar 28. Perbedaan kandungan klorofil total antara Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 16 dan gambar 29.

Tabel 16. Tabel uji lanjut BNT kandungan klorofil total kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (mikrogram).

Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	0,75 ± 0,033	2,15 ± 0,030	1,45 <sup>a</sup>
10% w/v	0,66 ± 0,030	1,67 ± 0,014	1,16 <sup>b</sup>
20% w/v	0,27 ± 0,001	1,70 ± 0,011	0,99 <sup>c</sup>
Nilai tengah	0,56 <sup>a</sup>	1,84 <sup>b</sup>	

Keterangan : Kandungan klorofil total =  $\bar{y} \pm s_{\bar{y}}$  n = 5  
 BNT faktor A (0,05=0,24) BNT faktor B (0,05=0,29)



Gambar 28. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap kandungan klorofil total padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 29. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap kandungan klorofil total padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Uji BNT pada taraf nyata 5% menunjukkan bahwa kandungan klorofil total varietas Situ Patenggang (2,15 mikrogram/ml) memiliki perbedaan yang signifikan dari varietas Situ Bagendit (0,75 mikrogram/ml). Perlakuan Polietilen Glikol 6000 dengan konsentrasi 10% w/v dan 20% w/v memberikan efek penurunan kandungan klorofil total daun varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang. Perbedaan secara nyata terjadi pada kedua varietas padi gogo antara perlakuan Polietilen Glikol 6000 10% w/v dan Polietilen Glikol 6000 20% w/v. Karena tidak ada interaksi antara varietas dengan polietilen glikol 6000 maka *simple affect* dari polietilen glikol relatif sama pada kedua varietas.

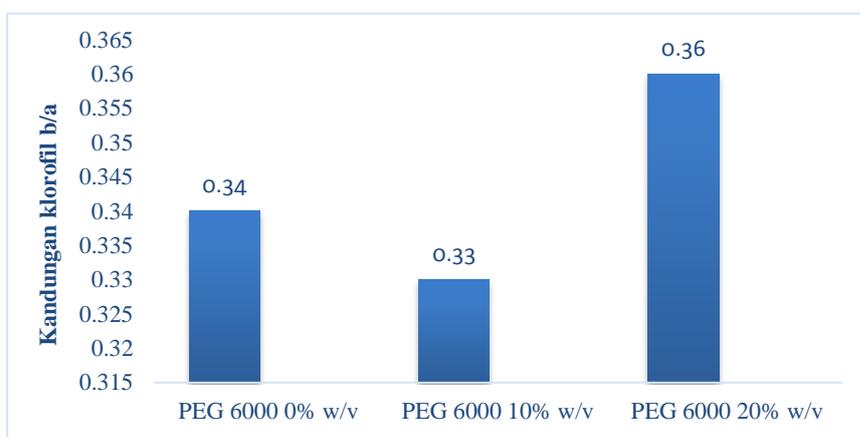
#### **14. Rasio Kandungan Klorofil b/a**

Analisis ragam pada taraf nyata 5% (Lampiran 14) menunjukkan bahwa varietas dan polietilen glikol 6000 tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan klorofil b/a kecambah padi gogo. Tidak ada interaksi yang nyata antara varietas dan polietilen glikol 6000 terhadap kandungan klorofil b/a. Pengaruh Polietilen glikol 6000 terhadap rasio kandungan Klorofil b/a kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 17 dan gambar 30. Perbedaan rasio kandungan klorofil b/a antara Situ Bagendit dan Situ Patenggang ditunjukkan pada tabel 16 dan gambar 31.

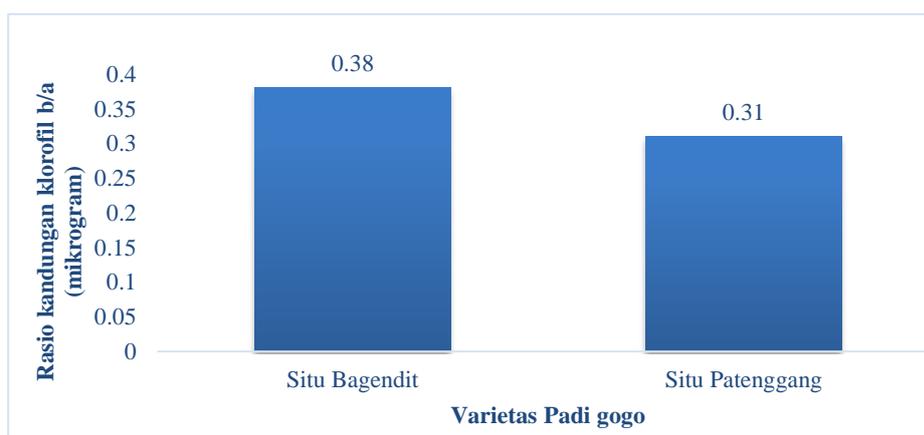
Tabel 17. Tabel uji lanjut BNT rasio kandungan klorofil b/a kecambah padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang (mikrogram).

Konsentrasi Polietilen glikol 6000	Situ Bagendit	Situ Patenggang	Nilai tengah
0% w/v	0,38 ± 0,00055	0,31 ± 0,00005	0,34 <sup>a</sup>
10% w/v	0,35 ± 0,00944	0,31 ± 0,00019	0,33 <sup>a</sup>
20% w/v	0,42 ± 0,00185	0,31 ± 0,00001	0,36 <sup>a</sup>
Nilai tengah	0,38 <sup>a</sup>	0,31 <sup>a</sup>	

Keterangan : Kandungan klorofil total =  $\bar{y} \pm s_{\bar{y}}$       n = 5



Gambar 30. Grafik nilai tengah pengaruh polietilen glikol 6000 terhadap rasio kandungan klorofil b/a padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.



Gambar 31. Grafik nilai tengah perbedaan terhadap rasio kandungan klorofil b/a padi gogo antara varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

## B. PEMBAHASAN

Padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang yang didapatkan dari Balai Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPSB TPH) Provinsi Lampung, merupakan benih bersertifikat yang telah beredar di pasaran.

Varietas Situ Patenggang memiliki pertumbuhan yang lebih baik dari Situ Bagendit terlihat dari setiap variabel menunjukkan situ patenggang lebih unggul dibandingkan Situ Bagendit. Hasil yang sama ditunjukkan oleh Wahyuni et.,al (2006) Situ Patenggang merupakan varietas terbaik di lahan karet muda.

Hasil penelitian padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang terhadap cekaman kekeringan menunjukkan polietilen glikol 6000 meningkatkan panjang tunas padi gogo baik pada varietas Situ Bagendit maupun varietas Situ Patenggang jika dibandingkan pertumbuhan tunas tanpa polietilen glikol 6000, peningkatan yang terjadi tidak berbeda nyata antar konsentrasi yang diberikan, ada perbedaan pengaruh Polietil Glikol 6000 antar Situ Bagendit dan Situ Patenggang, hal berbeda ditunjukkan dengan penelitian Effendi (2006) yang menunjukkan bahwa peningkatan intensitas cekaman kekeringan oleh PEG 8000 mengakibatkan penurunan terhadap tinggi tanaman padi gogo. Hasil penelitian diindikasikan bahwa polietilen glikol 6000 dapat memacu hormon pertumbuhan padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Peningkatan panjang tunas padi gogo pada varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang tidak berkorelasi positif dengan berat segar kecambah padi gogo karena hasil menunjukkan berat segar mengalami penurunan. penurunan berat

segar disebabkan oleh rusaknya asam amino yang berperan penting dalam proses metabolisme tanaman dan penurunan biomassa tumbuhan saat terjadi cekaman kekeringan dapat menguntungkan tanaman tersebut dalam penghematan penggunaan air. Hal ini didukung dengan penelitian dari Nio (2011) Tanaman jahe tanpa perlakuan kekeringan selaman 7 hari memiliki biomassa daun lebih besar 54% daripada tanaman jahe yang mengalami kekeringan karena terjadi gangguan dalam proses fotosintesis dan transpirasi. Berdasarkan hasil penelitian penurunan biomassa padi gogo yang mengalami cekaman kekeringan berkorelasi positif dengan penurunan jumlah klorofil total dan penurunan rasio tunas akar.

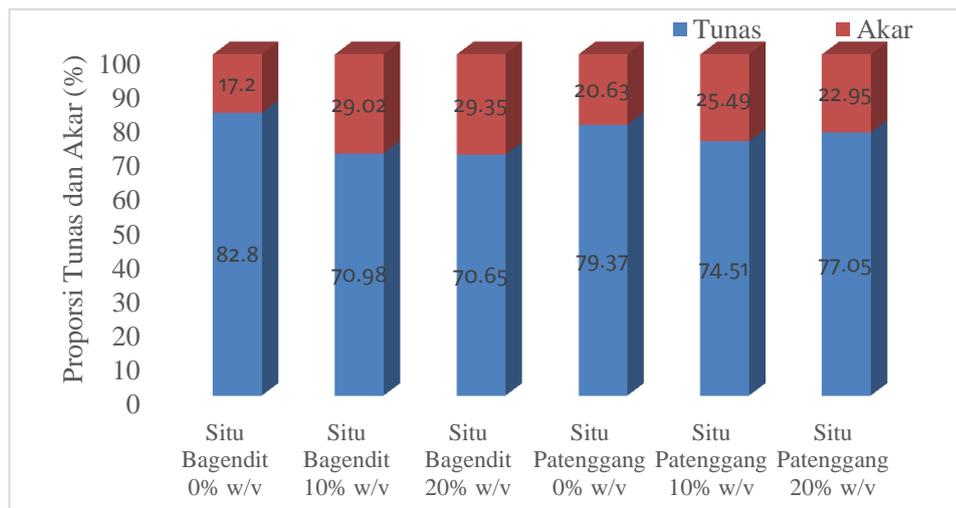
Rasio Tunas Akar merupakan indeks yang menunjukkan alokasi biomassa antara berat segar tunas dan berat segar akar padi gogo selama proses pertumbuhan kecambah. Rasio tunas akar menunjukkan penurunan jika dibandingkan dengan padi gogo tanpa perlakuan Polietilen Glikol 6000 (Kontrol). Hal yang sama ditunjukkan oleh Effendi (2006) dalam tesisnya mengungkapkan bahwa intensitas cekaman kekeringan yang meningkat juga mengakibatkan penurunan dalam jumlah anakan, berat kering tanaman, laju pertumbuhan relatif.

Penurunan rasio ini terjadi seiring dengan penurunan berat segar tunas yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan air oleh permukaan tanaman tetapi berat segar akar konstan yang bertujuan mengintensifkan akar dalam penyerapan air tanah. Didukung dengan hasil penelitian Nio (2013) bahwa karakter morfologi akar sebagai indikator kekurangan air yaitu terjadi peningkatan rasio panjang akar yang menunjukkan bahwa varietas tersebut

memiliki perakaran yang memungkinkan tanaman mampu menyerap air untuk memenuhi kebutuhan air saat kekeringan.

Dari data rasio tunas akar dapat ditunjukkan proporsi tunas-akar sebagai penentu rasio tunas akar, penurunan berat segar tunas yang diikuti dengan peningkatan konsentrasi Polietilen Glikol 6000 dan Peningkatan berat segar akar di konsentrasi 10% w/v Polietilen Glikol 6000, yang menunjukkan bahwa padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang masih melakukan proses adaptasi terhadap cekaman kekeringan. Berat jenis akar yang meningkat pada akar utama sangat penting untuk penyerapan air ke dalam tubuh tanaman.

Namun pada konsentrasi 20% w/v Polietilen Glikol 6000 varietas Situ Patenggang menurunkan berat akar karena cekaman kekeringan yang diinduksi Polietilen Glikol 6000 20% w//v merupakan cekaman kekeringan yang ekstrim. Penurunan volume akar pada tanaman merupakan respon terhadap kekurangan air (Astuti, 2012). Oleh sebab itu persentase proporsi tunas akar dijelaskan pada gambar 32



Gambar 32. Persentase proporsi tunas dan akar padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Ada perbedaan karakteristik pertumbuhan akar kedua varietas. Situ Patenggang memiliki berat akar yang lebih tinggi daripada Situ Bagendit. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan proporsi akar kedua varietas: Situ Bagendit 17,2% sedangkan Situ Patenggang 20,63%.

Kedua varietas memberikan respon yang sama terhadap Polietilen Glikol 6000 10% w/v dimana proporsi akar mengalami peningkatan sebesar 12% pada Situ Bagendit dan 5% pada Situ Patenggang. Situ Bagendit meningkatkan sedikit berat segar akar terhadap peningkatan konsentrasi Polietilen Glikol 6000 20% w/v dengan kata lain Situ Bagendit memberi respon sama terhadap Polietilen Glikol 6000 10% w/v dan 20% w/v. Selanjutnya, Situ Patenggang tidak memberi respon berbeda terhadap perlakuan Polietilen Glikol 6000 20% w/v dimana proporsi akar justru menurun.

Varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang memberikan respon yang sama terhadap Polietilen Glikol 6000 10% w/v dimana proporsi tunas mengalami penurunan, penurunan berat tunas sebagai respon terhadap cekaman

kekeringan untuk mengurangi penguapan air oleh tanaman. Hasil penelitian dari Suprianto (1998) Pada saat kekurangan air pertumbuhan sistem perakaran umumnya meningkat sedangkan pertumbuhan tajuk menurun. Tanaman yang lebih mementingkan pertumbuhan akar daripada pertumbuhan tajuk, akan memiliki kemampuan yang lebih baik untuk bertahan saat kondisi kekurangan air. Karena peningkatan proporsi akar dan penurunan proporsi tunas mengindikasikan adaptasi tanaman terhadap kekeringan, varietas Situ Bagendit terus melakukan adaptasi terhadap lingkungan yang kekurangan air sedangkan Situ Patenggang pada konsentrasi 10% w/v Polietilen Glikol 6000 yang memberikan respon adaptasi dan konsentrasi Polietilen Glikol 20% w/v Situ Patenggang justru meningkatkan proporsi tunas dan menurunkan proporsi akar, jika dibandingkan dengan respon Polietilen Glikol 6000 10% w/v. Hal ini didukung dengan sedikit peningkatan kadar air relatif yang dimiliki Situ Patenggang pada konsentrasi Polietilen Glikol 20% w/v yaitu sebesar 74,50%, akan tetapi Situ Patenggang tetap melakukan adaptasi lingkungan yang kekeringan dengan peningkatan proporsi akar dan penurunan proporsi tunas hal ini terlihat dari perbedaan rasio tunas akar yang tumbuh normal tanpa mengalami kekeringan.

Cekaman kekeringan sangat mengurangi kandungan air didalam tubuh tanaman Biomassa segar padi gogo yang menurun disebabkan akumulasi kadar air yang terkandung didalam kecambah mengalami penurunan saat cekaman kekeringan karena sulitnya akar untuk mendapatkan air. Menurut Banyo dan Nio (2013) perlakuan PEG 8000 (-0,5 dan -1 MPa) menurunkan potensial air pada medium sehingga air terhambat untuk masuk ke dalam jaringan tumbuhan oleh akar

atau dengan kata lain mengalami kekeringan air. Oleh sebab itu penurunan kadar air relatif berkorelasi dengan pengurangan pasokan air oleh akar. Hasil menunjukkan bahwa kadar air relatif mengalami penurunan disetiap konsentrasi Polietilen Glikol 6000 namun penurunan ini tidak terjadi drastis sehingga dapat dikatakan varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang mampu dipertahankan kandungan air dalam tubuhnya yang berarti bahwa padi gogo memiliki mekanisme pertahanan dalam cekaman kekeringan dengan mengontrol kadar air terkandung. Berdasarkan hasil penelitian Wahyuni (2006) bahwa benih padi gogo tetap memiliki vigor 90% walaupun sudah disimpan selama 3 bulan, ini menunjukkan bahwa padi gogo mampu mempertahankan kandungan air benihnya.

Varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang memberikan respon yang sama terhadap kekeringan yang diinduksi Polietilen Glikol 6000. Berat kering yang didapatkan setelah kecambah dipanaskan didalam oven untuk mengurangi kandungan air kecambah menunjukkan padi gogo varietas Situ Patenggang lebih unggul dari padi varietas Situ Bagendit. Dari data menunjukkan Polietilen Glikol 6000 menurunkan berat kering kecambah sejalan dengan penambahan konsentrasi Polietilen Glikol 6000. Genotipe tanaman dengan berat kering lebih tinggi pada saat kekurangan air memiliki resistensi kekeringan yang lebih besar (Palupi dan Dedywiryanto, 2008).

Penurunan berat kering (bobot tanaman) diinduksi sengaja dilakukan untuk bertahan hidup saat cekaman kekeringan karena dengan berkurangnya berat kering berkurang juga luas permukaan tanaman sehingga berdampak pada penghematan penguapan air dari permukaan tanaman didukung dengan hasil

penelitian sebelumnya yaitu menurut Solichatun,dkk (2005) menyatakan berkurangnya biomassa tanaman saat kekurangan air disebabkan oleh penurunan aktivitas metabolisme primer termasuk fotosintesis dan penyusutan luas daun. Hasil penelitian uji ketahanan padi gogo terhadap cekaman kekeringan dilihat dari parameter klorofil maka didapatkan bahwa Polietilen Glikol 6000 mempengaruhi jumlah klorofil daun padi gogo. Efek pemberian Polietilen Glikol yang identik dengan cekaman kekeringan mengakibatkan penurunan jumlah kandungan klorofil total di varietas Situ Bagendit maupun Situ Patenggang. kedua varietas memiliki respon yang sama terhadap Polietilen Glikol 6000. Penurunan kandungan klorofil disebabkan terhambatnya biosintesis klorofil dan pembentukan protoklorofil dan berdampak pada berkurangnya laju fotosintesis, berkurangnya laju fotosintesis berujung pada berkurangnya fotosintat yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Air merupakan suatu reagent yang penting dalam fotosintesis dan reaksi-reaksi hidrolisis (Banyo dan Nio,2011). Oleh karena itu kadar air yang menurun seiring dengan penambahan intensitas Polietilen Glikol 6000 (Gambar 3) mempengaruhi jumlah klorofil total yang terkandung. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa Polietilen Glikol 6000 dengan konsentrasi 10% w/v dan 20% w/v menurunkan jumlah klorofil total pada varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang. Hal ini berbeda dengan hasil penelitian Banyo dan Nio (2013) konsentrasi klorofil total daun pada kultivar IR 64 dan Serayu dengan perlakuan PEG -0,5 dan -1 MPa lebih tinggi daripada PEG 0 MPa.

Rasio klorofil b/klorofil a saat terjadi cekaman kekeringan sangat berpengaruh yaitu saat cekaman kekeringan melanda intensitas cahaya tinggi maka rasio

klorofil b/a menurunhal ini karena luas permukaan daun menurun bahkan daun melakukan penggulungan. Penggulungan atau pelipatan dilakukan daun untuk mengurangi kehilangan air melalui epidermis serta mengurangi penyerapan panas (Supijatno,2012).

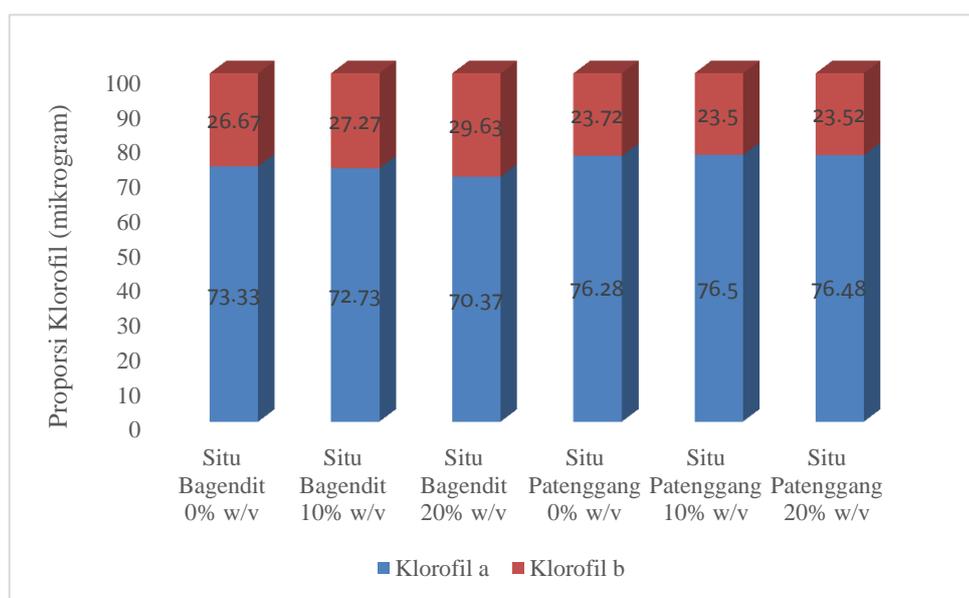
Perbandingan antara kandungan klorofil a dan klorofil b pada padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang, klorofil a lebih banyak daripada klorofil b,hal ini dijelaskan pada kurva klorofil dibawah ini.

#### 1. Kandungan Klorofil a

Kandungan klorofil a varietas Situ Patenggang lebih tinggi ( $1,64 \pm 0,016$ ) microgram/ml daripada varietas Situ Bagendit ( $0,55 \pm 0,019$ ) microgram/ml pada konsentrasi Polietilen Glikol 6000 0% w/v (kontrol). Perbedaan ini disebabkan karena sifat genetik antar varietas. Jumlah kandungan klorofil a mengalami penurunan jumlah pada perlakuan cekaman kekeringan selama masa pertunasan yang diinduksi oleh Polietilen Glikol 6000 10% w/v dan 20% w/v jika dibandingkan dengan tanpa perlakuan Polietilen Glikol 6000 (kontrol). Hal yang sama ditunjukkan pada hasil penelitian Nio (2010) yang menginformasikan bahwa jumlah klorofil a pada daun padi yang ditumbuhkan pada medium dengan Potensial air 0 MPa lebih tinggi daripada yang ditumbuhkan pada Potensial air medium sebesar -0,5 dan -1 MPa. Situ Patenggang dengan pemberian Polietilen Glikol 6000 20% w/v menunjukkan sifat adaptif terhadap cekaman kekeringan dilihat dari sedikit peningkatan jumlah klorofil a ( $1,30 \pm 0,006$ ) microgram/ml jika dibandingkan pada pemberian Polietilen Glikol 6000 w/v ( $1,27 \pm 0,009$ ) mikrogram/ml.

## 2. Kandungan Klorofil b

Jumlah kandungan klorofil b pada varietas Situ Patenggang lebih banyak jika dibandingkan dengan varietas Situ Bagendit. Namun perlakuan Polietilen Glikol 6000 menyebabkan penurunan kandungan klorofil di kedua varietas. Pembentukan klorofil akan optimal apabila kondisi lingkungan mampu mendukung proses fisiologi, diantaranya ketersediaan air (Banyo dan Nio, 2013). Adanya perbedaan jumlah kandungan klorofil a dan klorofil b pada varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan proporsi klorofil b dan klorofil a pada kedua varietas (Gambar 33).



Gambar 33. Proporsi klorofil b dan a padi gogo varietas Situ Bagendit dan Situ Patenggang.

Padi gogo varietas Situ bagendit memiliki klorofil b yang terus meningkat di setiap konsentrasi Polietilen Glikol 6000 namun klorofil a mengalami penurunan seiring dengan penambahan konsentrasi Polietilen Glikol 6000. Padi gogo varietas Situ patenggang memiliki klorofil a dan b yang cenderung

konstan jumlahnya di semua konsentrasi Polietilen Glikol 6000. Berdasarkan fakta diatas disimpulkan bahwa varietas Situ Patenggang saat terjadi cekaman kekeringan tidak mempengaruhi laju fotosintesis ditunjukkan pada jumlah klorofil yang tetap konstan.