

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

4.1.1 Komponen pertumbuhan tanaman

a. Tinggi tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada tinggi tanaman jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman dan perlakuan dosis pupuk kalium juga tidak berpengaruh nyata pada tinggi tanaman pada semua umur pengamatan (15 hst, 30 hst, 45 hst, dan 60 hst). Rerata tinggi tanaman akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Umur Panen dan Dosis Pupuk Kalium pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm) Pada Berbagai Umur Pengamatan			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
Umur Panen 80 hst	11,92	30,03	71,86	158,19
Umur Panen 83 hst	11,33	30,11	72,78	162,50
Umur Panen 86 hst	11,19	28,86	69,75	161,25
Umur Panen 89 hst	10,61	28,00	65,47	156,81
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Dosis Pupuk Kalium 50 kg ha ⁻¹	10,83	28,92	69,58	155,01
Dosis Pupuk Kalium 100 kg ha ⁻¹	11,52	30,17	71,31	162,08
Dosis Pupuk Kalium 150 kg ha ⁻¹	11,44	28,67	69,00	161,88
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, tn : tidak berbeda nyata

b. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada jumlah daun jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun dan perlakuan dosis pupuk kalium juga tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun pada semua umur pengamatan (15 hst, 30 hst, 45 hst, dan 60 hst). Rerata jumlah daun akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Akibat Perlakuan Umur Panen dan Dosis Pupuk Kalium pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun Pada Berbagai Umur Pengamatan			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
Umur Panen 80 hst	3,67	5,83	7,75	9.64
Umur Panen 83 hst	3,81	5,81	7,78	10.19
Umur Panen 86 hst	3,64	5,67	7,72	10.06
Umur Panen 89 hst	3,67	5,50	7,11	9.53
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Dosis Pupuk Kalium 50 kg ha ⁻¹	3,60	5,67	7,54	9.60
Dosis Pupuk Kalium 100 kg ha ⁻¹	3,81	5,75	7,75	9.92
Dosis Pupuk Kalium 150 kg ha ⁻¹	3,67	5,69	7.48	10.04
BNT 5%	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, tn : tidak berbeda nyata

c. Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada jumlah daun jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada jumlah daun, tetapi perlakuan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata pada luas daun pada umur pengamatan 45 hst. Rerata luas daun akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Luas Daun Akibat Perlakuan Umur Panen dan Dosis Pupuk Kalium pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Luas Daun (cm ²) Pada Berbagai Umur Pengamatan			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
Umur Panen 80 hst	39,87	223,49	2138,50	2861,97
Umur Panen 83 hst	47,80	281,63	2070,11	2802,41
Umur Panen 86 hst	47,12	275,18	1893,91	2306,99
Umur Panen 89 hst	34,13	198,04	2169,75	2925,94
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Dosis Pupuk Kalium 50 kg ha ⁻¹	41,09	220,05	1727,43 a	2454,23
Dosis Pupuk Kalium 100 kg ha ⁻¹	47,99	245,39	1851,69 ab	2873,57
Dosis Pupuk Kalium 150 kg ha ⁻¹	37,61	268,31	2625,08 b	2845,19
BNT 5%	tn	tn	952,57	tn

Keterangan : Angka yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, tn : tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 3 dapat diinformasikan bahwa luas daun yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi dosis pupuk kalium 150 kg ha⁻¹ pada umur pengamatan 45 hst berbeda nyata dibandingkan dengan dosis pupuk kalium 50 kg ha⁻¹, sedangkan dosis pupuk kalium 100 kg ha⁻¹ tidak berbeda nyata dengan dosis pupuk 50 kg ha⁻¹ dan dosis pupuk 150 kg ha⁻¹.

d. Bobot Segar Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada bobot segar tanaman jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada bobot segar tanaman, tetapi perlakuan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata pada bobot segar tanaman pada umur pengamatan 45 hst. Rerata bobot segar tanaman akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rerata Bobot Segar Tanaman Akibat Perlakuan Umur Panen dan Dosis Pupuk Kalium pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Bobot Segar Tanaman (g) Pada Berbagai Umur Pengamatan			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
Umur Panen 80 hst	2,58	23,71	238,02	381,96
Umur Panen 83 hst	2,94	29,00	230,37	305,71
Umur Panen 86 hst	3,03	25,14	192,02	273,73
Umur Panen 89 hst	2,32	19,99	228,51	364,84
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Dosis Pupuk Kalium 50 kg ha ⁻¹	2,72	24,36	184,59 a	295,45
Dosis Pupuk Kalium 100 kg ha ⁻¹	2,92	22,32	193,57 a	350,44
Dosis Pupuk Kalium 150 kg ha ⁻¹	2,52	26,70	288,56 b	348,80
BNT 5%	tn	tn	86,26	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, tn : tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 3 dapat diinformasikan bahwa bobot segar yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi dosis pupuk kalium 150 kg ha⁻¹ pada umur pengamatan 45 hst nyata lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pupuk kalium 100 kg ha⁻¹ dan dosis pupuk kalium 50 kg ha⁻¹.

e. Bobot Kering Total Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada bobot kering total tanaman jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada bobot segar tanaman, tetapi perlakuan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata pada bobot kering total tanaman pada umur pengamatan 45 hst. Rerata bobot kering total tanaman akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rerata Bobot Kering Total Tanaman Akibat Perlakuan Umur Panen dan Dosis Pupuk Kalium pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Bobot Kering Total Tanaman (g) Pada Berbagai Umur Pengamatan			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
Umur Panen 80 hst	0,26	2,37	33,75	74,83
Umur Panen 83 hst	0,36	2,95	29,17	62,72
Umur Panen 86 hst	0,34	2,88	25,35	52,24
Umur Panen 89 hst	0,27	1,76	32,43	71,86
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Dosis Pupuk Kalium 50 kg ha ⁻¹	0,30	2,17	25,89 a	60,32
Dosis Pupuk Kalium 100 kg ha ⁻¹	0,36	2,48	26,08 a	69,90
Dosis Pupuk Kalium 150 kg ha ⁻¹	0,28	2,82	42,39 b	66,02
BNT 5%	tn	tn	15,02	tn

Keterangan : Angka yang didampangi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, tn : tidak berbeda nyata

Berdasarkan Tabel 5 dapat diinformasikan bahwa bobot kering total yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi dosis pupuk kalium 150 kg ha⁻¹ pada umur pengamatan 45 hst nyata lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pupuk kalium 100 kg ha⁻¹ dan dosis pupuk kalium 50 kg ha⁻¹.

4.1.2 Komponen Hasil dan Kualitas

a. Berat segar tongkol dengan kelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berat segar tongkol dengan kelobot jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada berat segar tongkol dengan kelobot, tetapi perlakuan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata pada berat segar tongkol dengan kelobot. Rerata berat segar

tongkol dengan kelobot akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6 dapat diinformasikan bahwa berat segar tongkol dengan kelobot yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi dosis pupuk kalium 150 kg ha^{-1} nyata lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pupuk kalium 100 kg ha^{-1} dan dosis pupuk kalium 50 kg ha^{-1} .

b. Berat segar tongkol tanpa kelobot

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berat segar tongkol tanpa kelobot jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada berat segar tongkol dengan tanpa kelobot, tetapi perlakuan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata pada berat segar tongkol dengan kelobot. Rerata berat segar tongkol dengan kelobot akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6 dapat diinformasikan bahwa berat segar tongkol tanpa kelobot yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi dosis pupuk kalium 150 kg ha^{-1} nyata lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pupuk kalium 100 kg ha^{-1} dan dosis pupuk kalium 50 kg ha^{-1} .

c. Panjang tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada panjang tongkol jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada panjang tongkol dan perlakuan dosis pupuk kalium juga tidak berpengaruh nyata pada panjang tongkol. Rerata tinggi tanaman akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 6.

d. Diameter tongkol

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada diameter tongkol jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada diameter tongkol dan perlakuan dosis pupuk kalium juga tidak berpengaruh nyata pada diameter tongkol. Rerata tinggi tanaman akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 6.

e. Tingkat kemanisan (brix)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada tingkat kemanisan jagung manis. Perlakuan umur panen berpengaruh nyata pada tingkat kemanisan, tetapi perlakuan dosis pupuk kalium tidak berpengaruh nyata pada tingkat kemanisan. Rerata tingkat kemanisan akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium disajikan pada Tabel 6. Berdasarkan Tabel 6 dapat diinformasikan bahwa tingkat kemanisan yang dihasilkan oleh tanaman pada umur panen 83 hst menunjukkan tingkat kemanisan yang tertinggi dibandingkan perlakuan umur panen yang lain, sedangkan umur panen 89 hst menunjukkan hasil yang terendah dibandingkan perlakuan umur panen yang lain.

Tabel 6. Rerata Komponen Hasil dan Kualitas pada Perlakuan Umur Panen dan Dosis Pupuk Kalium

Perlakuan	Berat segar tongkol dengan kelobot (g)	Berat segar tongkol tanpa kelobot (g)	Panjang tongkol (cm)	Diameter tongkol (cm)	Tingkat kemanisan (brix)
Umur Panen 80 hst	236,22	168,76	18,81	4,06	16,72 c
Umur Panen 83 hst	220,31	177,00	18,70	4,14	18,17 d
Umur Panen 86 hst	230,50	183,22	18,85	4,26	15,28 b
Umur Panen 89 hst	208,02	173,19	17,91	4,15	13,83 a
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	1,09
Dosis Pupuk Kalium 50 kg ha ⁻¹	206,15 a	168,36 a	18,17	4,10	15,79
Dosis Pupuk Kalium 100 kg ha ⁻¹	216,92 ab	169,36 ab	18,53	4,14	16,08
Dosis Pupuk Kalium 150 kg ha ⁻¹	238,26 b	188,90 b	19,01	4,22	16,13
BNT 5%	29,54	25,64	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, tn : tidak berbeda nyata

4.1.3 Analisis pertumbuhan tanaman

a. Laju Pertumbuhan Relatif

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada laju pertumbuhan relatif jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada laju

pertumbuhan relatif dan perlakuan dosis pupuk kalium juga tidak berpengaruh nyata pada laju pertumbuhan relatif pada semua umur pengamatan (15 -30 hst, 30-45 hst, 45-60 hst). Rerata laju pertumbuhan relatif akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rerata Laju Pertumbuhan Relatif Akibat Perlakuan Umur Panen dan Dosis Pupuk Kalium pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Laju Pertumbuhan Relatif (g g ⁻¹ hari ⁻¹)		
	15-30 hst	30-45 hst	45-60 hst
Umur Panen 80 hst	0,14	0,16	0,06
Umur Panen 83 hst	0,14	0,14	0,05
Umur Panen 86 hst	0,14	0,14	0,04
Umur Panen 89 hst	0,12	0,19	0,05
BNT 5%	tn	tn	tn
Dosis Pupuk Kalium 50 kg ha ⁻¹	0,12	0,15	0,07
Dosis Pupuk Kalium 100 kg ha ⁻¹	0,12	0,15	0,06
Dosis Pupuk Kalium 150 kg ha ⁻¹	0,15	0,17	0,03
BNT 5%	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, tn : tidak berbeda nyata

b. Indeks Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada indeks luas daun jagung manis. Perlakuan umur panen tidak berpengaruh nyata pada indeks luas daun, tetapi perlakuan dosis pupuk kalium berpengaruh nyata pada indeks luas daun pada umur pengamatan 45 hst. Rerata indeks luas daun akibat perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berbagai umur pengamatan disajikan pada Tabel 8. Berdasarkan Tabel 8 dapat diinformasikan bahwa indeks luas daun pada umur pengamatan 45 hst yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi dosis pupuk kalium 150 kg ha⁻¹ nyata lebih tinggi dibandingkan dengan dosis pupuk kalium 50 kg ha⁻¹. Berdasarkan Tabel 8 dapat diinformasikan bahwa indeks luas daun pada umur pengamatan 45 hst yang dihasilkan oleh tanaman yang diberi dosis pupuk kalium 150 kg ha⁻¹ berbanding nyata dengan dosis pupuk kalium 50 kg ha⁻¹.

Tabel 8. Rerata Indeks Luas Daun Akibat Perlakuan Umur Panen dan Dosis Pupuk Kalium pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Indeks Luas Daun (cm ²) Pada Berbagai Umur Pengamatan			
	15 hst	30 hst	45 hst	60 hst
Umur Panen 80 hst	0,02	0,15	1,52	2,04
Umur Panen 83 hst	0,03	0,20	1,47	2,00
Umur Panen 86 hst	0,03	0,19	1,35	1,64
Umur Panen 89 hst	0,02	0,14	1,54	2,09
BNT 5%	tn	tn	tn	tn
Dosis Pupuk Kalium 50 kg/ha	0,02	0,15	1,15 a	1,75
Dosis Pupuk Kalium 100 kg/ha	0,03	0,17	1,36 ab	2,05
Dosis Pupuk Kalium 150 kg/ha	0,02	0,19	1,89 b	2,03
BNT 5%	tn	tn	0,8945	tn

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%, tn : tidak berbeda nyata

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pertumbuhan tanaman jagung manis

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor yaitu dari faktor dalam (internal) dan faktor luar (eksternal). Faktor dalam yang mempengaruhi pertumbuhan yaitu faktor genetik dan hormon. Sedangkan faktor luar yaitu dipengaruhi oleh faktor lingkungan meliputi faktor suhu, tanah, cahaya, ketersediaan hara, air dan kelembapan. Kemampuan tanaman untuk beradaptasi dengan lingkungan yang ada sangat mempengaruhi produksi tanaman.

Pertumbuhan tanaman dapat diketahui dengan cara mengukur beberapa parameter pertumbuhan diantaranya yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan bobot kering total tanaman. Pengamatan tinggi tanaman dapat memberikan informasi pertumbuhan tanaman sebagai parameter yang digunakan untuk mengukur pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan. Pengamatan jumlah daun dan luas daun dapat dikaitkan dengan fungsi daun sebagai organ penerima cahaya dan produsen fotosintat utama yang menggambarkan proses pertumbuhan tanaman seperti pembentukan biomasa tanaman. Pengamatan bobot kering total tanaman dapat digunakan untuk mengetahui laju pertumbuhan relatif tanaman atau sejauh mana peningkatan produksi biomasa yang terjadi selama masa pertumbuhan tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan jagung manis pada peubah luas daun (Tabel 3), bobot segar tanaman (Tabel 4), bobot kering total tanaman (Tabel 5) dan indeks luas daun (Tabel 8). Pada variabel pengamatan luas daun pengaruh yang nyata terjadi pada umur pengamatan 45 hst. Pada variabel pengamatan bobot segar tanaman pengaruh yang nyata terjadi pada umur pengamatan 45 hst. Pada variabel pengamatan bobot kering total tanaman pengaruh yang nyata terjadi pada umur pengamatan 45 hst. Pada variabel pengamatan indeks luas daun pengaruh yang nyata terjadi pada umur pengamatan 45 hst.

Pada perlakuan pemupukan kalium pada dosis 150 kg ha^{-1} mampu menghasilkan rerata luas daun (Tabel 3), bobot segar tanaman (Tabel 4), bobot kering total tanaman (Tabel 5) dan indeks luas daun (Tabel 8) lebih tinggi. Hal itu dikarenakan dosis pupuk yang tepat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan fungsi kalium terkait dengan peningkatan pertumbuhan akar dan toleransi kekeringan, pembentukan selulosa, aktivitas enzim dan fotosintesis (Thomson, 2008). Dosis, cara dan waktu pemberian yang tepat dan disertai dengan pengolahan tanah yang baik dapat membantu meningkatkan ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman. Pemberian pupuk kalium juga memberikan manfaat pada pertumbuhan tanaman jagung dimana unsur kalium merupakan salah satu unsur yang sangat penting yang dibutuhkan tanaman yang dapat mempengaruhi perkembangan akar, mempertinggi daya tahan terhadap kekeringan. Sesuai dengan pernyataan Hardjowigeno (1989) yang menyatakan bahwa unsur kalium merupakan unsur esensial yang dibutuhkan tanaman dalam masa pertumbuhan tanaman dan perkembangan tanaman. Kekurangan unsur kalium akan menyebabkan terjadinya penurunan proses sintesis protein pada tanaman, tanaman akan lebih peka terhadap penyakit dan tanaman yang kekurangan kalium akan kehilangan kendali dalam laju transpirasinya sehingga mudah mengalami kekeringan (Sugito, 1999).

Luas daun dan indeks luas daun merupakan faktor yang mempengaruhi tanaman dalam proses fotosintesis. Luas daun yang semakin lebar menunjukkan nilai indeks luas daun yang tinggi. Hal ini dapat diartikan bahwa cahaya matahari yang diserap secara maksimal dapat sepenuhnya digunakan dalam proses

fotosintesis, sehingga karbohidrat yang digunakan untuk perkembangan reproduksi tanaman mengarah pada akumulasi bobot kering tanaman. Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa laju fotosintesis tanaman ditentukan oleh besarnya luas daun dari tanaman tersebut. Semakin besar luas daun maka cahaya matahari yang terserap semakin optimal, yang nantinya digunakan untuk meningkatkan laju fotosintesis. Pemberian pupuk dalam tanah akan dialokasikan ke daun sebagai tempat fotosintesis, yang dapat mendukung proses fotosintesis dan berperan dalam pertumbuhan tanaman. Dan pada penelitian ini dengan pemberian dosis pupuk kalium 150 kg ha^{-1} menyebabkan aktivitas fotosintesis pada tanaman menjadi lebih tinggi sehingga menyebabkan pertumbuhan dan produksi tanaman menjadi lebih baik.

4.2.2 Hasil dan Kualitas tanaman jagung manis

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi nyata antara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium pada berat segar tongkol dengan kelobot, berat segar tongkol tanpa kelobot, diameter tongkol, panjang tongkol, dan tingkat kemanisan (brix). Namun pada perlakuan dosis pupuk kalium berpengaruh terhadap berat segar tongkol kelobot dan berat segar tongkol tanpa kelobot.

Tidak adanya interaksi yang nyata anatara perlakuan umur panen dan dosis pupuk kalium diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Sesuai dengan penelitian Maruapey dan Faesal (2010) hasil tanaman sangat dipengaruhi oleh sifat genetic dan kemampuan interaksinya terhadap lingkungan tumbuh yang berbeda-beda. Pada parameter tingkat kemanisan, faktor lingkungan yaitu suhu mempengaruhi proses pembentukan gula pada jagung manis. Suhu merupakan faktor yang mempengaruhi sintesis gula selain cahaya. Suhu yang tinggi dapat mempercepat pematangan, tetapi dapat menyebabkan kegagalan penyerbukan karena pada kondisi ini tepung sari mengering atau menjadi steril (Lubach, 1980). Faktor musim juga mempengaruhi tingkat kemanisan, penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli-Oktober 2013 yang pada saat itu merupakan musim kemarau basah yang didukung oleh data curah hujan dari BMKG (Lampiran 15) karena jagung manis termasuk tanaman yang tidak perlu membutuhkan banyak air dan juga lahan yang tidak boleh tergenang air, hal tersebut yang menyebabkan pertumbuhan dan hasil jagung manis yang kurang optimal. Faktor lingkungan lain

yang mempengaruhi tingkat kemanisan yaitu cahaya matahari. Surtinah (2008) mengemukakan bahwa cahaya matahari sangat menentukan proses fotosintesis, dan dari proses fotosintesis inilah karbohidrat akan dihasilkan, semakin banyak karbohidrat yang dihasilkan melalui proses fotosintesis maka akan semakin tinggi kandungan gula yang terakumulasi pada biji jagung manis.

Unsur kalium mempunyai peranan yang penting dalam menentukan komponen hasil dan kualitas tanaman. Kalium merupakan salah satu unsur hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman jagung manis untuk pertumbuhan dan produksi. Secara garis besar fungsi kalium untuk memperkuat tegaknya batang sehingga tanaman tidak roboh, meningkatkan kadar karbohidrat dan gula dalam tongkol, biji tongkol menjadi lebih berisi dan padat (Purwono dan Hartono, 2002). Sedangkan menurut Nugroho *et al* (1999) kekurangan unsur kalium pada tanaman jagung akan menyebabkan tongkol kecil dan pati kurang sempurna.

Berdasarkan hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa pada umur pengamatan 45 hst dosis pupuk kalium 150 kg ha^{-1} menghasilkan berat segar tongkol dengan kelobot dan berat segar tongkol tanpa kelobot lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soemarno (1993) yang menyatakan bahwa kalium berpengaruh terhadap translokasi hasil fotosintesis dari daun menuju organ penyimpanan, yaitu dalam meningkatkan jumlah biji setiap tongkol jagung serta mampu meningkatkan rata-rata berat biji. Namun pada hasil penelitian ini dosis pupuk kalium tidak berpengaruh nyata terhadap tingkat kemanisan (brix) keadaan ini diduga dipengaruhi oleh faktor lingkungan karena unsur kalium termasuk unsur mobil sehingga mudah mengalami pencucian dan terfiksasi bila kondisi memungkinkan pergerakannya, sifat mobil kalium ini berhubungan dengan kemudahan pertukaran dengan kation lain sehingga dapat menghambat ketersediaan unsur kalium bagi tanaman. (Syehfani, 1984).

Umur panen adalah salah satu faktor yang menentukan kualitas jagung manis. Sesuai dengan pernyataan Lass *et al* (1993) yang menyatakan bahwa penentuan waktu panen yang tepat merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dalam industri pengolahan sayuran. Indikator utama kualitas jagung manis ditentukan dari kandungan gula atau tingkat kemanisannya. Semakin tinggi tingkat kemanisan jagung maka semakin baik kualitasnya. Hal ini juga

dikemukakan oleh Azanza *et al* (1994) yang mengemukakan bahwa tingkat keempukan dan tingkat kemanisan merupakan indikator yang menentukan kualitas jagung manis segar dan olahan. Jagung manis sudah dapat dipanen bila biji-bijinya sudah bisa dimakan, yaitu kira-kira pada saat stadia masak susu. Kriteria panen dapat dilihat dari biji- biji yang telah berkembang penuh sampai ke ujung tongkol dan mencapai ukuran maksimal dengan kondisi biji lunak, berisi cairan seperti susu, buram dan kental

Berdasarkan hasil penelitian dapat dijelaskan bahwa pada perlakuan umur panen 83 hst menunjukkan hasil tingkat kemanisan yang tertinggi dibandingkan dengan perlakuan umur panen yang lain. Sedangkan pada umur panen 89 hst menunjukkan hasil tingkat kemanisan yang terendah. Hal ini dikarenakan oleh waktu panen yang tepat mempengaruhi kualitas jagung manis. Pemanenan jagung manis yang terlalu muda tingkat kemanisannya rendah karena biji jagung manis masih lunak sedangkan jika dipanen terlalu tua biji jagung manis terlalu keras dan berkurang tingkat kemanisannya. Purwanto dan Wahyuni (1988) melaporkan bahwa jagung yang dipanen terlambat akan berkurang kemanisannya dan biji jagung mempunyai tekstur yang keras. Pada hasil penelitian menunjukkan tingkat kemanisan tertinggi yang dihasilkan pada perlakuan umur panen 83 hst yaitu sebesar 18,17 %. Sedangkan tingkat kemanisan yang terendah pada perlakuan umur panen 89 hst yaitu sebesar 13,83 %. Siswono (2004) melaporkan bahwa kandungan gula jagung manis 16 – 18%, mendekati kadar gula tebu yaitu 19 %. Namun hal ini juga dipengaruhi oleh varietas jagung manis dan juga tergantung oleh musim. Umur panen jagung manis bervariasi tergantung varietas yang digunakan karena periode dari saat silking hingga panen muda berbeda setiap varietas. Lubach (1980) mengemukakan bahwa periode saat silking hingga panen muda bervariasi antara 14-21 hari sesudah silking.