

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 1a dan 1b. Sidik ragam menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea berpengaruh nyata, sedangkan jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung hibrida.

Tabel 2. Rata rata tinggi tanaman (cm) jagung hibrida pada berbagai frekuensi pemupukan urea dan jenis varietas jagung hibrida

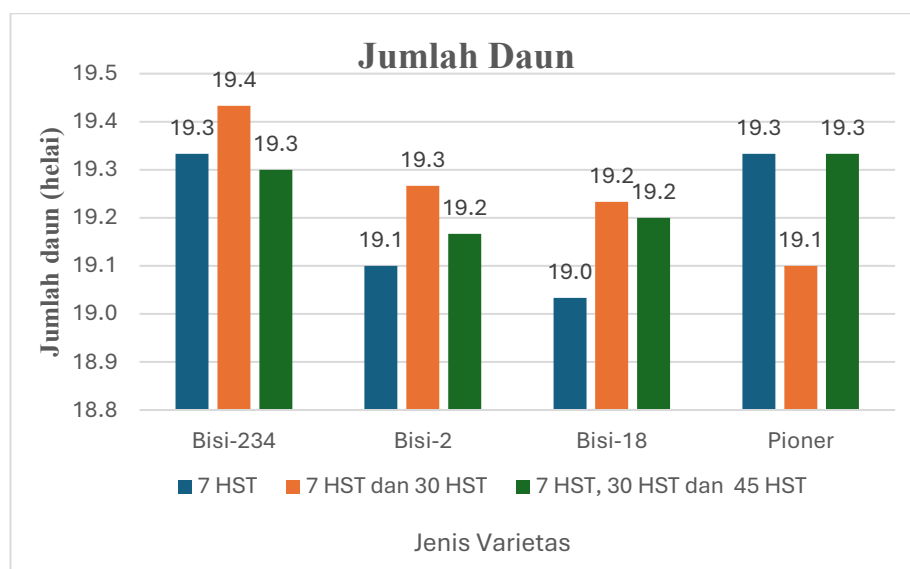
Varietas (PU)	Frekuensi Pemupukan (AP)			Rata rata
	7 HST (F1)	7 dan 30 HST (F2)	7, 30, 45 HST (F3)	
Bisi-234 (V1)	228,90	228,00	227,33	228,07
Bisi-2 (V2)	228,10	227,43	227,90	227,81
Bisi-18 (V3)	231,33	231,53	224,23	235,03
Pioneer (V4)	239,13	240,43	232,67	237,41
Rata rata	231,86 ^a	231,84 ^a	228,03 ^b	
NP BNT 5%	2,94			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b,c) dan kolom (x,y,z) yang sama yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05%

Hasil uji BNT pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tinggi tanaman jagung hibrida dipengaruhi oleh frekuensi pemupukan urea. Rata-rata tinggi tanaman tertinggi diperoleh pada frekuensi pemupukan 7 HST (231,86 cm), diikuti 7 dan 30 HST (231,84 cm) dan terendah pada frekuensi pemupukan 7, 30 dan 45 HST (228,03 cm). Berdasarkan uji BNT 5% (NP BNT = 2,94), perlakuan 7 HST dan 7, 30 HST tidak berbeda nyata, namun keduanya berbeda nyata dengan perlakuan 7, 30 dan 45 HST.

Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun jagung hibrida dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 2a dan 2b. Sidik ragam menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea, jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung hibrida.



Gambar 1. Rata rata jumlah daun tanaman jagung hibrida pada umur 70 HST pada berbagai frekuensi pemupukan urea dan jenis varietas jagung hibrida

Gambar 1 menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST dengan penggunaan Varietas Bisi-234 memberikan jumlah daun cenderung terbanyak yaitu 19,4 helai dan frekuensi aplikasi pupuk urea 7 HST dengan penggunaan Varietas Bisi-18 memberikan jumlah daun cenderung terendah yaitu 19,0 helai.

Umur Berbunga Jantan

Hasil pengamatan umur berbunga jantan tanaman jagung hibrida dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 3a dan 3b. Sidik ragam menunjukkan

bahwa jenis varietas jagung hibrida berpengaruh sangat nyata sedangkan frekuensi jagung hibrida dan interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga jantan tanaman jagung hibrida.

Tabel 3. Rata rata umur berbunga jantan (HST) pada berbagai jenis varietas jagung hibrida

Varietas (PU)	Frekuensi Pemupukan (AP)			Rata rata	NP BNT 5%
	7 HST (F1)	7 dan 30 HST (F2)	7, 30, 45 HST (F3)		
Bisi-234 (V1)	51,00	51,33	51,00	51,11 ^b	0,79
Bisi-2 (V2)	52,33	52,00	52,00	52,11 ^a	
Bisi-18 (V3)	50,67	51,67	51,00	51,11 ^b	
Pioneer (V4)	53,00	52,00	52,33	52,44 ^a	
Rata rata	51,75	51,75	51,58		

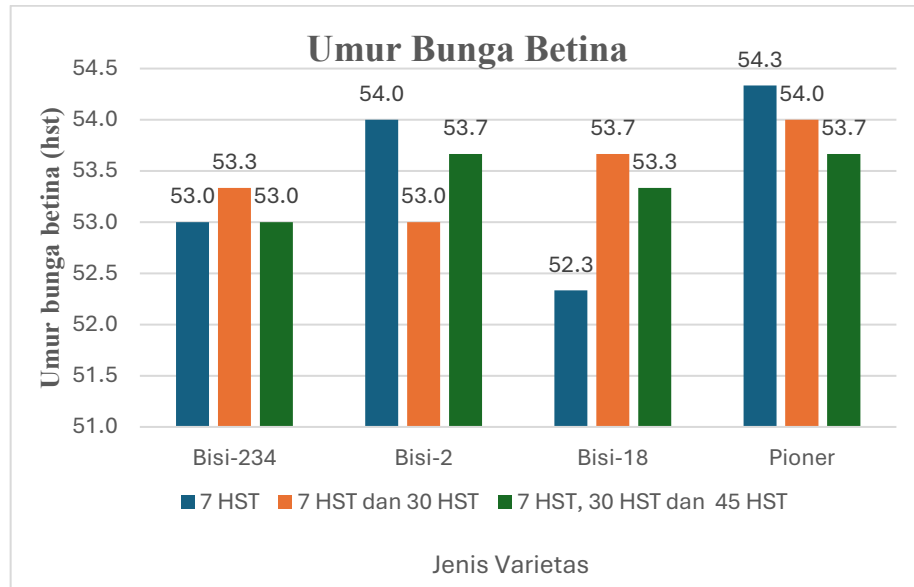
Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b,c) dan kolom (x,y,z) yang sama yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05%

Hasil uji BNT pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jenis varietas jagung hibrida berpengaruh sangat nyata, rata rata umur berbunga jantan pada Varietas Bisi-234 dan Bisi-18 memiliki umur berbunga jantan tercepat yaitu masing-masing memiliki umur berbunga 51,11 HST, berbeda nyata dengan Varietas Pioneer yang memiliki umur berbunga jantan paling lama yaitu 52,44 HST, tetapi tidak berbeda nyata dengan Varietas Bisi-2 memiliki umur berbunga 52,11 HST. Berdasarkan uji BNT 5% (NP BNT = 0,79) menunjukkan adanya perbedaan sangat nyata pada taraf signifikansi tersebut.

Umur Berbunga Betina

Hasil pengamatan umur berbunga betina tanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 4a dan 4b. Sidik ragam menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea, jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara

frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga betina tanaman jagung hibrida.

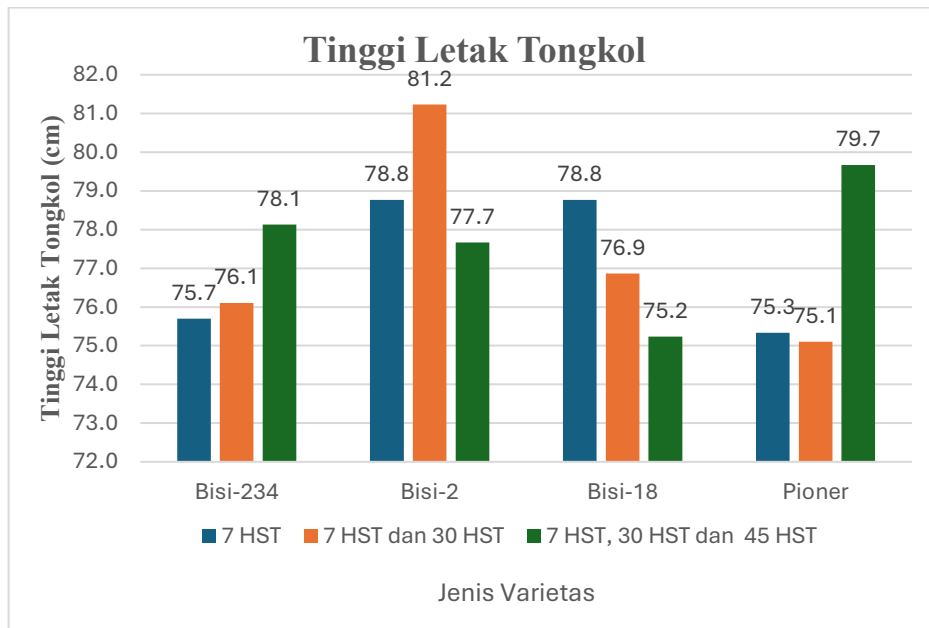


Gambar 2. Rata rata umur berbunga betina tanaman jagung hibrida pada umur 70 HST pada berbagai frekuensi pemupukan urea dan jenis varietas jagung hibrida

Gambar 2 menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea 7 HST dengan penggunaan Varietas Bisi-18 memberikan umur berbunga betina cenderung tercepat yaitu 52,3 HST dan frekuensi aplikasi pupuk urea 7 HST dengan penggunaan Varietas Pioneer memberikan umur berbunga betina cenderung terlama yaitu 54,3 HST.

Tinggi Letak Tongkol

Hasil pengamatan tinggi letak tongkol tanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 5a dan 5b. Sidik ragam menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea, jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi letak tongkol tanaman jagung hibrida.

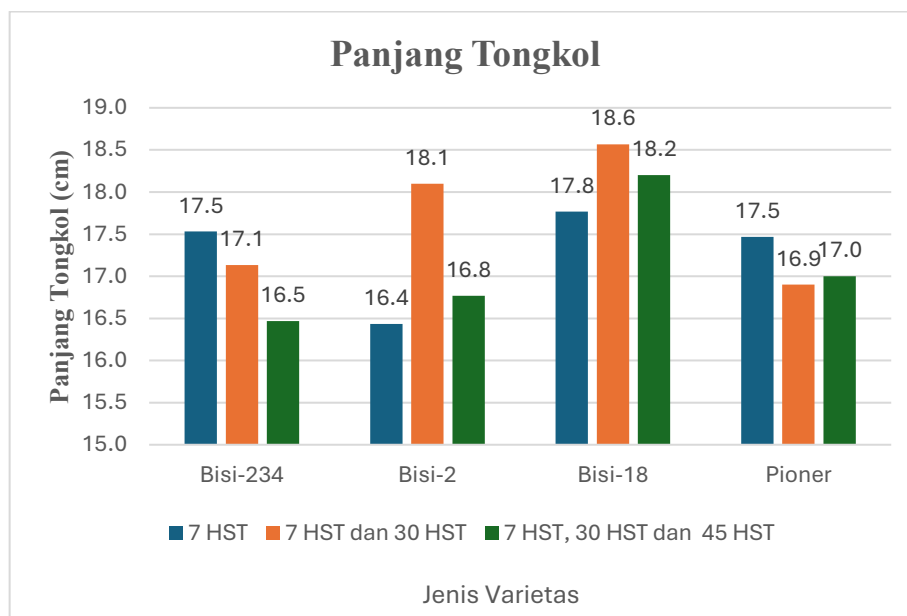


Gambar 3. Rata rata tinggi letak tongkol tanaman jagung hibrida pada umur 70 HST pada berbagai frekuensi pemupukan urea dan jenis varietas jagung hibrida

Gambar 3 menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST dengan penggunaan Varietas Bisi-2 memberikan tinggi letak tongkol tanaman jagung hibrida cenderung tertinggi yaitu 81,2 cm dan frekuensi aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST dengan penggunaan Varietas Pioneer memberikan tinggi letak tongkol tanaman jagung cenderung terendah yaitu 75,1 cm.

Panjang Tongkol

Hasil pengamatan panjang tongkol tanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 6a dan 6b. Sidik ragam menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea, jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol tanaman jagung hibrida.



Gambar 4. Rata rata panjang tongkol tanaman jagung hibrida pada umur 70 HST pada berbagai frekuensi pemupukan urea dan jenis varietas jagung hibrida

Gambar 4 menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST dengan penggunaan Varietas Bisi-18 memberikan panjang tongkol tanaman jagung hibrida cenderung terpanjang yaitu 18,6 cm dan frekuensi aplikasi pupuk urea 7 HST dengan penggunaan Varietas Bisi-2 memberikan panjang tongkol tanaman jagung cenderung terpendek yaitu 16,4 cm.

Diameter Tongkol

Hasil pengamatan panjang tongkol tanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 7a dan 7b. Sidik ragam menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea dan jenis varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata namun interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol tanaman jagung hibrida.

Tabel 4. Rata rata diameter tongkol (cm) tanaman jagung hibrida pada berbagai frekuensi pemupukan urea dan jenis varietas jagung hibrida

Varietas (PU)	Frekuensi Pemupukan (AP)			Rata rata
	7 HST (F1)	7 dan 30 HST (F2)	7, 30, 45 HST (F3)	
Bisi-234 (V1)	3,40 ^{c_z}	3,77 ^{a_x}	3,63 ^{b_x}	3,60
Bisi-2 (V2)	3,80 ^{a_x}	3,50 ^{b_y}	3,60 ^{b_x}	3,63
Bisi-18 (V3)	3,50 ^{b_y}	3,30 ^{c_z}	3,60 ^{b_x}	3,47
Pioneer (V4)	3,30 ^{c_z}	3,70 ^{a_x}	3,60 ^{b_x}	3,53
Rata rata	3,50	3,57	3,61	
NP BNT 5% (menguji AP dalam setiap PU)	0,30			
NP BNT 5% (menguji PU dalam setiap AP)	0,04			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b,c) dan kolom (x,y,z) yang sama yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05%

Hasil uji BNT pada Tabel 4 menunjukkan bahwa pada Varietas Bisi-234, aplikasi pupuk urea pada 7 dan 30 HST memberikan diameter tongkol terbaik sebesar 3,77 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan 7 HST sebesar 3,40 cm, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 7, 30 dan 45 HST sebesar 3,63 cm. Pada Varietas Bisi-2, aplikasi pupuk urea 7 HST memberikan diameter tongkol terbaik sebesar 3,80 cm, berbeda nyata dengan perlakuan 7 dan 30 HST sebesar 3,50 cm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 7, 30 dan 45 HST sebesar 3,60 cm. Untuk Varietas Bisi-18, aplikasi pupuk urea 7, 30 dan 45 HST memberikan diameter tongkol terbaik sebesar 3,60 cm, yang berbeda nyata dengan perlakuan 7 dan 30 HST sebesar 3,30 cm, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 7 HST sebesar 3,50 cm. Sedangkan pada Varietas Pioneer, aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST menghasilkan diameter tongkol terbaik sebesar 3,70 cm,

berbeda nyata dengan perlakuan 7 HST sebesar 3,30 cm, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 7, 30 dan 45 HST sebesar 3,60 cm.

Pada perlakuan aplikasi pupuk urea 7 HST, Varietas Bisi-2 menunjukkan diameter tongkol terbaik sebesar 3,80 cm, yang berbeda nyata dengan Varietas Pioneer sebesar 3,30 cm, tetapi tidak berbeda nyata dengan Varietas Bisi-234 dan Bisi-18 sebesar 3,40 cm dan 3,50 cm. Pada perlakuan aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST, Varietas Bisi-234 dan Pioneer memberikan diameter tongkol terbaik sebesar 3,77 cm dan 3,70 cm, berbeda nyata dengan Varietas Bisi-18 sebesar 3,30 cm, tetapi tidak berbeda nyata dengan Varietas Bisi-2 sebesar 3,50 cm. Sedangkan pada perlakuan aplikasi pupuk urea 7, 30 dan 45 HST, Varietas Bisi-234 menunjukkan diameter tongkol terbaik sebesar 3,63 cm, namun tidak berbeda nyata dengan Varietas Bisi-2, Bisi-18 dan Pioneer yang masing-masing sebesar 3,60 cm.

Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Pertanaman

Hasil pengamatan bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 8a dan 8b. Sidik ragam menunjukkan bahwa berbagai jenis varietas jagung hibrida dan frekuensi aplikasi pupuk urea berpengaruh tidak nyata, sedangkan interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman jagung hibrida.

Tabel 5. Rata rata bobot tongkol (g) tanpa kelobot pertanaman berbagai frekuensi pemupukan urea dan jenis varietas jagung hibrida

Varietas (PU)	Frekuensi Pemupukan (PA)			Rata rata
	7 HST (F1)	7 dan 30 HST (F2)	7, 30, 45 HST (F3)	
Bisi-234 (V1)	178,33 ^a _x	179,77 ^a _x	175,00 ^b _x	177,70
Bisi-2 (V2)	167,43 ^b _y	173,50 ^a _x	173,57 ^a _x	171,50
Bisi-18 (V3)	168,87 ^b _y	178,90 ^a _y	173,00 ^a _x	173,59
Pioneer (V4)	177,80 ^a _x	169,47 ^b _y	180,33 ^a _x	175,86
Rata rata	173,10	175,41	175,47	
NP BNT 5% (menguji AP dalam setiap PU)	2,24			
NP BNT 5% (menguji PU dalam setiap AP)	7,66			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b,c) dan kolom (x,y,z) yang sama yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05%

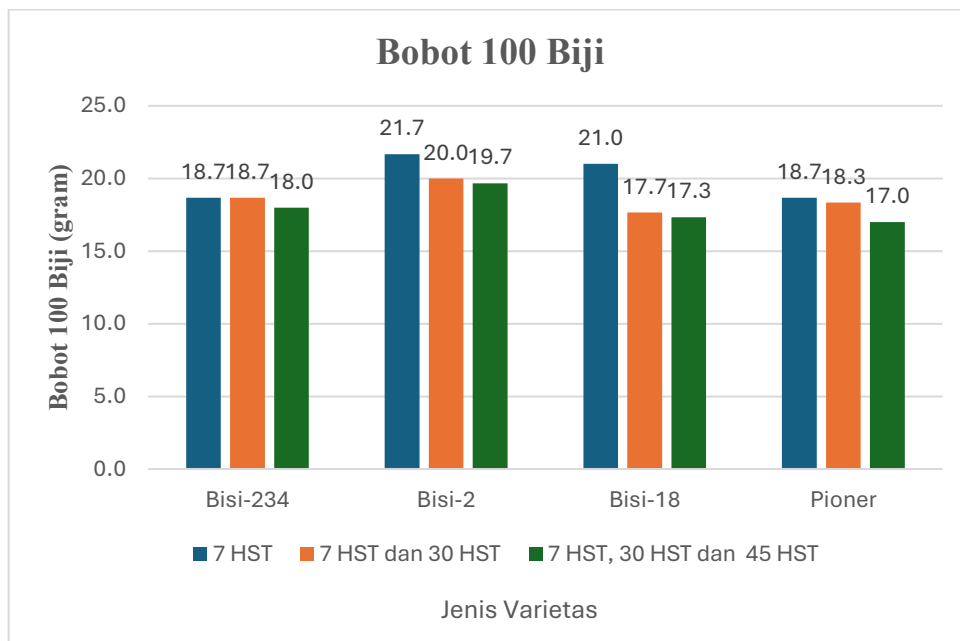
Hasil uji BNT pada Tabel 5 menunjukkan bahwa pada Varietas Bisi-234, aplikasi pupuk urea pada 7 dan 30 HST memberikan bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman terbaik sebesar 179,77 g, yang berbeda nyata dengan perlakuan 7, 30 dan 45 HST sebesar 175,00 g, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 7 HST sebesar 178,33 g. Pada Varietas Bisi-2, aplikasi pupuk urea 7, 30 dan 45 HST menghasilkan bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman terbaik sebesar 173,57 g, yang berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan 7 HST sebesar 167,43 g, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan 7 dan 30 HST sebesar 173,50 g. Untuk Varietas Bisi-18, aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST memberikan bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman terbaik sebesar 178,90 g, yang berbeda nyata dengan perlakuan 7 HST sebesar 168,87 g, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 7, 30 dan 45 HST sebesar 173,00 g. Sedangkan pada Varietas Pioneer, aplikasi pupuk urea 7, 30 dan 45 HST memberikan bobot tongkol tanpa kelobot

pertanaman terbaik sebesar 180,33 g, yang berbeda nyata dengan perlakuan 7 dan 30 HST sebesar 169,47 g, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan 7 HST sebesar 177,80 g.

Pada perlakuan aplikasi pupuk urea 7 HST, Varietas Bisi-234 menunjukkan bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman terbaik sebesar 178,33 g, berbeda nyata dengan Varietas Bisi-2 dan Bisi-18 yang sebesar 167,43 g dan 168,87 g, tetapi tidak berbeda nyata dengan Varietas Pioneer sebesar 177,80 g. Pada aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST, Varietas Bisi-234 tetap memberikan bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman terbaik sebesar 179,77 g, berbeda nyata dengan Varietas Pioneer sebesar 169,47 g, namun tidak berbeda nyata dengan Varietas Bisi-2 dan Bisi-18 sebesar 173,50 g dan 178,90 g. Sedangkan pada aplikasi pupuk urea 7, 30 dan 45 HST, Varietas Pioneer menunjukkan hasil terbaik dengan bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman sebesar 180,33 g, berbeda nyata dengan Varietas Bisi-2 dan Bisi-18 yang sebesar 173,57 g dan 173,00 g, tetapi tidak berbeda nyata dengan Varietas Bisi-234 sebesar 175,00 g.

Bobot 100 Biji

Hasil pengamatan bobot 100 biji tanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 9a dan 9b. Sidik ragam menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea, jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji tanaman jagung.



Gambar 5. Rata rata bobot 100 biji tanaman jagung hibrida pada umur 70 HST pada berbagai frekuensi pemupukan urea dan jenis varietas jagung hibrida

Gambar 5 menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea 7 HST dengan penggunaan Varietas Bisi-2 memberikan bobot 100 biji tanaman jagung cenderung terbaik yaitu 21,7 g dan frekuensi aplikasi pupuk urea 7, 30 dan 45 HST dengan penggunaan Varietas Pioneer memberikan bobot 100 biji tanaman jagung cenderung terendah yaitu 17.0 g.

Bobot Biji Pertanaman

Hasil pengamatan bobot biji pertanaman jagung dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 10a dan 10b. Sidik ragam menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea berpengaruh nyata sedangkan jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji pertanaman jagung.

Tabel 6. Rata rata bobot biji (g) pertanaman berbagai frekuensi pemupukan urea dan jenis varietas jagung hibrida

Varietas (PU)	Frekuensi Pemupukan (PA)			Rata rata
	7 HST (F1)	7 dan 30 HST (F2)	7, 30, 45 HST (F3)	
Bisi-234 (V1)	110,57	114,10	116,57	113,74
Bisi-2 (V2)	114,10	118,53	111,23	114,62
Bisi-18 (V3)	112,53	114,47	109,43	112,14
Pioneer (V4)	112,53	116,33	113,10	113,98
Rata rata	112,43 ^b	115,85 ^a	112,58 ^b	
NP BNT 5%	5,64			

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang berbeda pada baris (a,b,c) dan kolom (x,y,z) yang sama yang berarti berbeda nyata pada taraf uji BNT 0,05%

Hasil uji BNT pada Tabel 6 menunjukkan bahwa bobot biji pertanaman jagung hibrida dipengaruhi oleh frekuensi pemupukan urea. Rata rata bobot biji pertanaman terbaik diperoleh pada frekuensi pemupukan 7 dan 30 HST sebesar 115,85 cm, diikuti 7, 30 dan 45 HST sebesar 112,58 cm, dan terendah pada frekuensi pemupukan 7 HST sebesar 112,43 cm. Berdasarkan uji BNT 5% (NP BNT = 5,64), perlakuan 7 dan 30 HST tidak berbeda nyata, namun keduanya berbeda nyata dengan perlakuan 7 HST dan 7, 30 dan 45 HST.

Pembahasan

Tinggi Tanaman

Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung, sedangkan jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung hibrida. Frekuensi aplikasi pupuk urea memberikan rata rata tinggi tanaman jagung yang terbaik yaitu pada 7 HST dan 7, 30 HST sebesar 231,86 HST dan 231,84 HST. Hal tersebut kemungkinan berkaitan dengan adanya peningkatan ketersediaan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman jagung, khususnya nitrogen yang terkandung dalam pupuk urea. Nitrogen memiliki peran penting dalam proses fotosintesis dan sintesis protein yang mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman.

Penyebaran cahaya yang merata pada permukaan daun meningkatkan aktivitas asimilasi, sehingga akumulasi hasil asimilasi menjadi lebih besar. Asimilasi ini kemudian dimanfaatkan sebagai sumber energi untuk mendukung pertumbuhan tanaman, khususnya dalam pembentukan organ vegetatif seperti daun dan tinggi tanaman (Budiarti dan Bintang, 2022).

Jumlah Daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea, jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung hibrida. Frekuensi aplikasi pupuk urea terhadap penggunaan Varietas Bisi-234 memberikan jumlah daun pada 7 dan 30 HST cenderung terbanyak yaitu 19,4 helai

dan frekuensi aplikasi pupuk urea 7 HST dengan penggunaan Varietas Bisi-18 memberikan jumlah daun cenderung terendah yaitu 19,0 helai.

Pupuk urea sebagai sumber utama nitrogen berfungsi untuk mendukung proses metabolisme tanaman, terutama dalam sintesis protein dan klorofil, yang berperan dalam pembentukan daun. Nitrogen berperan dalam pembentukan senyawa penting seperti klorofil, asam nukleat dan enzim, sementara unsur hara mikro berfungsi utama dalam pembentukan daun dan klorofil. Jika proses pembentukan daun terganggu, maka fotosintesis pun akan terhambat, sehingga berdampak pada pertumbuhan tanaman. Kekurangan nitrogen dapat menyebabkan tanaman tumbuh lambat dan berukuran kerdil (Syam, 2020).

Umur Berbunga Jantan

Hasil pengamatan terhadap umur berbunga jantan menunjukkan bahwa jenis varietas jagung hibrida berpengaruh sangat nyata, sedangkan frekuensi aplikasi pupuk urea serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga jantan tanaman jagung hibrida. Varietas Bisi-234 dan Bisi-18 memberikan umur berbunga jantan tercepat yaitu 51,1 HST. Pemberian pupuk urea pada waktu tersebut diduga mampu memenuhi kebutuhan nitrogen tanaman secara optimal, terutama dalam fase pertumbuhan awal hingga mendekati fase generatif. Fotosintesis yang efisien akan menyediakan energi yang cukup untuk mempercepat perkembangan organ reproduktif, termasuk bunga jantan.

Efisiensi atau keberhasilan penyerbukan pada tanaman jagung dipengaruhi oleh waktu munculnya bunga jantan, bunga betina, serta selisih waktu antara keduanya. Hal ini berkaitan dengan transisi dari fase vegetatif ke fase generatif yang

ditandai dengan munculnya bunga dan dipengaruhi oleh faktor internal tanaman maupun kondisi lingkungan eksternal (Agustina *et al.*, 2024).

Umur Berbunga Betina

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea dan jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap umur berbunga betina tanaman jagung hibrida. Pertumbuhan munculnya bunga betina pada urea 7 HST dengan penggunaan Varietas Bisi-18 memberikan umur berbunga betina cenderung tercepat yaitu 52,3 HST dan frekuensi aplikasi pupuk urea 7 HST dengan penggunaan Varietas Pioneer memberikan umur berbunga betina cenderung terlama yaitu 54,3 HST. Aplikasi pupuk urea pada tahap pertumbuhan diduga mampu menyediakan nitrogen yang cukup bagi tanaman untuk mendukung perkembangan vegetatif awal, yang kemudian berdampak pada percepatan fase generatif, termasuk pembentukan bunga betina.

Nitrogen memiliki peran penting dalam mempercepat fase pertumbuhan generatif, termasuk proses pembungaan pada tanaman. Unsur hara N merupakan salah satu elemen utama yang mendukung perkembangan generatif (Utami, 2023).

Tinggi Letak Tongkol

Hasil penelitian terhadap tinggi letak tongkol tanaman jagung hibrida menunjukkan bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea, jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi letak tongkol tanaman jagung hibrida. Penggunaan aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST dengan penggunaan Varietas Bisi-

2 memberikan tinggi letak tongkol tanaman jagung hibrida cenderung tertinggi yaitu 81,2 cm dan frekuensi aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST dengan penggunaan Varietas Pioneer memberikan tinggi letak tongkol tanaman jagung cenderung terendah yaitu 75,1 cm.

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor utama, yaitu faktor genetik dan faktor lingkungan. Faktor genetik berkaitan dengan sifat-sifat bawaan atau karakteristik tanaman, sementara faktor lingkungan mencakup kondisi tempat tanaman tumbuh. Tanaman jagung dengan tinggi yang relatif pendek cenderung memiliki potensi hasil yang lebih tinggi karena memungkinkan untuk ditanam dengan kerapatan lebih besar dan memiliki risiko rebah yang lebih rendah (Ardiansyah *et al.*, 2024).

Panjang Tongkol

Hasil penelitian untuk panjang tongkol pada tanaman jagung hibrida frekuensi aplikasi pupuk urea dan jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol tanaman jagung hibrida. Pada Varietas Bisi-18 frekuensi aplikasi pupuk urea 7 dan 30 HST memberikan panjang tongkol tanaman jagung hibrida cenderung terpanjang yaitu 18,6 cm dan penggunaan Varietas Bisi-2 pada frekuensi aplikasi pupuk urea 7 HST memberikan panjang tongkol tanaman jagung cenderung terendah yaitu 16,4 cm. Panjang tongkol juga sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor internal tanaman, seperti kemampuan varietas untuk mentranslokasi unsur hara ke organ reproduktif, serta faktor eksternal seperti ketersediaan air, suhu dan tingkat pencahayaan.

Tanaman memanfaatkan unsur hara makro untuk sintesis protein, yang mendukung pertumbuhan optimal dan secara langsung berkontribusi pada perkembangan fase generatif, seperti merangsang pembentukan bunga, mempercepat proses penyerbukan, serta memengaruhi pembentukan tongkol dan biji (Habibah, 2023).

Diameter Tongkol

Pada hasil penelitian diameter tongkol menunjukkan frekuensi aplikasi pupuk urea dan jenis varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata namun interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol tanaman jagung hibrida. Varietas Bisi-2 pada penggunaan frekuensi aplikasi pupuk urea pada 7 dan 30 HST memberikan diameter tongkol terbaik sebesar 3,80 cm, serta diameter tongkol terendah yaitu pada Varietas Pioneer sebesar 3,30 cm pada 7 HST dan Bisi-18 sebesar 3,30 pada 7 dan 30 HST. Diameter tongkol merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan produktivitas tanaman jagung, karena berhubungan langsung dengan jumlah biji per tongkol dan potensi hasil panen secara keseluruhan. Peningkatan diameter tongkol ini menunjukkan bahwa aplikasi pupuk urea pada 7 HST mampu menyediakan nitrogen yang cukup bagi tanaman pada fase awal pertumbuhan.

Ketersediaan nitrogen yang mencukupi akan mendorong pertumbuhan vegetatif dan generatif secara optimal. Tanaman menyerap nitrogen sepanjang fase pertumbuhan hingga biji matang, sehingga jagung manis memerlukan pasokan nitrogen yang berkelanjutan di setiap tahap pertumbuhannya hingga proses

pembentukan biji. Proses pembentukan biji ini turut memengaruhi ukuran diameter tongkol jagung (Budiarti dan Bintang, 2022).

Bobot Tongkol Tanpa Kelobot Pertanaman

Hasil penelitian terhadap bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman yang menunjukkan frekuensi aplikasi pupuk urea dan berbagai jenis varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata sedangkan interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida berpengaruh nyata terhadap bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman jagung hibrida. Penggunaan Varietas Pioneer memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman yaitu 180,33 g dengan frekuensi pemupukan pada 7, 30 dan 45 HST sedangkan bobot tongkol tanpa kelobot pertanaman terendah yaitu pada Varietas Bisi-2 sebesar 167,43 g dengan frekuensi pemupukan 7 HST. Bobot tongkol merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan hasil panen, karena berkaitan langsung dengan jumlah dan kualitas biji yang dihasilkan. Selain pengaruh pemupukan, bobot tongkol juga sangat dipengaruhi oleh faktor genetik varietas.

Unsur nitrogen yang baik untuk pertumbuhan vegetatif tanaman yang telah diaplikasikan dengan baik dan telah berpengaruh dengan baik, maka pupuk yang berpengaruh terhadap produksi akan mengikuti pola pertumbuhan vegetatifnya, artinya tanaman yang mempunyai pertumbuhan vegetatif baik akan mempunyai pertumbuhan produksi baik (Kantikowati *et al.*, 2023).

Bobot 100 Biji

Pada hasil penelitian menunjukkan frekuensi aplikasi pupuk urea dan jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap bobot 100 biji tanaman jagung. Pada Varietas Bisi-2 dengan frekuensi aplikasi pupuk urea 7 HST dengan dilakukannya pengeringan dengan kadar kering kurang lebih 14% memberikan bobot 100 biji tanaman jagung cenderung terbaik 21,7 g. Bobot 100 biji merupakan salah satu parameter penting dalam menentukan kualitas hasil panen, karena mencerminkan ukuran dan kepadatan biji yang berkontribusi terhadap total produktivitas tanaman. Serta bobot 100 biji tanaman jagung cenderung terendah yaitu pada Varietas Pionner sebesar 17,0 g dengan frekuensi aplikasi pupuk urea 7, 30 dan 45 HST.

Bobot 100 butir kemungkinan dipengaruhi oleh varietas dan lingkungan (terutama urea). Kekurangan hara sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tongkol dan bahkan akan menurunkan jumlah biji dalam satu tongkol karena mengecilnya tongkol, yang akibatnya menurunkan hasil. Ukuran biji kecil akibat kekurangan pasokan karbohidrat pada fase pengisian biji (Valentin *et al.*, 2023).

Bobot Biji Pertanaman

Hasil penelitian terhadap bobot biji pertanaman jagung hibrida bahwa frekuensi aplikasi pupuk urea berpengaruh nyata dan jenis varietas jagung hibrida serta interaksi antara frekuensi aplikasi pupuk urea dan varietas jagung hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap bobot biji pertanaman jagung. Frekuensi aplikasi

pupuk urea terbaik terjadi pada 7 dan 30 HST dengan rata-rata sebesar 115,8 g untuk. Frekuensi aplikasi pupuk urea pada 7 dan 30 HST kemungkinan besar mendukung pertumbuhan tanaman dengan menyediakan nitrogen yang cukup selama fase vegetatif dan awal fase generatif.

Bobot biji pada tanaman jagung bervariasi sesuai dengan varietas masing-masing. Varietas yang berbeda menunjukkan respon yang berbeda pula terhadap parameter bobot biji (Agustina *et al.*, 2024).