

PENGARUH EKSTRAK RHIZOMA ALANG-ALANG
(*Imperata cylindrica*) DAN UMBI TEKI (*Cyperus rotundus*)
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI KAPAS
(*Gossypium hirsutum* L.)



OLEH

ST NURLAILA DS

4588030080/8811310338

BOSOWA



JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS "45"
UJUNG PANDANG

1994

RINGKASAN

ST. NURLAILA DS (4588030080). Pengaruh Ekstrak Rhizomaa Alang-Alang (Imperata cylindrica) dan Ekstrak Umbi Teki (Cyperus rotundus) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kapas (Gossypium hirsutum L.). Dibawah bimbingan Sjahril T. Selamat, PGD., A.Muh. Bakri dan M. Arief Nasution.

Percobaan ini dilaksanakan di Laboratorium Lapangan Dinas Perkebunan, Propinsi Sulawesi Selatan di Desa Purna Karya, Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros. Mulai dari Agustus 1993 sampai Pebruari 1994. Tujuan percobaan ini adalah untuk melihat pengaruh ekstrak rhizoma alang-alang daan umbi teki terhadap pertumbuhan dan produksi kapas.

Percobaan ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari tujuh perlakuan, yaitu: Tanpa Ekstrak, Ekstrak Rhizoma Alang-alang 1 kg, Ektrak Rhizoma Alang-alang 0,5 kg, Ekstrak Rhizoma Alang-alang 0,25 kg, Ekstrak Umbi Teki 1 kg Umbi Teki 0,5 kg dan Ekstrak Umbi Teki 0,25 kg masing-masing perliter air.

Hasil Praktek Lapang ini menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rhizoma alang-alang dan umbi teki memperlihatkan pengaruh pada umur 90 dan 120 hari terhadap tinggi tanaman, umur mulai berbunga, jumlah cabang primer, jumlah buah dan berat kering satu boll kapas. Berat kering tertinggi satu boll kapas diperoleh pada perlakuan pemberian ekstrak umbi teki 0,25 kg perliter dengan berat 4,56 gr.

PENGARUH EKSTRAK RHIZOMA ALANG-ALANG (*Imperata Cylindrica*)
DAN UMBI TEKI (*Cyperus rotundus*) TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI KAPAS (*Gossypium hirsutum L.*)

OLEH

ST. NURLAILA DS

4588030080/8811310338

UNIVERSITAS

BOSOWA

Laporan Praktek Lapang

Sebagai Salah satu Syarat Untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Pertanian

Pada

Fakultas Pertanian Universitas "45"

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS "45"

UJUNG PANDANG

1994

Judul Laporan : Pengaruh Ekstrak Rhizoma Alang-Alang
(*Imperata cylindrica*) Dan Umbi Teki
(*Cyperus rotundus*) Terhadap Pertumbuhan
Dan Produksi Kapas (*Gossypium hirsutum L.*)

Nama Mahasiswa : ST. Nurlaila DS

Nomor Pokok : 4588030080

UNIVERSITAS

Menyetujui

Komisi Pembimbing,

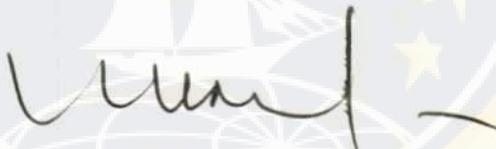
BOSOWA



Ir. Sjahri T. Selamat PGD



Ir. A. Muh. Bakri



Ir. M. Arief Nasution

Tanggal Lulus: 14 Juni 1994

BERITA ACARA

Berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas "45" Ujung Pandang Nomor: SK. 169/U-45/XI/1993 Tanggal 15 November 1993 tentang Panitia Ujian Skripsi, maka pada Hari Rabu Tanggal 14 Juni 1994 Skripsi ini diterima dan di Sahkan setelah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Skripsi Universitas "45" Ujung Pandang, untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna memperoleh gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) pada Fakultas Pertanian Jurusan Budidaya Pertanian, yang terdiri dari:

Panitia Ujian Skripsi:

Tanda Tangan

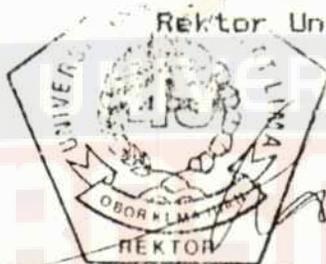
- Ketua : Ir. Darussalam Sanusi (.....)
- Sekretaris : Ir. M. Jamil Gunawi (.....)
- Penguji : Ir. Yunus Musa M.Sc (.....)
- : Ir. Amir Yassi (.....)
- : Ir. Jasman (.....)
- : Ir. Sjahril T. Selamat PGD (.....)
- : Ir. A. Muh. Bakri (.....)
- : Ir. M. Arief Nasution (.....)



LEMBARAN PENGESAHAN

Disetujui/Disahkan oleh

Rektor Universitas "45"



(Prof. DR. Mr. H. A. Zainal Abidin Farid)

Fakultas Pertanian

Hasanuddin



(Prof DR. Ir. Muslimin M., M.Sc)

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas "45"



(Ir. Darussalam Sanusi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Allah Subuhanahu Wataala karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis berhasil melaksanakan praktek lapang hingga penyusunan laporan ini.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ir. Sjahril T. Selamat PGD., Ir. A. Muh. Bakri dan Ir. M. Arief Nasution atas saran, petunjuk dan bimbingannya mulai dari perencanaan praktek lapang hingga selesainya laporan ini. Ucapan yang sama disampaikan kepada staf Laboratorium Lapangan Dinas Perkebunan Propinsi Sulawesi Selatan dan civitas Akademika Universitas "45", khususnya pada Jurusan Budidaya Pertanian serta rekan-rekan yang telah membantu.

Semoga Allah memberikan balasan yang setimpal.

Kepada Ayahanda B.Dg. Madjaga dan Ibunda Andi Pati tercinta, terimalah sembah sujud ananda sebagai penghargaan yang setinggi-tingginya atas ketabahan dan kesabaran mendidik, membimbing serta iringan doa dan curahan kasih sayang dalam membesarkan ananda hingga berhasil menyelesaikan studi. Kepada Kakak dan Adik penulis ucapkan terima kasih yang tak terhingga atas dorongan moril dan material yang diberikan.

Semoga laporan ini bermanfaat adanya.

Ujung Pandang, Mei 1994

Penulis

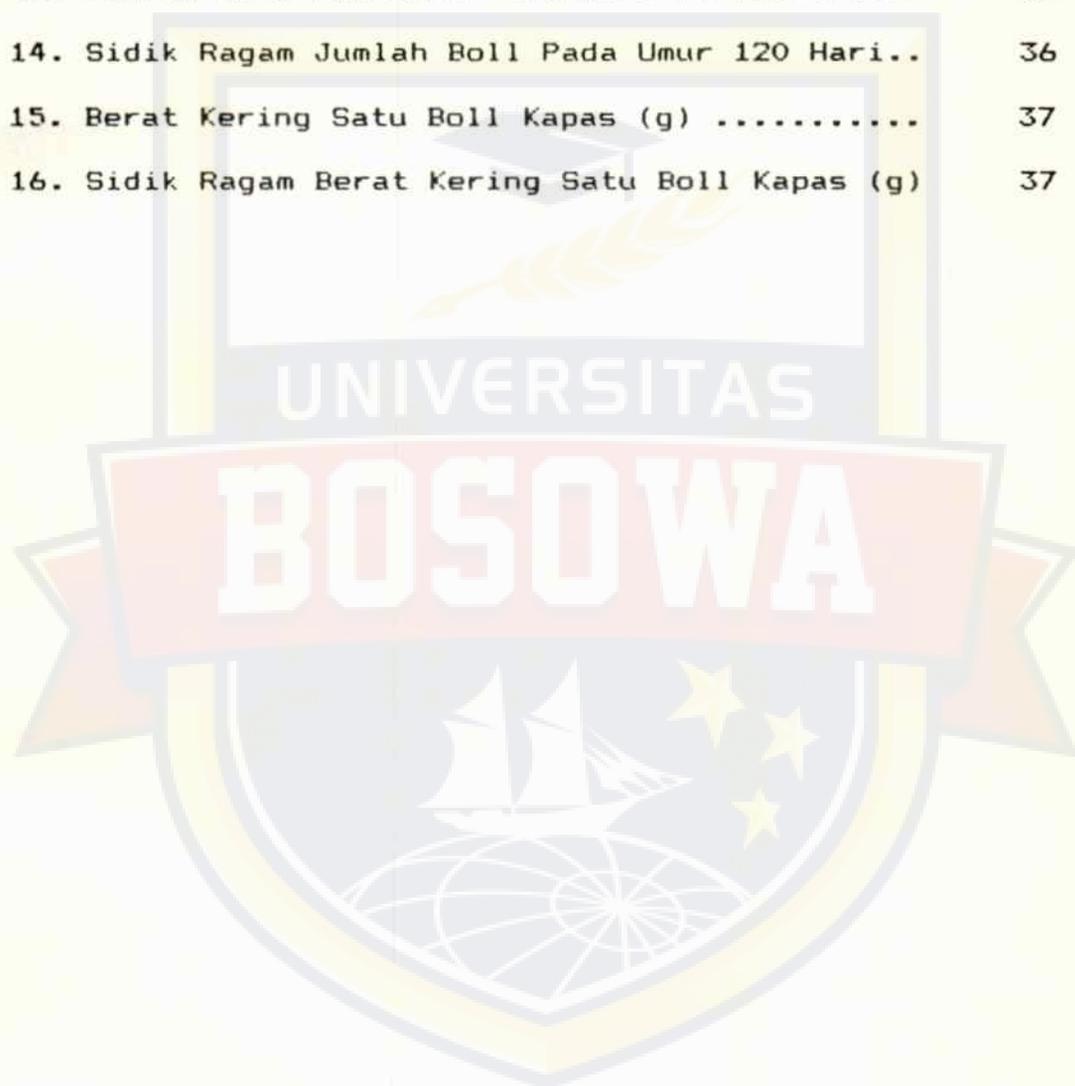
DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| DAFTAR TABEL | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| PENDAHULUAN | |
| Latar Belakang | 1 |
| Hipotesa | 4 |
| Tujuan dan Kegunaan | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | |
| Morfologi Tanaman Kapas | 5 |
| Syarat Tumbuh | 8 |
| Sifat Botanis Dan Pertumbuhan Alang-Alang ... | 10 |
| Sifat Botanis Dan Pertumbuhan Teki | 12 |
| Persaingan Karena Zat Kimia (Allelopati) Yang Disekresikan | 13 |
| BAHAN DAN METODE | |
| Tempat dan Waktu | 15 |
| Bahan dan Alat | 15 |
| Metode | 15 |
| Pelaksanaan | 16 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| Hasil | 18 |
| Pembahasan | 22 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | |
| Kesimpulan | 25 |
| Saran | 25 |
| DAFTAR PUSTAKA | 26 |
| LAMPIRAN - LAMPIRAN | 29 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | | Halaman |
|-----------------|---|---------|
| <u>Teks</u> | | |
| 1. | Rata-Rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 90 dan 120 Hari Setelah Tanam | 18 |
| 2. | Rata-rata Umur Mulai Berbunga Tanaman Kapas (hari) | 19 |
| 3. | Rata-rata Jumlah Cabang Primer | 20 |
| 4. | Rata-rata Jumlah Buah | 21 |
| 5. | Rata-rata Berat Kering Satu Boll Kapas (g) | 22 |
| <u>Lampiran</u> | | |
| 1. | Tinggi Tanaman (cm) pada Umur 30 Hari Setelah Tanam | 30 |
| 2. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 30 Hari Setelah Tanam | 30 |
| 3. | Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 60 Hari Setelah Tanam | 31 |
| 4. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 60 hari Setelah Tanam | 31 |
| 5. | Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 90 Hari Setelah Tanam | 32 |
| 6. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 90 Hari Setelah Tanam | 32 |
| 7. | Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 120 Hari Setelah Tanam | 33 |
| 8. | Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 120 Hari Setelah Tanam | 33 |
| 9. | Umur Mulai Berbunga (hari) Tanaman Kapas | 34 |

| | |
|--|----|
| 10. Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga Tanaman Kapas | 34 |
| 11. Jumlah Cabang Primer Pada Umur 120 Hari | 35 |
| 12. Sidik Ragam Jumlah Cabang Primer Pada Umur 120 Hari | 35 |
| 13. Jumlah Boll Pada Umur 120 Hari | 36 |
| 14. Sidik Ragam Jumlah Boll Pada Umur 120 Hari.. | 36 |
| 15. Berat Kering Satu Boll Kapas (g) | 37 |
| 16. Sidik Ragam Berat Kering Satu Boll Kapas (g) | 37 |



DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Halaman |
|--------------------------------------|---------|
| 1. Denah Percobaan Di Lapangan | 28 |



PENDAHULUAN



Latar Belakang

Tanaman kapas (Gossypium hirsutum L.) merupakan komoditas penting karena serat kapas merupakan salah satu bahan baku industri tekstil di Indonesia. Produksi serat kapas dalam negeri belum mampu memenuhi kebutuhan industri tekstil yang terus meningkat sebagai akibat pertambahan penduduk dan peningkatan volume ekspor kain dan pakaian jadi. Di lain pihak kemampuan produksi serat kapas dalam negeri sampai saat ini baru mencapai kurang lebih 5.300 ton dari kebutuhan nasional sekitar 200.500 ton (Anonim, 1989).

Peningkatan ekspor tekstil Indonesia yang terus meningkat menyebabkan penerimaan devisa negara bertambah, namun tidak diikuti dengan peningkatan produksi serat kapas, sehingga untuk mencukupi kebutuhan serat kapas maka harus mengimpor dari luar negeri. Impor serat kapas tahun 1986 sebanyak 93,7 persen dan pada tahun 1991 mencapai 99 persen (Anonim, 1992)

Sulawesi Selatan merupakan salah satu daerah pengembangan kapas di Indonesia di samping daerah lain seperti Jawa Tengah, Jawa Timur, NTB, NTT dan Sulawesi Tenggara yang diharapkan menjadi daerah penghasil kapas terluas yaitu 40.000 ha dari sasaran nasional 250.000 ha.

Pemerintah Indonesia menganggap serius permasalahan ini sehingga pada tahun 1979 dimulailah program Intensifikasi Kapas Rakyat (IKR). Sejak tahun 1979 sampai dengan 1991 perkembangan areal dan produksi serat kapas tidak stabil dan belum mencapai target nasional. Hal ini disebabkan oleh banyaknya kendala yang dihadapi antara lain: minat petani untuk menanam masih kurang, gangguan hama dan penyakit, keadaan iklim, serta tumbuhnya gulma di antara tanaman (Anonim, 1992).

Gulma yang tumbuh bersama tanaman dapat menurunkan produksi kapas sampai 75 persen. Penurunan produksi yang diakibatkan oleh gulma pada tanaman dapat terjadi karena persaingan unsur hara, air, cahaya serta adanya zat penghambat pertumbuhan (Moenandir, 1990).

Permasalahan pokok yang ditimbulkan oleh gulma karena adanya pengaruh alelopati sehingga kualitas maupun kuantitas produksi kapas rendah. Allelopati didefinisikan sebagai suatu pengaruh yang berbahaya dari suatu tumbuhan terhadap tumbuhan lain, melalui produksi racun atau senyawa penghambat yang dilepas ke lingkungannya. Senyawa-senyawa kimia yang mempunyai potensi alelopati dapat ditemukan di semua organ tumbuhan antara lain daun, batang, akar, rhizoma, umbi, bunga, buah dan biji. Senyawa-senyawa alelopati dapat dilepaskan dari jaringan tumbuhan dalam berbagai cara termasuk melalui penguapan, eksudat akar,

pencucian dan pembusukan bagian-bagian organ yang mati (Sastroutomo, 1990).

Gulma yang diketahui mengeluarkan zat pengambat antara lain: alang-alang, sembung rambat dan teki (Wijosoehardjo, 1983).

Teki adalah suatu tumbuhan tahunan yang tumbuh merata di daerah sub-tropis dan tropik di tanah tegalan dan non irigasi, serta dikenal sebagai gulma penting. Teki sebagai gulma sangat sulit untuk dikendalikan karena pola penyebaran penghambat yang dapat dilepaskan di lingkungan sekitarnya, pada organ yang masih hidup atau bagian tumbuhan yang telah mati.

Alang-alang mempunyai daerah penyebaran yang cukup luas dan mempunyai regenerasi yang cepat, baik secara vegetatif maupun generatif. Alang-alang dapat tumbuh pada jenis tanah terbuka yang belum maupun yang sudah diolah. Alang-alang mempunyai rhizoma yang berbentuk padat, dengan gerakannya yang khas untuk menghindari kekeringan sulit dikendalikan (Moenandir, 1990).

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan maka diadakan penelitian mengenai pengaruh ekstrak rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki terhadap pertumbuhan dan produksi kapas.

Hipotesa

Ekstrak rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki dengan berbagai tingkat kepekatan akan memperlihatkan pengaruh yang berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi kapas.

Tujuan dan Kegunaan

Praktek lapang ini bertujuan untuk melihat pengaruh ekstrak rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki terhadap pertumbuhan dan produksi kapas.

Hasil praktek lapang ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi, khususnya melihat kemampuan penekanan alelopati rhizoma alang-alang dan umbi teki terhadap pertumbuhan dan produksi kapas.

TINJAUAN PUSTAKA



Morfologi Tanaman Kapas

Umum

Tanaman kapas (Gossypium sp) tergolong dalam famili Malvaceae, merupakan tumbuhan berbentuk semak. Pada umumnya berasal dari biji, bila keadaan memungkinkan 2 - 3) hari biji tersebut telah tumbuh. Waktu berkecambah calon akar tunggang tumbuh lebih dulu, besar dan memanjang masuk ke dalam tanah diikuti tumbuhnya keping biji, kurang lebih 5 hari keping biji membuka. Dalam keadaan yang baik tanaman kapas tumbuh sampai beberapa meter bergantung kesuburan tanah dan iklimnya (agra Gotham dan Gatot Kartono, 1987 dalam makmur, 1991).

Akar

Benih yang ditanam akan mengabsorpsi air menyebabkan biji membengkak dan kulit biji pecah. Calon akar tunggang muncul lebih dulu, besar dan memanjang masuk ke dalam tanah. Kapas mempunyai akar tunggang yang dalam. Panjang akar bergantung pada umur, besarnya tanaman dan struktur tanah. Panjang akar dapat mencapai 15 cm atau lebih. Pada waktu pertumbuhan tanaman mencapai tinggi 20 - 25 cm, di tempat yang tanahnya dalam, panjang akar mencapai 0,75 - 100 cm. Dari akar tunggang tumbuh akar-akar cabang. Akar-

akar cabang tersebut bercabang-cabang lagi sehingga membentuk lapisan akar (Anonim, 1989).

Batang

Dalam keadaan biasa tanaman tumbuh tegak lurus. Ini merupakan batang pokok di mana tiap-tiap rus tumbuh daun dan cabang-cabang pada ketiaknya, dari ketiak keluar cabang vegetatif dan generatif (cabang buah). Selama pertumbuhan yang aktif, cabang buah terbentuk tiap tiga hari sekali. Panjang dan banyaknya oleh keadaan lingkungannya, terdapat dua type cabang yaitu:

- (1) cabang vegetatif = cabang tak berbuah
- (2) cabang generatif = cabang berbuah

Cabang vegetatif terbentuk pada buku keempat dan kelima yang tumbuh pada batang pokok dekat leher akar dengan membentuk sudut pada batang utama.

Cabang generatif tumbuh pada batang pokok atau pada cabang vegetatif, relatif lebih mendatar tumbuh di atas cabang vegetatif dan dapat langsung berbunga. Semua bungan dan buah tumbuh dari cabang generatif (Anonim, 1989).

Daun

Daun dari tanaman kapas dapat berbeda; ada yang tipis seperti kertas, ada yang tebal hampir seperti kulit, ada berbulu dan ada tidak. Semua ini bergantung dari jenis kapas, iklim dan cara bercocok tanam (Anonim, 1975).

Bunga

Tanaman kapas umumnya berbunga setelah berumur 35 -45 hari, dari titik bunga sampai mekar kurang lebih 25 hari, mekar pada pagi hari dan layu pada siang hari.

Jumlah bunga yang dibentuk dipengaruhi oleh kelembaban nisbi, kesuburan tanah, varietas serta gangguan hama dan penyakit. Dalam keadaan normal hanya 35 - 40 % dari kuncup bunga yang menjadi buah, dan sisanya gugur karena gangguan fisiologi, iklim dan hama. Keguguran yang tinggi sekali berakibat pertumbuhan vegetatif yang cepat. Tiap cabang buah tumbuh 6 sampai 8 kuncup bunga yang berbentuk piramida kecil berwarna hijau. Jarak waktu berbunga pada cabang yang sama kurang lebih enam hari. Bagian-bagian bunga terdiri dari tangkai bunga, daun kelopak tambahan, daun kelopak, mahkota bunga, bakal buah, tangkai kepada putik dan kepala putik serta tepung sari (Anonim, 1989).

Persarian

Pada umumnya tanaman kapas terjadi persarian sendiri akan tetapi persarian ini dapat juga terjadi dengan perantara angin ataupun serangga. Persarian terjadi tidak lama setelah bunga mekar, kepala putik terbuka. Bagian tangkai yang mengandung tepung sari, celahnya membuka dan melepaskan butir-butir tepung sari secara bebas. Tepung sari dapat melekat pada kepala putik dan akan bertahan lebih kurang 12 jam (Anonim, 1989).

Buah

Setelah terjadi persarian, maka terbentuklah buah dan tiga minggu pertama setelah pembuahan adalah fase pembesaran buah dan biji, setelah itu diikuti oleh fase pengisian selama tiga sampai lima minggu, pada fase pengisian terjadi pembentukan dan penebalan serat serta pengisian biji. Fase terakhir adalah fase pemasakan fisiologis yang berakhir pada waktu buah merekah. Dari bunga sampai menjadi buah masak berlangsung lebih kurang 40 - 70 hari (Anonim, 1984).

Biji

Di dalam kotak buah berisi serat dan biji yang letaknya terutama. Tiap ruang terdapat dua baris biji, ada pula yang menyimpang tetapi rata-rata 9 biji. Bentuk biji bulat telur, berwarna coklat kehitaman, panjang 6 - 12 mm dan serta yang melapisi kulit biji disebut fruzz atau kabu-kabu (Anonim, 1975).

Syarat Tumbuh

Suhu

Tharp (Makmur, 1991), mengemukakan bahwa suhu yang optimum untuk perkecambahan dan pertumbuhan awal pada tanaman kapas adalah 34°C , suhu minimum 16°C dan maksimum 39°C . Untuk pertumbuhan selanjutnya, suhu optimum untuk pertumbuhan vegetatif dan perkembangan tanaman kapas adalah $21 - 26^{\circ}$, selama proses pematangan buah dan serat

diperlukan suhu relatif tinggi untuk pengeringan (Sikka dan Dastur, 1960).

Suhu memegang peranan penting dalam penyebaran aktivitas fisiologis tanaman, suhu yang tinggi dengan kelembaban yang rendah dapat menyebabkan mengerutnya buah kapas atau luruhnya buah muda dari beberapa tanaman tertentu. Suhu yang rendah pada siang hari memperbanyak cabang vegetatif tetapi suhu yang tinggi pada siang hari dan keadaan sejuk pada malam hari menghasilkan cabang buah.

Cahaya

Tanaman kapas adalah tanaman yang menghendaki sinar matahari penuh, sinar matahari dibutuhkan selama pertumbuhan vegetatif sampai dengan tanaman berbunga penuh. Pada keadaan cukup sinar matahari, kemasakan buah mencapai 70 sampai dengan 90 persen. Angin berpengaruh terhadap penguapan air tanah dan jatuhnya buah atau serat kapas yang sudah membuka (Anonim, 1989), (Sulistiyono dan Agnes M, 1987).

Curah Hujan

Tanaman kapas dalam pertumbuhannya menghendaki curah hujan yang berubah-ubah sesuai dengan fase pertumbuhannya. Fluktuasi yang tajam antara musim kering dan hujan yang berlebihan sangat merugikan. Curah hujan daerah pertanaman kapas bervariasi antara 200 - 1750 mm per tahun meskipun



pada umumnya antara 500 - 1800 mm pertahun. Secara umum untuk persyaratan hujan dikehendaki daerah pertanaman kapas dengan bulan basah selama 4 - 5 bulan. Setelah itu tanaman kapas menghendaki masa kering untuk memperoleh hasil serat yang sempurna dan bermutu baik (Anonim, 1975).

Tanah

Tanaman kapas dapat tumbuh pada jenis tanah yang mempunyai kesanggupan untuk mengikat air tinggi (Anonim, 1989). Menurut Hasnam, Prisma diarini, Machfud, Moch.Sahid dan Darmo (1988), walaupun tanaman kapas diusahakan di berbagai jenis tanah tetapi untuk memperoleh hasil yang optimal tanaman kapas menghendaki tanah yang subur, draenase yang baik dan kesanggupan mengikat air yang tinggi. Tanaman kapas termasuk jenis tanaman yang memiliki perakaran yang cukup panjang, sehingga memerlukan pengolahan tanah yang cukup agar akar dapat berkembang dan berfungsi dengan baik.

Sifat Botanis dan Pertumbuhan Alang-Alang

Menurut Soerjani (1970), alang-alang termasuk salah satu gulma tahunan (perennial weed), rhizomanya terdapat di bawah permukaan tanah dan dari rhizoma ini dapat tumbuh alang-alang baru. Rhizoma berwarna putih/putih kekuningan, rasanya sedikit manis dan ditutupi oleh sisik daun (rudimentary leaves) yang disebut cataphylla, kadang-

kadang cataphylla ini gugur sehingga rhizomanya terbuka. Rhizoma berdiameter rata-rata 0,5 - 2,5 mm, beruas-ruas dengan panjang tiang ruang 1,5 - 3 cm. Akar yang tumbuh dari rhizoma dapat mencapai kedalaman 80 - 100 cm vertikal ke bawah.

Tinggi alang-alang berkisar antara 50 - 150 cm atau kadang-kadang mencapai 2,8 meter, daun berwarna hijau, tumbuhnya tegak seolah-olah langsung keluar dari dalam tanah. Pada bagian pangkal kedua sisi daun berimpit, bagian tengah hampir sejajar dan kemudian menyempit sehingga ujung daun merupakan bagian yang sangat runcing. Lebar helai daun dapat mencapai 22 mm.

Tangkai daun biasanya panjang, bunga majemuk panjangnya 3 - 22 cm dan lebarnya 6 - 25 mm, mempunyai daun buah benang sari dengan panjang 2 - 4 cm.

Alang-alang berkembang biak dengan dua cara yaitu dengan rhizoma yang dapat menumbuhkan alang-alang baru dan dengan bijinya yang halus dan mudah diterbangkan angin. Penyebarannya sangat luas, termasuk Afrika, Amerika Selatan, Australia, Asia bagian Selatan, Tengah dan Tenggara, sehingga gulma ini disebut cosmopolit.

Selanjutnya Sjahril (1984), mengemukakan bahwa alang-alang adalah gulma terpenting di Asia dan hidup di lahan lembab yang panas. Varietas alang-alang yang banyak dijumpai adalah varietas Mayor terdapat di Asia, Varietas

africana di Afrika, varietas europaea terdapat di sekitar Mediteran, varietas condensata di Amerika Selatan dan varietas latifolia di India.

Menurut Kasasian dalam Sjahril (1984), alang-alang menyebar mulai dari dataran rendah (0 meter dari permukaan laut) sampai daerah ketinggian 2.700 meter dari permukaan laut dan pada curah hujan 500 - 5.000 mm/thn. Suhu optimum untuk perkembangan mata tunas 30°C , sedangkan suhu minimum 10°C dan suhu maksimum 40°C . Alang-alang masih dapat tumbuh dengan baik pada keadaan kandungan air tanah yang rendah sedangkan tumbuhan lain sudah mulai mati (Sunarwidi dan Batugal, 1982).

Sifat Botanis dan Pertumbuhan Teki

Menurut Holm et. al (Djalal, 1986), cyperus rotundus rumput yang tegak, jenis herba tumbuh menahun. Ciri yang luar biasa dari gulma ini adalah pembentukan umbi-umbian bawah tanah sangat banyak yang dapat tinggal dorman dan mempertahankan gulma itu lewat keadaan yang paling buruk yaitu: panas, kekeringan, banjir atau kekurangan udara.

Bentuk rhizomanya bulat panjang ditutupi daun-daun yang masih muda berwarna putih tetapi setelah tua berwarna coklat dan berbulu-bulu. Rhizomanya tertanam dengan kedalaman 5 sampai 25 cm di dalam tanah, mempunyai banyak umbi tidak teratur atau hampir bulat dan dapat mencapai

2,5 cm panjangnya, pada waktu masih muda warnanya putih dan berair. Kulit umbi yang sudah tua akan berubah menjadi coklat atau hampir hitam dan ditutupi oleh selapis daun.

Tunasnya akan membentuk tanaman baru, batang tampak di permukaan tanah yang merupakan pembengkakan dari rhizoma yang berbentuk seperti bola atau bulat padat, batang tegak berbentuk segi tiga, tinggi 10 - 60 cm, memanjang mulai pangkal daun, daun seperti rumput memanjang dengan ujung yang runcing, panjangnya mencapai 50 cm dengan lebar 8 mm, warna hijau tua, permukaannya bercelah, tangkai bunga menyebar tidak sama panjang, dari pangkal hingga ujung makin sempit. Tangkai bulirnya mencapai 30 cm dengan panjang tiap butir 10 - 49 cm. meruncing dengan padat, berwarna merah, coklat kemerah-merahan, coklat tua. Menurut Keith Moody, teki berkembang biak dengan tiga cara yaitu dengan; umbi, rhizoma dan biji (Djalal, 1986).

Persaingan Karena Zat Kimia (Allelopati)

Yang Disekresikan

Tumbuhan dalam bersaing, mempunyai senjata bermacam-macam, misalnya: berduri, berbau yang bisa diterima sekelilingnya, tumbuh cepat, berakar dan berkanopi luas serta berbatang tinggi besar (Moenandir, 1988).

Menurut Yakup dan Sukman (1991), tumbuhan juga dapat bersaing antara sesamanya dengan cara interaksi biokimia, yaitu salah satu tumbuhan mengeluarkan senyawa beracun ke

sekitarnya dan dapat mengakibatkan gangguan perkecambahan biji, kecambah jadi abnormal, pertumbuhan memanjang akar terhambat. Zat kimiawi yang bersifat racun dapat berupa gas atau zat cair dan dapat keluar dari akar, batang, biji, buah dan daun. Persaingan yang timbul akibat dikeluarkannya zat yang meracuni tumbuhan lain disebut Allelopati. Allelopati didefinisikan sebagai suatu pengaruh yang berbahaya dari suatu tumbuhan terhadap tumbuhan lain, melalui produksi racun atau senyawa penghambat yang dilepas ke lingkungannya. Senyawa-senyawa kimia yang mempunyai potensi Allelopati dapat ditemukan di setiap organ tumbuhan antara lain terdapat pada: daun, batang, akar, buah, biji, rhizoma dan umbi serta bagian-bagian tumbuhan yang membusuk. Zat-zat tersebut keluar dari bagian atas berupa gas atau eksudat akar yang turun kembali ke tanah dan eksudat dari akar. Umumnya senyawa yang dikeluarkan adalah golongan fenol, terpenoid dan alkaloid. Species gulma yang diketahui mengeluarkan senyawa-senyawa beracun adalah alang-alang (Imperata cylinrica), teki (Cyperus rotundus), Agropyron ntermedium, Salvia lecophyella, Cynodon dactylon dan lain sebagainya.

Menurut Moenandir (1988), hambatan pertumbuhan akibat adanya allelopati dalam peristiwa allelopati, misalnya hambatan pembelaan sel, respirasi, fotosintesis, penutupan stomata serta sintesis protein.

BAHAN DAN METODE



Tempat dan Waktu

Praktek Lapang ini dilaksanakan pada Laboratorium Lapangan Dinas Perkebunan Sulawesi Selatan di Desa Purna Karya, Kecamatan Tanralili, Kabupaten Maros. Praktek Lapang ini berlangsung mulai dari Agustus 1993 sampai Pebruari 1994.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan dalam praktek lapang ini adalah benih kapas Tak Fa 1/111, pupuk kandang, tanah, ekstrak rhizoma alang-alang, ekstrak umbi teki, polybag ukuran 40 cm x 50 cm dan Sevin 85.S.

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, gelas ukur, kertas saring, corong penyaring, blender, erlenmeyer 1000 ml, meter, timbangan, gunting dan alat tulis menulis.

Metode

Praktek lapang ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari tujuh perlakuan, diulang tiga kali. Setiap unit percobaan berisi 3 polybag sehingga dibutuhkan 63 buah polybag.

Perlakuan yang dicobakan yaitu:

- A = Ekstrak rhizoma alang-alang 1 kg/liter air
- B = Ekstrak rhizoma alang-alang 0,5 kg/liter air
- C = Ekstrak rhizoma alang-alang 0,25 kg/liter air
- D = Ekstrak umbi teki 1 kg/liter air
- E = Ekstrak umbi teki 0,5 kg/liter air
- F = Ekstrak umbi teki 0,25 kg/liter air
- G = Kontrol (tanpa ekstrak).

Pelaksanaan

Persiapan Media dan Penanaman

Tanah dibersihkan kemudian dihaluskan lalu dicampur pupuk kandang dengan perbandingan 1 : 1. Benih kapas ditanam setelah terlebih dahulu dicampur dengan Sevin. Benih kapas ditanam sedalam 2 cm kemudian ditutup dengan tanah halus.

Penyiraman Ekstrak Gulma

Bagian-bagian gulma yang dibutuhkan sesuai jenis perlakuan terlebih dahulu dipotong-potong kecil kira-kira 3 cm lalu diblender hingga halus. Selanjutnya dilarutkan dalam air sesuai pada setiap perlakuan.

Penyiraman ekstrak gulma dilakukan 7 hari, 25 hari, 40 hari dan 60 hari setelah tanam. Penyiraman secara merata dan dilakukan pada pagi hari dan sore hari disiram ke tanah.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan meliputi penyiangan, dengan jalan mencabut gulma-bulma yang tumbuh di sekitar tanaman, penyiraman dilakukan setiap hari selama percobaan berlangsung dan pengendalian hama dan penyakit bila ada gejala serangan.

Parameter

Parameter yang diamati dan diukur pada praktek lapang ini adalah:

1. Tinggi tanaman (cm), pengamatan dilakukan pada umur 30,60,90 dan 120 hari setelah tanam, diukur mulai dari permukaan tanah sampai titik tumbuh paling atas.
2. Kecepatan berbunga (hari), dihitung mulai tanam sampai tanaman mulai berbunga.
3. Jumlah cabang Primer, diamati pada saat tanaman berumur 120 hari.
4. Jumlah buah, diamati pada saat tanaman berumur 120 hari.
5. Berat kering satu boll kapas (gram), diamati setelah panen dan ditimbang untuk tiap perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan tinggi tanaman pada umur 30, 60, 90 dan 120 hari setelah tanam dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lapiran 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8. Analisa statistika menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki berpengaruh tidak nyata pada umur 30 dan 60 hari, tetapi berpengaruh sangat nyata pada umur 90 dan 120 hari setelah tanam terhadap tinggi tanaman kapas.

Hasil uji BNJ pada Tabel 1, menunjukkan bahwa tanpa pemberian ekstrak (G) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 90 dan 120 Hari Setelah Tanam

| Perlakuan | Rata-Rata | |
|---------------|-----------|----------|
| G | 117,2 a | 128,1 a |
| F | 89,0 b | 96,3 b |
| D | 81,0 b | 88,2 b c |
| C | 79,2 b | 85,5 b c |
| E | 77,4 b | 83,4 b c |
| B | 73,7 b | 78,5 b c |
| A | 70,7 b | 75,1 c |
| NP BNJ (0,05) | 18,84 | 19,43 |

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf uji 0,05.

Umur Mulai Berbunga

Hasil Pengamatan umur mulai berbunga tanaman kapas dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 9 dan 10. Analisa statistika menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki berpengaruh sangat nyata terhadap kecepatan berbunga tanaman kapas.

Hasil uji BNJ pada Tabel 2, menunjukkan bahwa tanpa pemberian Ekstrak (G) berbeda nyata dengan perlakuan Ekstrak Rhizoma Alang-alang 1 kg/liter air (A), 0,5 kg/liter air (B), 0,25 kg/liter air (C). Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan Ekstrak Umbi Teki 1 kg/liter air (D), 0,5 kg/liter air (E) dan 0,25 kg/liter air (F).

Tabel 2. Rata-rata Umur Mulai Berbunga Pada Tanaman Kapas (Hari)

| Perlakuan | Rata-rata | Uji BNJ (0,05) |
|-----------|-------------|----------------|
| A | 72,88 a | |
| B | 69,55 a b | |
| C | 68,48 b c | |
| E | 66,10 b c d | 4,05 |
| D | 65,88 b c d | |
| F | 65,22 c d | |
| G | 62,33 d | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama berbeda nyata pada taraf uji 0,05.



Jumlah Cabang Primer

Hasil pengamatan Jumlah Cabang primer dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 11 dan 12.

Analisa statistika menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah cabang primer tanaman kapas.

Hasil uji BNJ pada tabel 3, menunjukkan bahwa tanpa pemberian Ektrak (G) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Cabang Primer

| Perlakuan | Rata-rata | Uji BNJ (0,05) |
|-----------|-----------|----------------|
| G | 14,3 a | |
| E | 10,3 b | |
| D | 10,1 b | |
| F | 9,6 b | |
| C | 9,4 b | 3,23 |
| B | 9,1 b | |
| A | 7,8 b | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf uji 0,05.

Jumlah Buah

Hasil pengamatan jumlah buah dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 13 dan 14.

Analisa statistika menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak

rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah buah.

Hasil Uji BNJ pada Tabel 4, menunjukkan bahwa tanpa pemberian Ekstrak (G) berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Buah

| Perlakuan | Rata-rata | Uji BNJ (0,05) |
|-----------|-----------|----------------|
| G | 18,6 a | |
| F | 11,9 b | |
| E | 11,1 b | |
| D | 10,4 b | |
| B | 10,2 b | 4,88 |
| C | 8,7 b | |
| A | 8,1 b | |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf uji 0,05.

Berat Kering Satu Boll Kapas

Hasil pengamatan berat kering satu boll kapas dan sidik ragamnya disajikan pada Tabel Lampiran 15 dan 16. Analisa statistika menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki berpengaruh sangat nyata terhadap berat kering satu boll kapas.

Hasil Uji BNJ pada Tabel 5, menunjukkan bahwa tanpa pemberian ekstrak (G) berbeda nyata dengan perlakuan ekstrak rhizoma alang-alang 1 kg/liter air (A) tetapi

tidak berbeda nyata dengan perlakuan ekstrak rhizoma alang-alang 0,5 kg/liter air, 0,25 kg/liter air dan perlakuan ekstrak umbi teki 1 kg/liter air (D), 0,5 kg/liter air (E) dan 0,25 kg/liter air (F).

Tabel 5. Rata-rata Berat Kering Satu Boll Kapas (g)

| Perlakuan | Rata-rata | Uji BNJ (0,05) |
|-----------|-----------|----------------|
| G | 5,09 | a |
| F | 4,56 | a |
| C | 4,25 | a |
| D | 4,22 | a |
| E | 4,17 | a b |
| B | 3,35 | a b |
| A | 2,43 | b |

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama berarti berbeda nyata pada taraf uji 0,05.

Pembahasan

Hasil analisa statistika menunjukkan bahwa pengaruh pemberian ekstrak rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki terhadap tanaman kapas menyebabkan penekanan pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 90 dan 120 hari setelah tanam, jumlah cabang primer pada umur 120 hari, terlambatnya pembungaan, kurangnya jumlah boll dan rendahnya produksi berat kering satu boll kapas (Tabel 1, 2, 3, 4, 5 dan 6).

Dari keenam perlakuan yang dicobakan ternyata pengaruh ekstrak alang-alang 1 kg/liter air (A), ekstrak alang-alang 0,5 kg/liter air (B), ekstrak alang-alang 0,25 kg/liter air (C), diikuti dengan pemberian ekstrak umbi teki 1 kg/liter air (D), ekstrak umbi teki 0,5 kg/liter air (E) memperlihatkan penekanan yang lebih nyata pada penambahan tinggi tanaman, umur mulai berbunga, jumlah cabang primer, jumlah boll dan produksi berat kering satu boll kapas dibanding dengan perlakuan pemberian ekstrak umbi teki 0,25 kg/liter air (F) dan tanpa pemberian ekstrak (G). Akan tetapi takaran yang diberikan dalam percobaan ini belum mencapai dosis yang mematikan.

Diduga pengaruh allelopati sudah mulai bereaksi. Hal ini sesuai pendapat Moenandir (1988) bahwa substansi yang aktif secara allelopati dapat disebut fitotoksis, dan hampir semua stadia pertumbuhan dan perkembangan di dalam tumbuhan dapat dipengaruhi oleh aktivitas allelopati ini. Seperti hambatan pada proses fotosintesis dan respirasi, hambatan pada pembelahan sel dan perpanjangan.

Aktivitas pembelahan sel dan pembuatan sel-sel baru terjadi pada jaringan muda. Menurut Sri Setyati (1982), pembelahan sel terjadi dalam jaringan-jaringan meristematik pada titik tumbuh batang, ujung-ujung akar dan pada kambium. Pada fase perkembangan vegetasi tanaman nitrogen memegang peranan penting, sebagaimana yang dikemukakan

Thompson dan Troeh (Jalal, 1986), dalam pertumbuhan tanaman diperlukan Nitrogen untuk membentuk sel-sel baru. Selanjutnya dikatakan, bahwa nitrogen berperan dalam memproduksi protein juga merupakan bagian integral dari klorofil dimana pada setiap klorofil terdapat empat atom nitrogen.

Berkurangnya kadar klorofil dapat diperkirakan akan menurunkan aktivitas fotosintesis. Dengan demikian memungkinkan terjadinya penghambatan pertumbuhan atau mengakibatkan berkurangnya tinggi tanaman, lambatnya pembungaan, sedikitnya cabang primer yang terbentuk, jumlah bolls dan rendahnya produksi.

Penekanan ekstrak rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki terhadap pertumbuhan dan produksi kapas terjadi melalui zat penghambat yang disekresikan.

Menurut Eussen (Soepadiyo, 1978), zat penghambat terdapat dalam akar dan daun alang-alang. Dalam akar dijumpai 24 macam zat penghambat, yang terbanyak adalah senyawa fenol, asam vanilik dan asam karbolik. Selanjutnya menurut Tames dan Muniz (Moenandir, 1993), dalam umbi teki terdapat pula zat penghambat pertumbuhan seperti *r*-kumarat, *r*-hidroksi-bensoat, vanilat, ferulat dan asam siringat. Dimana zat penghambat tersebut mengakibatkan penekanan pertumbuhan tanaman baik pada bagian tanaman yang berada di atas permukaan tanah maupun di dalam tanah.



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil yang diperoleh dari percobaan ini disimpulkan sebagai berikut:

- a. Ekstrak rhizoma alang-alang dan ekstrak umbi teki pada berbagai takaran memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 90 dan 120 hari setelah tanam.
- b. Ekstrak rhizoma alang-alang 1 kg per liter air memperlihatkan pengaruh yang lebih buruk pada tinggi tanaman, kecepatan berbunga, jumlah cabang primer, jumlah boll dan berat kering satu boll kapas dibanding dengan keperluan lainnya.
- c. Berat kering satu boll kapas tertinggi diperoleh pada perlakuan ekstrak umbi teki 0,25 kg per liter air dengan berat 4,56 gram.

Saran-Saran

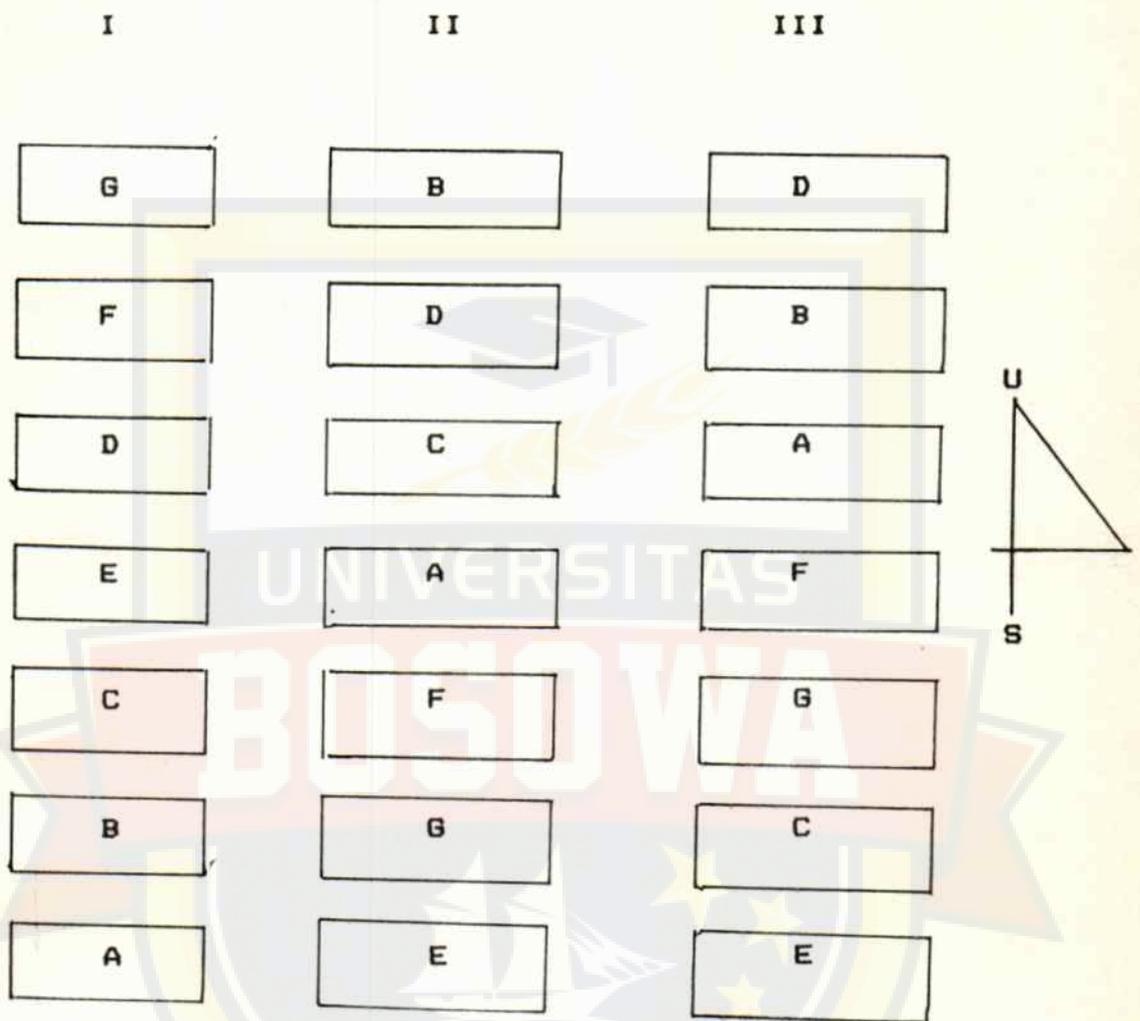
Untuk mendapat hasil yang hampir sama dengan kontrol supaya digunakan takaran yang lebih rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1975. Bertanam Kapas. Kanisiun. Yogyakarta.
- , 1984. Pengembangan Intensifikasi Kapas Rakyat IKR di Nusa Tenggara Barat. Balittas. Malang.
- , 1989. Kapas. Kanisiun. Yogyakarta.
- , 1992^a. Impor Kapas Indonesia 99 %. Trubus Edisi Juni 1992 No. 271.
- , 1992^b. Laporan Evaluasi IKR p2WK (Pengembangan Perkembangan Wilayah Khusus) MTT 1991/1992 dan MTT 1992/1993. Dinas Perkebunan Dati I Sulawesi Selatan Juli 1992. Ujung Pandang
- Djalal, N.A., 1986. Pengaruh Alang-alang Dan Teki Terhadap Pertumbuhan Bibit Coklat (Theobroma cacao L.)
- Hasnam, Prima Diarini, Machfud, Moch. Sahid dan Darmo, 1988. Beberapa Anjuran Agronomi Untuk Meningkatkan Produktivitas Kaps Rakyat. Dalam Prosiding Lokakarya Tehnologi Kapas Tepat Guna (Penyunting Adji Sastrosupadi, Soebandrijo, A.A.A Gothama, Slamet Riyadi dan Sutijah). Badan Penelitian Tembakau dan Pengembangan Pertanian. Badan Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang.
- Hasnam, 1991. Varietas-Varietas Baru Kapas. Departemen Pertanian. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat. Malang.
- Makmur, 1991. Pengaruh Pemupukan Nitrogen, Fosfor dan Kalium Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Kapas Yang Ditanam Secara Monocultur dan Interplanting Di Lahan Kering.
- Moenandir, J., 1988. Persaingan Tanaman Budidaya Dengan Gulma. Rajawali Pers. Jakarta.
- , 1990. Pengantar Ilmu Dan Pengendalian Gulma. Rajawali. Pers. Jakarta.
- , 1993. Ilmu Gulma Dalam Sistem Pertanian. Rajawali Pers. Jakarta.

- Sastroutomo, S.S., 1990. Ekologi Gulma. PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Sikka, S.M. and R.K. Dastur, 1960. Climate and Soil in Cotton in India. India Central Cotton Committe.
- Sjahril T.S., 1984. Gulma dan Herbisida. Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin. Ujung Pandang.
- Soerjani, M., 1970. Alang-alang (Imperata cylindrica L.) Pattern of Growth as Related to its Problem of Control, Botrop. Bulletin (1) 87.
- Soepadya, M., 1978. Pengaruh Persaingan Teki Dengan Beberapa Tanaman. Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Sri Setyati H., 1982. Pengantar Agronomi. PT. Gramedia. Jakarta.
- Sulistiyo dan Agnes M., 1987. Kajian Sosial Ekonomi Kapas. Adity Media. Yogyakarta.
- Sunarwidi dan Batugal, 1982. Persaingan Air dan Unsur Hara Antara Bibit Coklat dan Alang-alang. Buletin Balai Penelitian Perkebunan Medan.
- Wirjosohardjo S., 1983. Gulma dan Cara Pengendalian Pada Budidaya Perkebunan. Departemen Pertanian Dirjend Perkebunan, Jakarta, No. 05.11.08.10.84
- Yakup dan Sukman, 1991. Gulma dan Teknik Pengendaliannya. Rajawali Pers. Jakarta.

Gambar Lampiran 1. Denah Percobaan di Lapang.







Tabel Lampiran 1. Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 30 Hari Setelah Tanam

| Perlakuan | K e l o m p o k | | | Total | Rata-Rata |
|-----------|-----------------|-------|-------|-------|-----------|
| | I | II | III | | |
| A | 13,3 | 12,2 | 15,8 | 41,3 | 13,7 |
| B | 12,7 | 18,2 | 11,5 | 42,4 | 14,1 |
| C | 11,2 | 13,9 | 16,2 | 41,3 | 13,7 |
| D | 12,7 | 11,8 | 16,1 | 40,6 | 13,5 |
| E | 12,2 | 14,2 | 14,5 | 40,9 | 13,6 |
| F | 10,7 | 15,1 | 13,8 | 39,6 | 13,2 |
| G | 14,3 | 15,1 | 14,5 | 43,9 | 14,6 |
| Total | 87,1 | 100,5 | 102,4 | 290,0 | |

Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 30 Hari Setelah tanam

| SK | DB | JK | KT | F.Hit | F.Tabel | |
|-----------|----|---------|--------|--------------------|---------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 19,991 | 9,9955 | 2,42 ^{tn} | 3,89 | 6,93 |
| Perlakuan | 6 | 3,7864 | 0,6310 | 0,55 ^{tn} | 3,00 | 4,82 |
| Acak | 12 | 49,4292 | 4,1191 | | | |
| Total | 20 | 73,206 | | | | |

KK = 14,7 %

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

Tabel Lampiran 3. Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 60 Hari Setelah Tanam

| Perlakuan | K e l o m p o k | | | Total | Rata-Rata |
|--------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|-----------|
| | I | II | III | | |
| A | 50,3 | 67,7 | 68,0 | 186,0 | 62,0 |
| B | 68,3 | 65,3 | 62,0 | 195,6 | 65,2 |
| C | 68,3 | 70,7 | 63,7 | 202,7 | 67,6 |
| D | 73,7 | 77,0 | 59,3 | 210,0 | 70,0 |
| E | 61,3 | 66,3 | 58,0 | 185,6 | 61,9 |
| F | 73,0 | 70,7 | 59,7 | 203,4 | 67,8 |
| G | 75,0 | 77,7 | 87,7 | 240,4 | 80,1 |
| Total | 469,9 | 495,4 | 458,4 | 1423,7 | |

Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 60 Hari Setelah Tanam

| SK | DB | JK | KT | F.Hit | F. Tabel | |
|-----------|----|-----------|----------|--------------------|----------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 102,4523 | 51,2261 | 1,11 ^{tn} | 3,89 | 6,93 |
| Perlakuan | 6 | 697,8295 | 116,3049 | 2,53 ^{tn} | 3,00 | 4,82 |
| Acak | 12 | 550,7877 | 45,8989 | | | |
| Total | 20 | 1351,0695 | | | | |

KK = 9,9 %

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

Tabel Lampiran 5. Tinggi Tanaman (cm) Pada Umur 90 Hari Setelah Tanam

| Perlakuan | K e l o m p o k | | | Total | Rata-Rata |
|--------------|-----------------|--------------|--------------|---------------|-----------|
| | I | II | III | | |
| A | 64,7 | 76,0 | 71,3 | 212,0 | 70,7 |
| B | 74,7 | 71,0 | 75,3 | 221,0 | 73,7 |
| C | 79,7 | 78,0 | 80,0 | 237,7 | 79,2 |
| D | 81,0 | 93,3 | 71,3 | 245,6 | 81,9 |
| E | 67,3 | 86,7 | 78,3 | 232,3 | 77,4 |
| F | 81,0 | 104,3 | 81,7 | 267,0 | 89,0 |
| G | 116,7 | 120,3 | 114,7 | 351,7 | 117,2 |
| Total | 565,1 | 629,6 | 572,6 | 1767,3 | |

Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 90 Hari Setelah Tanam

| SK | DB | JK | KT | F.Hit | F. Tabel | |
|-----------|----|-----------|---------|---------|----------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 355,4999 | 177,749 | 4,08* | 3,89 | 6,93 |
| Perlakuan | 6 | 4452,6914 | 742,115 | 17,05** | 3,00 | 4,82 |
| Acak | 12 | 522,0401 | 43,503 | | | |
| Total | 20 | 5330,2314 | | | | |

KK = 7,8 %

Keterangan: * = Berpengaruh nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel lampiran 7. Tinggi Tanaman (cm) pada umur 120 Hari Setelah Tanam

| Perlakuan | K e l o m p o k | | | Total | Rata-Rata |
|-----------|-----------------|-------|-------|--------|-----------|
| | I | II | III | | |
| A | 71,3 | 78,7 | 75,3 | 225,3 | 75,1 |
| B | 78,3 | 80,3 | 77,0 | 235,6 | 78,5 |
| C | 84,7 | 85,7 | 86,3 | 256,7 | 85,5 |
| D | 84,3 | 103,0 | 77,3 | 264,6 | 88,4 |
| E | 74,7 | 92,0 | 83,7 | 250,4 | 83,4 |
| F | 85,7 | 115,0 | 88,3 | 289,0 | 96,3 |
| G | 129,7 | 130,3 | 124,3 | 384,3 | 128,1 |
| Total | 608,7 | 685 | 612,2 | 1905,9 | |

Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Tinggi Tanaman Pada Umur 120 Hari Setelah Tanam

| SK | DB | JK | KT | F.Hit | F.Tabel | |
|-----------|----|-----------|---------|---------|---------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 530,1799 | 265,089 | 5,73* | 3,89 | 6,93 |
| Perlakuan | 6 | 5720,3447 | 953,390 | 20,62** | 3,00 | 4,82 |
| Acak | 12 | 554,7668 | 46,230 | | | |
| Total | 20 | 6805,2914 | | | | |

KK = 7,4 %

Keterangan: * = Berpengaruh nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel lampiran 9. Umur Mulai Berbunga Tanaman Kapas (hari)

| Perlakuan | K e l o m p o k | | | Total | Rata-Rata |
|-----------|-----------------|--------|-------|----------|-----------|
| | I | II | III | | |
| A | 74,66 | 72,66 | 71,33 | 218,65 | 72,88 |
| B | 71,33 | 70,66 | 66,66 | 208,65 | 69,55 |
| C | 69,66 | 71,13 | 64,66 | 205,45 | 68,48 |
| D | 67,00 | 66,33 | 64,33 | 197,66 | 65,88 |
| E | 67,66 | 66,00 | 64,66 | 198,32 | 66,10 |
| F | 67,00 | 65,33 | 63,33 | 195,66 | 65,22 |
| G | 62,00 | 61,66 | 63,33 | 186,99 | 62,33 |
| Total | 479,31 | 473,77 | 458,3 | 1411,383 | |

Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Umur Mulai Berbunga Tanaman Kapas

| SK | DB | JK | KT | F.Hit | F. Tabel | |
|-----------|----|----------|---------|---------|----------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 33,8805 | 16,9402 | 8,40** | 3,89 | 6,93 |
| Perlakuan | 6 | 210,0878 | 35,0146 | 17,36** | 3,00 | 4,82 |
| Acak | 12 | 24,2011 | 2,0167 | | | |
| Total | 20 | 268,1695 | | | | |

KK = 2,1 %

Keterangan: ** = Berpengaruh sangat nyata



Tabel lampiran 11. Jumlah Cabang Primer Pada Umur 120 (hari) Setelah Tanam

| Perlakuan | K e l o m p o k | | | Total | Rata-Rata |
|-----------|-----------------|------|------|-------|-----------|
| | I | II | III | | |
| A | 7,7 | 6,7 | 9,0 | 23,4 | 7,8 |
| B | 8,0 | 9,7 | 9,7 | 27,4 | 9,1 |
| C | 9,3 | 9,3 | 9,7 | 28,3 | 9,4 |
| D | 8,0 | 10,0 | 12,3 | 30,3 | 10,1 |
| E | 8,0 | 11,7 | 11,3 | 31,0 | 10,3 |
| F | 9,0 | 10,7 | 9,0 | 28,7 | 9,6 |
| G | 14,3 | 14,7 | 14,0 | 43,0 | 14,3 |
| Total | 64,3 | 72,8 | 75,0 | 212,1 | |

Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Jumlah Cabang Primer Pada Umur 120 Hari Setelah Tanam

| SK | DB | JK | KT | F.Hit | F. Tabel | |
|-----------|----|---------|---------|--------------------|----------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 9,1228 | 4,5614 | 3,58 ^{tn} | 3,89 | 6,93 |
| Perlakuan | 6 | 74,7866 | 12,4644 | 9,80 ^{**} | 3,00 | 4,82 |
| Acak | 12 | 15,2509 | 1,2708 | | | |
| Total | 20 | 99,16 | | | | |

KK = 11,1 %

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 13. Jumlah Buah Pada Umur 120 Hari

| Perlakuan | K e l o m p o k | | | Total | Rata-Rata |
|-----------|-----------------|------|------|-------|-----------|
| | I | II | III | | |
| A | 8,0 | 8,7 | 7,7 | 24,4 | 8,13 |
| B | 8,3 | 13,0 | 9,3 | 30,6 | 10,20 |
| C | 9,3 | 8,3 | 8,7 | 26,3 | 8,76 |
| D | 10,0 | 10,0 | 11,3 | 31,3 | 10,40 |
| E | 9,0 | 13,0 | 11,0 | 33,3 | 11,10 |
| F | 12,7 | 11,0 | 12,0 | 35,7 | 11,90 |
| G | 20,0 | 16,0 | 20,0 | 56,0 | 18,60 |
| Total | 77,3 | 80,3 | 80,0 | 237,6 | |

Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Jumlah Buah Pada Umur 120 Hari

| SK | DB | JK | KT | F.Hit | F. Tabel | |
|-----------|----|----------|---------|---------------------|----------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 0,7800 | 0,39 | 0,13 ^{tn} | 3,89 | 6,93 |
| Perlakuan | 6 | 219,2180 | 36,5363 | 12,52 ^{**} | 3,00 | 4,82 |
| Acak | 12 | 35,0278 | 2,918 | | | |
| Total | 20 | 255,0258 | | | | |

KK = 15,0 %

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

Tabel Lampiran 15. Berat Kering Satu Boll Kapas (g)

| Perlakuan | K e l o m p o k | | | Total | Rata-Rata |
|-----------|-----------------|-------|-------|-------|-----------|
| | I | II | III | | |
| A | 1,60 | 2,60 | 3,10 | 7,3 | 2,43 |
| B | 3,35 | 3,68 | 3,04 | 10,07 | 3,35 |
| C | 4,70 | 3,80 | 4,25 | 12,75 | 4,25 |
| D | 4,50 | 3,80 | 4,36 | 12,66 | 4,22 |
| E | 4,70 | 3,60 | 4,23 | 12,53 | 4,17 |
| F | 5,80 | 4,26 | 3,64 | 13,7 | 4,56 |
| G | 5,50 | 5,00 | 4,59 | 15,09 | 5,03 |
| Total | 30,15 | 26,74 | 27,21 | 84,10 | |

Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Berat Kering Satu Boll Kapas

| SK | DB | JK | KT | F.Hit | F.Tabel | |
|-----------|----|---------|-------|---------------------|---------|------|
| | | | | | 0,05 | 0,01 |
| Kelompok | 2 | 0,9759 | 0,487 | 1,280 ^{tn} | 3,89 | 6,93 |
| Perlakuan | 6 | 13,1769 | 2,196 | 5,763 ^{**} | 3,00 | 4,82 |
| Acak | 12 | 4,5736 | 0,381 | | | |
| Total | 20 | 18,7264 | | | | |

KK = 15,4 %

Keterangan: tn = Berpengaruh tidak nyata

** = Berpengaruh sangat nyata

DESKRIPSI KANESIA - 2

- Asal : Hasil seleksi individu dari populasi Tak Fa 1 (nomor seleksi Tak Fa 1/111)
- Species : Gossypium hirsutum
- Umur : Mulai berbunga 60 - 65 hari
 Mulai panen 105 - 110 hari
 Selesai panen 140 - 145 hari
- Tinggi Tanaman : 130 - 140 cm
- Habitus : Tegak
- Warna Batang : Hijau kemerahan
- Bulu Batang : Tebal panjang
- Bulu daun (25 mm^2) : 38
- Tipe percabangan : Menyebar dan menyudut ke atas
- Bentuk Daun : Normal
- Warna Petal : Krem, tidak bercak pada pangkal petal
- Warna Benang sari : Krem/kuning
- Bentuk Buah : Bulat/lonjong
- Berat 100 buah : 623 gram
- Tipe Buah Waktu Merekah : Normal
- Biji = Warna biji delinted : Coklat
 Berat 100 biji delinted : 9,99 gram
- Serat= Persen serat : 37

$$\text{Panjang Serat: } 1 \frac{3}{32} \text{ inci} = 27,1 \text{ mm}$$
- Kekuatan (G/tex) : 20,1 - 22,4
- Mulur (%) : 4,4
 Kehalusan (micronoire) : 4,6