



DAFTAR ISI

| | Hal |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| PRAKATA | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMPIRAN | xii |
| INTISARI | xiii |
| ABSTRACT | xiv |
| I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 2 |
| 1.2. Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3. Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.4. Manfaat Penelitian | 3 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 4 |
| 2.1. Tanaman Kedelai | 4 |
| 2.2. Syarat tumbuh | 6 |
| 2.2. Kultivar Kedelai | 6 |
| 2.3. Pengaruh Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman | 8 |
| 2.4. Mekanisme Ketahan Kedelai Bersaing Terhadap Gulma | 10 |
| 2.5. Hipotesis | 18 |
| III. METODE PENELITIAN | 19 |
| 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian | 19 |
| 3.2. Bahan dan Alat | 19 |
| 3.3. Rancangan Percobaan dan Perlakuan | 19 |
| 3.4. Tata Laksana Penelitian | 20 |
| 3.5. Pengamatan | 21 |
| 3.6. Analisis Data | 30 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 31 |
| 4.1. Hasil | 31 |
| 4.1.1. Karakteristik lahan penelitian | 31 |



| | |
|--|----|
| 4.1.2. Kondisi iklim lokasi penelitian | 33 |
| 4.1.3. Komposisi gulma | 35 |
| 4.1.3.1. Komposisi gulma sebelum pengolahan lahan | 36 |
| 4.1.3.2. Komposisi gulma pada tiga minggu setelah tanam | 37 |
| 4.1.3.3. Komposisi gulma pada enam minggu setelah tanam | 40 |
| 4.1.3.4. Komposisi gulma pada sembilan minggu setelah tanam | 43 |
| 4.1.3.5. Komposisi gulma pada saat panen | 46 |
| 4.1.4. Komponen pertumbuhan kedelai | 49 |
| 4.1.4.1. Tinggi tanaman | 49 |
| 4.1.4.2. Diameter batang | 51 |
| 4.1.4.3. Bobot kering tanaman | 52 |
| 4.1.4.4. Panjang akar | 54 |
| 4.1.4.5. Luas permukaan akar | 57 |
| 4.1.4.6. Diameter akar | 60 |
| 4.1.4.7. Volume akar | 62 |
| 4.1.4.8. Sekapan cahaya | 64 |
| 4.1.5. Analisis pertumbuhan kedelai | 65 |
| 4.1.5.1. Indeks luas daun | 65 |
| 4.1.5.2. Laju asimilasi bersih | 67 |
| 4.1.5.3. Laju pertumbuhan tanaman | 68 |
| 4.1.5.4. Bobot daun khas | 70 |
| 4.1.5.5. Nisbah luas daun | 71 |
| 4.1.5.6. Indeks panen | 72 |
| 4.1.6. Komponen fisiologi kedelai | 73 |
| 4.1.6.1. Kadar klorofil | 73 |
| 4.1.6.2. Laju fotosintesis | 75 |
| 4.1.6.3. Kadar air nisbi | 76 |
| 4.1.6.4. Serapan N | 78 |
| 4.1.6.5. CO ₂ daun | 79 |
| 4.1.7. Komponen hasil dan hasil | 80 |
| 4.1.7.1. Jumlah polong per tanaman | 80 |
| 4.1.7.2. Bobot biji per tanaman | 82 |
| 4.1.7.3. Jumlah biji per polong, bobot 100 bini, dan bobot biji per hektar..... | 83 |
| 4.1.8. Tress tolerance index (STI) | 86 |



| | |
|---|-----|
| 4.1.9. Analisis genotype and genotype by environment interaction biplot (GGE Biplot) | 87 |
| 4.1.10. Koefisien korelasi antara variabel pengamatan dengan STI | 88 |
| 4.1.11. Mekanisme ketahanan kedelai terhadap gulma | 90 |
| 4.2. Pembahasan Umum | 91 |
| V. Penutup | 98 |
| 5.1. Kesimpulan | 98 |
| 5.2. Saran | 98 |
| DAFTAR PUSTAKA | 99 |
| LAMPIRAN | 110 |



DAFTAR TABEL

| | Hal |
|---|-----|
| Tabel 1. Sifat fisika dan kimia tanah lokasi penelitian | 31 |
| Tabel 2. Kondisi iklim di lokasi penelitian | 34 |
| Tabel 3. SDR (%) jenis gulma sebelum penelitian | 36 |
| Tabel 4. Koefisien komunitas gulma pada saat sebelum pengolahan tanah | 37 |
| Tabel 5. SDR (%) masing-masing jenis gulma pada tiga minggu setelah tanam..... | 39 |
| Tabel 6. Koefisien komunitas gulma pada tiga minggu setelah tanam | 40 |
| Tabel 7. SDR (%) masing-masing jenis gulma pada 6 MST..... | 42 |
| Tabel 8. Koefisien komunitas gulma pada enam minggu setelah tanam | 43 |
| Tabel 9. SDR (%) masing-masing jenis gulma pada sembilan minggu setelah tanam | 45 |
| Tabel 10. Koefisien komunitas gulma pada 9 MST | 46 |
| Tabel 11. SDR (%) masing-masing jenis gulma pada saat panen | 47 |
| Tabel 12. Koefisien komunitas gulma pada saat panen | 48 |
| Tabel 13. Tinggi tanaman | 50 |
| Tabel 14. Diameter batang | 51 |
| Tabel 15a. Bobot kering tanaman 3 dan 6 MST | 53 |
| Tabel 15b. Bobot kering tanaman 9 MST | 53 |
| Tabel 16a. Panjang akar 3 MST | 55 |
| Tabel 16b. Panjang akar 6 dan 9 MST | 56 |
| Tabel 17a. Luas permukaan akar 3 MST | 57 |
| Tabel 17b. Luas Permukaan akar 6 MST dan 9 MST | 58 |
| Tabel 18a. Diameter akar 3 MST | 60 |
| Tabel 18b. Diameter akar 6 dan 9 MST | 61 |



| | | |
|------------|--|----|
| Tabel 19a. | .Volume akar 3 MST | 62 |
| Tabel 19b. | Volume akar 6 dan 9 MST | 63 |
| Tabel 20. | Sekapan cahaya | 64 |
| Tabel 21. | Indeks luas daun | 66 |
| Tabel 22. | Laju asimilasi bersih | 67 |
| Tabel 23a. | Laju pertumbuhan tanaman 3-6 MST | 69 |
| Tabel 23b. | Laju pertumbuhan tanaman 6-9 MST | 69 |
| Tabel 24. | Bobot daun khas | 70 |
| Tabel 25a. | Nisbah luas daun 3 MST | 71 |
| Tabel 25b. | Nisbah luas daun 6 dan 9 MST | 72 |
| Tabel 26. | Indeks panen | 73 |
| Tabel 27. | Kandungan klorofil | 74 |
| Tabel 28. | Laju fotosintesis | 76 |
| Tabel 29a. | Kadar air nisbi 3 dan 6 MST | 76 |
| Tabel 29b. | Kadar air nisbi 9 MST | 78 |
| Tabel 30. | Serapan N | 78 |
| Tabel 31. | CO ₂ daun | 79 |
| Tabel 32. | Jumlah polong per tanaman | 81 |
| Tabel 33. | Bobot biji per tanaman | 82 |
| Tabel 34. | Jumlah biji per polong (buah), bobot 100 biji (g), bobot biji per Ha | 84 |
| Tabel 35. | Nilai stress tolerance index (STI) | 86 |
| Tabel 36. | Nilai koefisien korelasi antara variabel pengamatan dengan STI | 89 |



DAFTAR GAMBAR

| | Hal |
|---|-----|
| Gambar 1. Grafik tinggi tanaman pada setiap perlakuan di berbagai umur tanaman | 49 |
| Gambar 2. Poligon GGE-Biplot dengan pola <i>which-wons-where</i> pada kultivar dan lingkungan | 87 |
| Gambar 3. <i>Average environment coordination</i> (AEC) memeperlihatkan GGE-biplot berdasarkan <i>environment focused scaling</i> rata-rata hasil dan stabilitas kultivar | 88 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Hal |
|---|-----|
| Lampiran 1. Jadwal penelitian | 110 |
| Lampiran 2. Denah petak utama percobaan <i>split plot</i> | 111 |
| Lampiran 3. Denah anak petak percobaan <i>split plot</i> | 112 |
| Lampiran 4. <i>Lay out</i> tanaman pada tiap perlakuan..... | 113 |
| Lampiran 5. Perkembangan produksi kedelai nasional 2010-2013..... | 114 |
| Lampiran 6. Anova | 115 |
| Lampiran 7. Gambar gulma dominan | 133 |
| Lampiran 8. Perhitungan <i>stress tolerance index</i> | 135 |
| Lampiran 9. Koefisien korelasi antara komponen pertumbuhan kedelai dengan STI | 138 |
| Lampiran 7. Deskripsi kultivar kedelai | 141 |
| Lampiran 8. Dokumentasi penelitian | 148 |