

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	II
KATA PENGANTAR.....	III
DAFTAR ISI.....	V
DAFTAR TABEL	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XI
DAFTAR LAMPIRAN	XII
INTISARI	xiii
ABSTRACT	XIV
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Sorgum (<i>Sorghum bicolor</i> (L.) Moench).....	5
2.1.1. Asal dan Taksonomi	5
2.1.2. Morfologi dan Fase Pertumbuhan	5
2.1.3. Sorgum sebagai Tanaman Multifungsi.....	9
2.2 Faktor Genetik dan Varietas Sorgum.....	10
2.2.1. Keragaman Genetik Varietas Sorgum	10
2.2.2. Pengaruh Varietas terhadap Pertumbuhan dan Hasil.....	11
2.2.3. Respon Varietas terhadap Ketersediaan Nitrogen	11
2.3 Nitrogen sebagai Unsur Hara Makro Esensial.....	12
2.3.1. Fungsi Nitrogen dalam Tanaman.....	12
2.3.2. Gejala Kekurangan dan Kelebihan Nitrogen	13
2.3.3. Kebutuhan Nitrogen pada Tanaman Sorgum	14
2.4. Pupuk Urea sebagai Sumber Nitrogen	15
2.4.1. Karakteristik dan Mekanisme Pelepasan Nitrogen dari Urea	15
2.4.2. Faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Pemupukan Urea	16
2.5. Metode Aplikasi Pupuk Nitrogen	16



2.5.1. Pengertian dan Jenis Metode Aplikasi.....	16
2.5.2. Perbandingan Efisiensi Antar Metode	19
2.5.3. Waktu dan Frekuensi Pemberian Nitrogen.....	20
2.5.4. Interaksi Metode Pemupukan dan Faktor Genetik	20
2.6. Parameter Pertumbuhan dan Fisiologi yang Diamati	21
2.6.1. Pertumbuhan Vegetatif (Tinggi, Jumlah Daun, Diameter Batang)	21
2.6.2. Luas Daun dan Indeks Luas Daun	21
2.6.3. Bobot Kering, Laju Pertumbuhan Nisbi (LPN), dan Laju Asimilasi (LAB)22	Bersih
2.6.4. Kadar Nitrogen dan Serapan Nitrogen	22
2.7. Hubungan antara Nitrogen, Pertumbuhan, dan Hasil Tanaman Sorgum.....	23
2.8. Analisis Biaya Produksi Sorgum dan Padi	24
2.9. Penelitian Terdahulu	25
2.10. Kerangka Pemikiran.....	26
2.11. Hipotesis Penelitian.....	27
III. METODE PENELITIAN	28
3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian	28
3.2 Alat dan Bahan.....	28
3.3 Rancangan Penelitian.....	29
3.4 Langkah-Langkah Penelitian	31
3.5 Variabel Penelitian.....	33
3.5.1 Karakteristik lingkungan	33
3.5.2 Analisis kesuburan tanah	33
3.5.3 Kadar N pada jaringan	34
3.5.4 Serapan N.....	34
3.5.5 Variabel Pertumbuhan Tanaman	35
3.5.6 Fisiologi Tanaman	37
3.5.7 Variabel Hasil	37
3.5.8 Analisis Pertumbuhan Tanaman	38
3.6 Analisis Data.....	40
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41



4.1 Variabel Penelitian.....	41
4.1.1 Suhu Udara (°C)	41
4.1.2 Kelembaban Udara (%)	42
4.1.3 Intensitas Cahaya	44
4.2 Analisis Kesuburan Tanah dan Jaringan Tanaman	47
4.2.1 Analisis Tanah	47
4.3 Variabel Pertumbuhan Tanaman.....	51
4.4.1 Tinggi Tanaman.....	51
4.4.2 Jumlah Daun	53
4.4.3 Diameter Batang	56
4.4.4 Luas Daun	58
4.4.5 Panjang Akar	59
4.4.6 Luas Permukaan Akar.....	61
4.4.7 Volume Akar	62
4.4.8 Bobot Segar Akar, Batang, Daun, Tajuk (g)	63
4.4.9 Bobot Kering Akar, Batang, Daun, Tajuk (g)	70
4.4 Kadar N (%) dan Serapan N (g).....	78
4.5 Fisiologi Tanaman	80
4.5.1 Kandungan klorofil (mg/g).....	80
4.5.2 Umur Berbunga	82
4.6 Variabel Hasil	84
4.6.1 Panjang Malai (cm).....	84
4.6.2 Jumlah Biji per Malai	85
4.6.3 Bobot Biji per Tanaman (g).....	87
4.5.4 Bobot 1000 Biji Kering (g).....	88
4.5.5 Bobot Kering Biji per Tanaman (g).....	90
4.7 Indeks Panen (%)	91
4.9 Analisis Pertumbuhan Tanaman	93
4.8 Produktivitas Tanaman Sorgum.....	93
4.9.1 Laju Asimilasi Bersih (g/cm ² /minggu).....	94
4.9.2 Bobot Daun Khas (g/cm ²).....	96
4.9.3 Laju Pertumbuhan Nisbi (g/g/minggu).....	97



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Sorgum Pada Berbagai Metode Pemupukan Nitrogen
Anindia Putri Belia, Dr.nat.techn. Rizky Psthika Kirana, S.P., M.Sc.; Andrianto Ansari, S. T. P., M.Agr., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4.10 Analisis korelasi.....	99
V. PENUTUP.....	105
5.1 Kesimpulan	105
5.2 Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA.....	106
LAMPIRAN.....	120