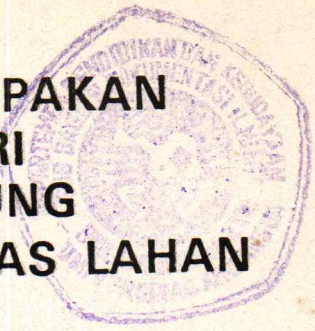


**PRODUKSI JAGUNG DAN HIJAUAN PAKAN
SEBAGAI HASIL TUMPANGSARI
Stylosanthes hamata PADA JAGUNG
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIFITAS LAHAN**



Tim Peneliti :

1. Ir. Kusriningrum Rochiman, MS
2. Ir. Mustikoweni, MA
3. Drh. Yvonne Magdalena Indrawani, SU

Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga

LEMBAGA PENELITIAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Jl. Darmawangsa Dalam No.2 Telp. 42322

S u r a b a y a

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke Hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Atas berkat Rahmat Nya Penelitian dengan judul "Produksi jagung dan hijauan pakan sebagai hasil tumpangsari Stylosanthes hamata pada jagung untuk meningkatkan produktifitas lahan", yang telah terselesaikan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada Bapak Rektor Universitas Airlangga yang telah memberikan izin dalam menggunakan dana penelitian melalui dana SPP/DPP periode tahun 1988/1989, sehingga penelitian ini dapat terselenggara. Ucapan ini penulis tujukan pula kepada Bapak Ketua Lembaga Penelitian Universitas Airlangga, semua Staf dan karyawan Laboratorium Makanan Ternak Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga serta semua pihak yang telah membantu penelitian ini yang tidak dapat disebut satu persatu hingga terselesaikannya penelitian ini.

Harapan penulis, semoga penelitian ini dapat berguna untuk menambah kasanah ilmu pertanian dan peternakan yang dapat menunjang pembangunan.

Surabaya, Juni 1989.

Penulis.

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
PENDAHULUAN	1
TINJAUAN PUSTAKA	4
Sistim Tumpangsari Tanaman	4
Pertumbuhan Tanaman Jagung	6
Hijauan Pakan Ternak <u>Stylosanthes hamata</u>	8
BAHAN DAN METODA	10
Tempat dan Waktu Penelitian	10
Bahan dan Alat-alat Penelitian	10
Metoda Penelitian	11
Pelaksanaan Penelitian	11
Kriteria Pengamatan	16
Pengolahan Data	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	18
Produksi Jagung	18
Hijauan Pakan Limbah Jagung	20
Tinggi Vertikal <u>Stylosanthes hamata</u> pada Saat Pemotongan	23
Produksi Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u>	28
Produksi Keseluruhan Hijauan Pakan Selama Dua Periode Penanaman Jagung	35
Produktifitas Lahan dari Sistim Tanam Tumpang- sari	37
KESIMPULAN DAN SARAN	40

Halaman

JUDUL DAN RINGKASAN	43
ABSTRAK	44
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	49

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Rata-rata Berat Kering Pipilan Jagung	20
2.	Rata-rata Berat Segar Hijauan Limbah Jagung..	22
3.	Rata-rata Berat Kering Hijauan Limbah Jagung.	23
4.	Rata-rata Tinggi Vertikal <u>Stylosanthes hamata</u> pada Saat Pemotongan I sampai IV	25
5.	Rata-rata Berat Segar Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Saat Pemotongan I sampai IV.	29
6.	Rata-rata Berat Kering Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Saat Pemotongan I sampai IV.	30
7.	Produksi Keseluruhan Hijauan Pakan (Limbah Jagung dan Stylo) Semala Dua Periode Penanaman Jagung	36
8.	Nilai "Land Equivalent Ratio" (L.E.R.) dalam Sistim Tumpangsari Jagung dan Stylo Selama Dua Periode Penanaman Jagung	38

Lampiran

1.	Hasil Analisa Tanah Sebelum dan Sesudah Penanaman Jagung I	51
2.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Pipilan Jagung Penanaman I	52
3.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Pipilan Jagung Penanaman II	52
4.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Total Pipilan Jagung	53
5.	Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan Limbah Jagung Penanaman I.	53

Nomor	Halaman
6. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan Limbah Jagung Penanaman II	54
7. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Total Hijauan Limbah Jagung	54
8. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan Limbah Jagung Penanaman I	55
9. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan Limbah Jagung Penanaman II	55
10. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Total Hijauan Limbah Jagung	56
11. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Vertikal <u>Stylosanthes hamata</u> pada Saat Pemotongan I	57
12. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Vertikal <u>Stylosanthes hamata</u> pada Saat Pemotongan II	57
13. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Vertikal <u>Stylosanthes hamata</u> pada Saat Pemotongan III	58
14. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Vertikal <u>Stylosanthes hamata</u> pada Saat Pemotongan IV	58
15. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Pemotongan I	59
16. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Pemotongan II	59
17. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Pemotongan III	60
18. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Pemotongan IV	60

Nomor	Halaman
19. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Total Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> Selama Dua Periode Penanaman Jagung	61
20. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Pemotongan I	62
21. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Pemotongan II	62
22. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Pemotongan III	63
23. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Pemotongan IV	63
24. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Total Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> Selama Dua Periode Penanaman Jagung	64
25. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Produksi Keseluruhan Hijauan Segar (Limbah Jagung + Stylo) Selama Dua Periode Penanaman Jagung	65
26. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Produksi Keseluruhan Hijauan Kering (Limbah Jagung + Stylo) Selama Dua Periode Penanaman Jagung	65

DAFTAR GAMBAR

Teks

Nomor		Halaman
1.	Denah Macam Perlakuan Penelitian	12
2.	Denah Penempatan Perlakuan di Lapang	13
3.	Grafik Tinggi Vertikal <u>Stylosanthes hamata</u> pada Saat Pemotongan I sampai dengan IV .	26
4.	Grafik Berat Segar Hijauan <u>Stylosanthes hamata</u> pada Saat Pemotongan I sampai dengan IV .	32
5.	Grafik Berat Kering Hijauan <u>Stylosanthes hama-</u> <u>ta</u> pada Saat Pemotongan I sampai dengan IV	33

Lampiran

1.	Hijauan Pakan Ternak <u>Stylosanthes hamata</u>	50
2.	Tumpang Sari <u>Stylosanthes hamata</u> pada Jagung Berumur Satu Bulan	50

PENDAHULUAN

Tumpangsari merupakan salah satu sistim pertanaman yang sudah biasa dilaksanakan di Indonesia. Pola bertanam ini umumnya merupakan usaha untuk lebih mengefisienkan penggunaan lahan, hara, air dan waktu. Pemilihan jenis tanaman yang tepat serta kombinasi dari populasi yang menguntungkan sangat perlu untuk mengembangkan sistim tumpangsari tersebut.

Penanaman tanaman sela diantara tanaman pokok merupakan salah satu cara tumpangsari. Keuntungan yang didapatkan dari sistim ini, selain didapatkan hasil dari tanaman pokok juga diperoleh hasil tanaman sela.

Pada umumnya petani di Indonesia memilih tanaman jagung sebagai tanaman pokok dengan jenis tanaman legume (kacang-kacangan), sebagai tanaman sela. Akan tetapi hal ini banyak dilakukan untuk tanaman pangan, sedangkan pada tanaman pakan ternak masih jarang sekali dilakukan. Di lain pihak kebutuhan lahan untuk tanaman pakan semakin meningkat dengan semakin banyaknya permintaan hijauan pakan bagi ruminansia, dan hampir semua lahan dimanfaatkan bagi tanaman pertanian sehingga semakin terdesak rasanya lahan bagi hijauan pakan.

Pada tanah tegalan, sistim tumpangsari yang sudah dilakukan selain mengintensifkan penggunaan tanah, meningkatkan produksi pangan, juga meningkatkan produksi hijauan pakan ternak. Setelah panen, tanah biasanya terlalu kering

untuk segera ditanami kembali, tetapi dengan adanya "Companion crop" tanah tetap tertutup sehingga mengurangi penguapan dan pada waktu yang sama mencegah erosi. Bila yang dijadikan tanaman sela adalah tanaman pakan ternak, maka persediaan hijauan pakan ternak pada waktu tanah masih ditumbuhi tanaman pokok, akan masih tetap tersedia untuk ternak.

Stylosanthes hamata merupakan salah satu jenis legume hijauan pakan ternak unggul yang bernilai gizi tinggi dan disukai ternak ruminansia. Jenis legume ini mampu memfiksasi N bebas dari udara dengan bantuan bakteri rhizobium pada bintil akarnya. Sedang jagung merupakan tanaman pangan pengganti beras, dapat digunakan sebagai bahan baku industri dan juga untuk pakan ternak baik hasil bijinya maupun limbah tanaman setelah pemanenan.

Penanaman Stylosanthes hamata sebagai tanaman sela diantara jagung diharapkan dapat menaikkan produksi jagung dan didapatkan pula hasil tambahan hijauan pakan ternak, sehingga dapat mempertinggi produktifitas lahan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana tanaman Stylosanthes hamata dapat meningkatkan produksi tanaman jagung, dan juga produksi hijauan pakan ternak yang dihasilkan baik oleh stylo maupun limbah jagung, sehingga dapat meningkatkan produktifitas lahan.

Hypotesis yang diajukan :

1. Tumpangsari jagung dengan Stylosanthes hamata dua baris akan menghasilkan produksi jagung tertinggi.
2. Produksi hijauan pakan limbah jagung dan Stylosanthes hamata tertinggi didapat pada penanaman jagung dengan tanaman sela dua baris.
3. Sistim tumpangsari jagung dengan Stylosanthes hamata akan meningkatkan produktifitas lahan yang tinggi bila dibanding dengan sistim monokultur dalam menghasilkan hijauan pakan ternak.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistim Tumpangsari tanaman

Sejak tahun 1975 petani-petani di Indonesia telah melaksanakan pola bertanam tumpangsari (Thahir, 1975).

Apabila dua jenis tanaman ditumpangsarikan, maka pada umumnya kedua tanaman ini akan memanfaatkan sinar matahari, tanah, air dan unsur-unsur hara yang lebih baik karena kedua tanaman tersebut mempunyai sifat-sifat agronomis, bentuk kanopi dan pola perkembangan perakaran yang berbeda-beda (Suryatno, 1976).

Tumpangsari bertujuan untuk meningkatkan produksi lahan tiap satuan luas dan waktu serta penganeka-ragaman tanaman dua atau lebih secara bersama dalam baris yang berselang-seling pada tanah yang sama. Disamping itu berguna dalam meningkatkan efisiensi konversi matahari, tanah, air, pendapatan petani, memperbaiki makanan petani, serta memperluas lapangan pekerjaan. Namun sebaliknya tumpangsari dapat pula menimbulkan kerugian, yakni tanaman yang satu dapat bertindak sebagai inang penyakit tanaman lainnya dan timbulnya persaingan dalam mendapatkan unsur hara, air serta cahaya. Biasanya pola bertanam tumpangsari ini mengurangi hasil dari masing-masing jenis tanaman dibandingkan apabila tanaman tersebut ditanam secara tunggal (monokultur). Namun hasil keseluruhan akan lebih tinggi terutama bila jenis tanaman yang ditumpangsarikan bersifat komplementer.

Dengan pengaturan pola tanaman dan pemilihan tanaman yang sesuai dapat mengatasi kerugian-kerugian tersebut

Syarifuddin dkk., 1978).

Herrera dan Hardwood (1975) menerangkan bahwa kombinasi yang memberikan hasil baik pada tumpangsari adalah jenis-jenis tanaman yang rendah ditanam diantara jenis-jenis tanaman yang tinggi.

Selanjutnya Agboola dan Fayemi (1972) menyatakan bahwa tumpangsari legume dan non legume dapat menggunakan senyawa N yang disintesa dan ditransfer oleh legume. Tanaman legume mempunyai bintil akar, pembentukan oleh bakteri *Rhizobium* yang bersimbiose dengan legume memfiksasi N dari udara. Manfaat N yang difiksasi oleh legume bagi tanaman lain dapat berupa hasil perombakan bahan organik untuk tanaman berikutnya atau berupa perembesan senyawa N dari bintil akar. Apabila N sudah tersedia dalam jumlah banyak dalam tanah, akan menyukarkan pembentukan bintil akar, dengan demikian mengurangi fiksasi N (Soepardi, 1979).

Beberapa laporan hasil penelitian menunjukkan bahwa tumpangsari antara kacang tanah dan jagung dapat memberikan hasil yang menguntungkan. Penanaman stylo diantara ketela pohon tidak berpengaruh buruk terhadap tanaman pokok dan pada waktu yang sama meningkatkan baik kuantitas maupun kualitas pakan ternak (Nitis, 1979). Di South Dakota, Gonn (1979), dalam Siregar dan Armiadi, 1982)

melaporkan bahwa tumpangsari antara jagung dan kedelai meningkatkan kandungan protein hijauan pakan yang dihasilkan.

Pertumbuhan Tanaman Jagung

Tanaman jagung termasuk famili rumput-rumputan (Gramineae). Setelah berkecambah bakal batang tumbuh diujung sebelah atas embrio, selang beberapa hari tumbuh akar temporer yang berfungsi untuk mempertahankan tanaman dalam waktu yang tidak lama. Akar tetapnya tumbuh tidak terlalu dalam menjurus kesegala jurusan dan kurang mengokohkan tanaman. Dalam pengambilan makanan (unsur hara dan air) terutama hanya dilapisan atas saja (Berger, 1962).

Jagung di Indonesia kebanyakan ditanam didataran rendah baik di tegalan, sawah tadah hujan maupun sawah irigasi. Sebagian terdapat di daerah pegunungan pada ketinggian 1000 - 1800 meter di atas permukaan laut.

Tanah yang dikehendaki adalah gembur dan subur, karena tanaman jagung memerlukan aerasi dan drainase yang baik. Tanah lempung berdebu adalah yang paling baik bagi pertumbuhannya. Tanah-tanah berat masih dapat ditanami jagung dengan pengerjaan tanah lebih sering selama pertumbuhannya, sehingga aerasi dalam tanah berlangsung dengan baik. Kemasaman tanah (p.H) yang terbaik untuk jagung sekitar 5,5 - 7,0 (Anonymous, 1977).

Tempat penanaman jagung harus mendapatkan sinar matahari cukup dan jangan terhalang oleh pohon-pohonan atau bangunan. Apabila tidak terdapat penyinaran dari matahari, pertumbuhan terhambat dan produksi berkurang. Sinar matahari sangat diperlukan pada waktu berbunga.

Curah hujan dan kelembaban merupakan faktor penghambat, baik dalam kelebihan maupun kekurangan. Distribusi hujan yang merata selama pertumbuhan penting untuk jagung yang memerlukan air bagi pertumbuhannya, khususnya pada waktu menjelang berbunga dan pengisian biji (Anonymous, 1977).

Pemupukan dapat meningkatkan hasil panen secara kuantitatif maupun kualitatif. Pemberian pupuk phosphor dan kalium bersama-sama dengan nitrogen memberikan hasil yang lebih baik. Nitrogen sangat penting bagi tanaman jagung sebagai pembentuk titik tumbuh, mempercepat pertumbuhan daun, batang, akar dan memperbanyak pertumbuhan akar baru (Suryatna, 1976). Selanjutnya Kurtz dkk., (1952) menyatakan bahwa persaingan pengambilan hara dalam tumpangsari dengan jagung pada jarak tanam 100 cm tidak mempunyai arti dalam pengambilan hara yang tidak mobil misalnya phosphor, dengan demikian tidak mempengaruhi hasil tumpangsari. Sedangkan hara nitrogen dan air yang bersifat mobil, mengakibatkan persaingan tidak terbatas pada daerah perakaran saja tetapi dipengaruhi pula oleh tekanan akar.

Menurut Cooke (1956) phosphor berfungsi untuk merangsang pembentukan akar, mempercepat tumbuhnya rambut, pembentukan biji dan pematangan. Bila phosphor kurang pada

fase generatif, maka penyerbukan dan pengisian biji terganggu, tongkol kecil-kecil dan biji tidak berkembang (Berger, 1977). Phosphor sangat dibutuhkan oleh jaringan-jaringan meristem dalam pembelahan sel-sel, perkembangan akar, batang, daun, malai dan pembentukan biji sehingga dapat memberikan hasil yang sebaik-baiknya.

Selanjutnya Brady (1974) mengatakan bahwa Kalium diperlukan untuk kekuatan tumbuh tanaman agar vigor dan tahan rebah. Keseimbangan pupuk Nitrogen dan Phosphor untuk fotosintesis, pembentukan pati dan translokasi gula.

Hijauan Pakan Ternak *Stylosanthes hamata*

Stylosanthes hamata adalah hijauan pakan ternak famili kacang-kacangan (leguminosae). Di Australia tanaman ini mempunyai prospek yang baik. Selain dapat berproduksi tinggi, kandungan protein kasarnya sebesar 10,6 sampai 18,1 %, berat kering bahan 60,8 - 66,9 %, jenis legume ini disukai ternak (Bogdan, 1977 dan Gohl, 1981). Reksohadiprodjo (1981) melaporkan bahwa di Queensland Utara sapi yang berumur 18 bulan apabila diberikan *Stylosanthes hamata* berat badan dapat bertambah 150 kg/ekor, dibandingkan jenis stylo yang lain hanya mencapai 130 kg/ekor.

Tanaman ini termasuk jenis herba, berumur tahunan yang panjang dengan pertumbuhan vegetatif yang berlangsung terus lebih dari empat tahun (Cameron, 1985), walaupun mulai berbunga 65 - 75 hari sesudah tanam (Reksohadiprodjo, 1981).

Sebagai tanaman "pionier" tanaman ini tumbuh di segala jenis tanah, tanah yang kurang subur dan mudah ditanam. Penanaman dapat secara sederhana dengan pembakaran alang-alang dan pengolahan tanah yang sederhana. Toleran pada tanah yang tergenang, tetapi tak dapat tumbuh pada tanah yang berpayau. Dapat beradaptasi pada tanah yang keasamannya kurang dari empat (Bogdan, 1977). Pupuk anorganik nitrogen diperlukan untuk awal pertumbuhan tanaman agar pembentukan bintil-bintil akar tidak terlambat. Selain itu pupuk phosphor diperlukan juga untuk pertumbuhan bintil-bintil akar (Anonymous, 1987). Banyaknya bintil-bintil akar yang dibentuk dengan bantuan bakteri rhizobium dalam akar berkemampuan mengikat nitrogen dari udara bebas dapat memasok nitrogen tersebut bagi tanaman non legume yang berada didekatnya. Pertumbuhan Stylosanthes hamata yang baik dan subur dapat menekan pertumbuhan gulma disekitarnya (McIlroy, 1964).

BAHAN DAN METODA

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di daerah Medokan Semampir, Kecamatan Sukolilo, Kotamadya Dati II Surabaya dan di-Laboratorium Makanan Ternak, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Waktu penelitian dilaksanakan selama tujuh bulan, mulai bulan Desember 1988 sampai dengan bulan Juni 1989.

Bahan dan Alat-alat Penelitian

Bahan yang dipergunakan adalah benih jagung varietas Abimanyu, benih Stylosanthes hamata varietas Verano, pupuk kandang, Urea, T.S.P. dan KCl, serta insektisida Furadan 3 G dan Theodan 35 EC.

Benih jagung diperoleh dari Balai Penelitian Pertanian, Muneng, Probolinggo. Sedang benih Stylo didapat dari IFAD (International Fund Agricultural Development) yang berasal dari Sumbawa.

Alat-alat yang dipergunakan adalah Timbangan Bobot Ingsut dengan kapasitas 50 kg, penggaris kayu, alat-alat pertanian (pacul, sekop, sabit), oven (60°C), dan seperangkat alat beserta zat kimianya untuk pengukuran protein kasar (Harris, 1970).

Metoda Penelitian

Dipakai Rancangan Acak Kelompok dengan ulangan lima kali. Secara keseluruhan perlakuan yang diberikan terdiri dari lima macam yaitu :

1. tanaman jagung monokultur (A)
2. Jagung dengan tanaman sela stylo satu baris (B)
3. jagung dengan tanaman sela stylo dua baris (C)
4. jagung dengan tanaman stylo disebarakan (D)
5. tanaman stylo monokultur, disebarakan (E).

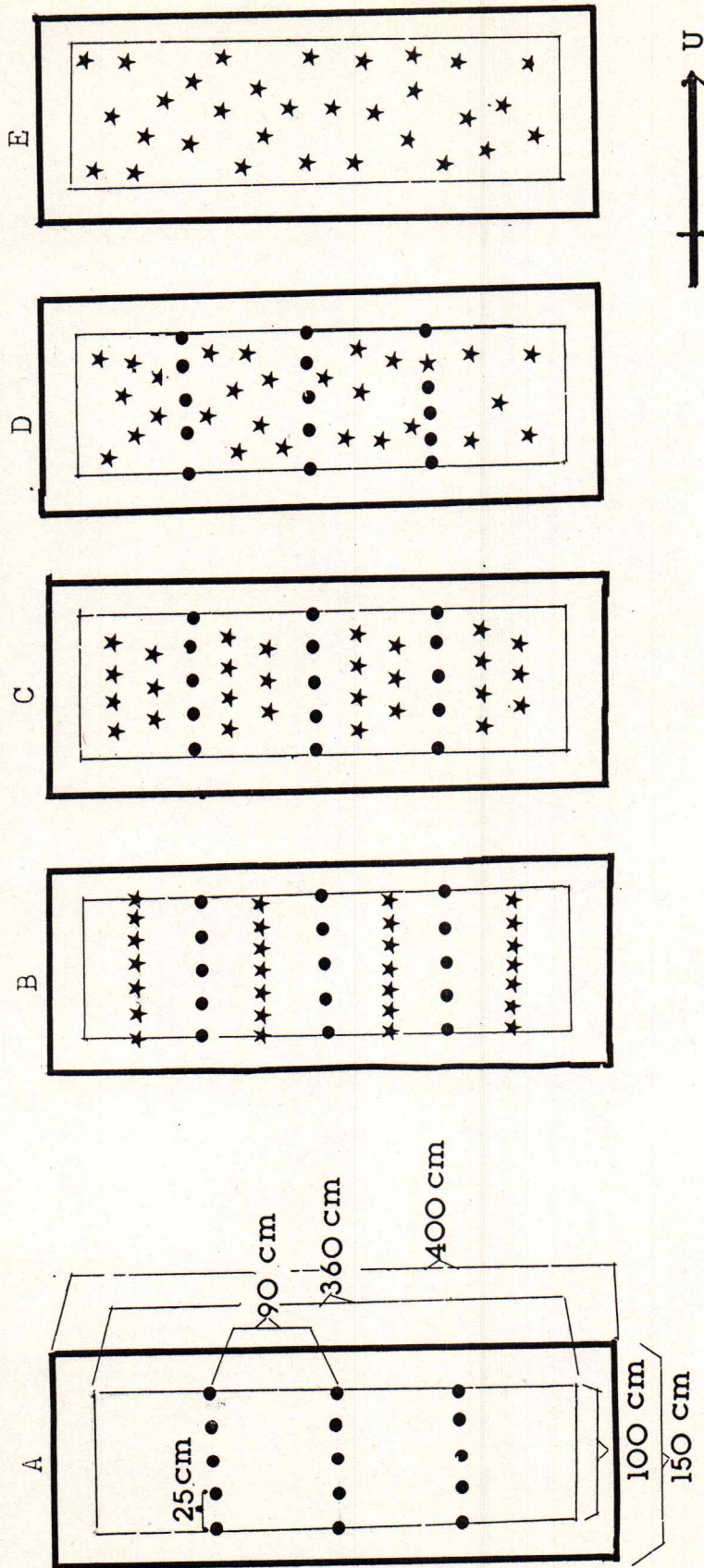
Sehingga bila ditinjau dari segi tanaman jagungnya perlakuan terdiri dari empat macam yaitu perlakuan A, B, C dan D. Sedang bila ditinjau dari segi tanaman stylonya perlakuan terdiri dari empat macam pula yaitu perlakuan B, C, D dan E.

Adapun denah macam perlakuan dapat dilihat pada Gambar 1 dan denah penempatan perlakuan lapang dapat dilihat pada Gambar 2.

Pelaksanaan Penelitian

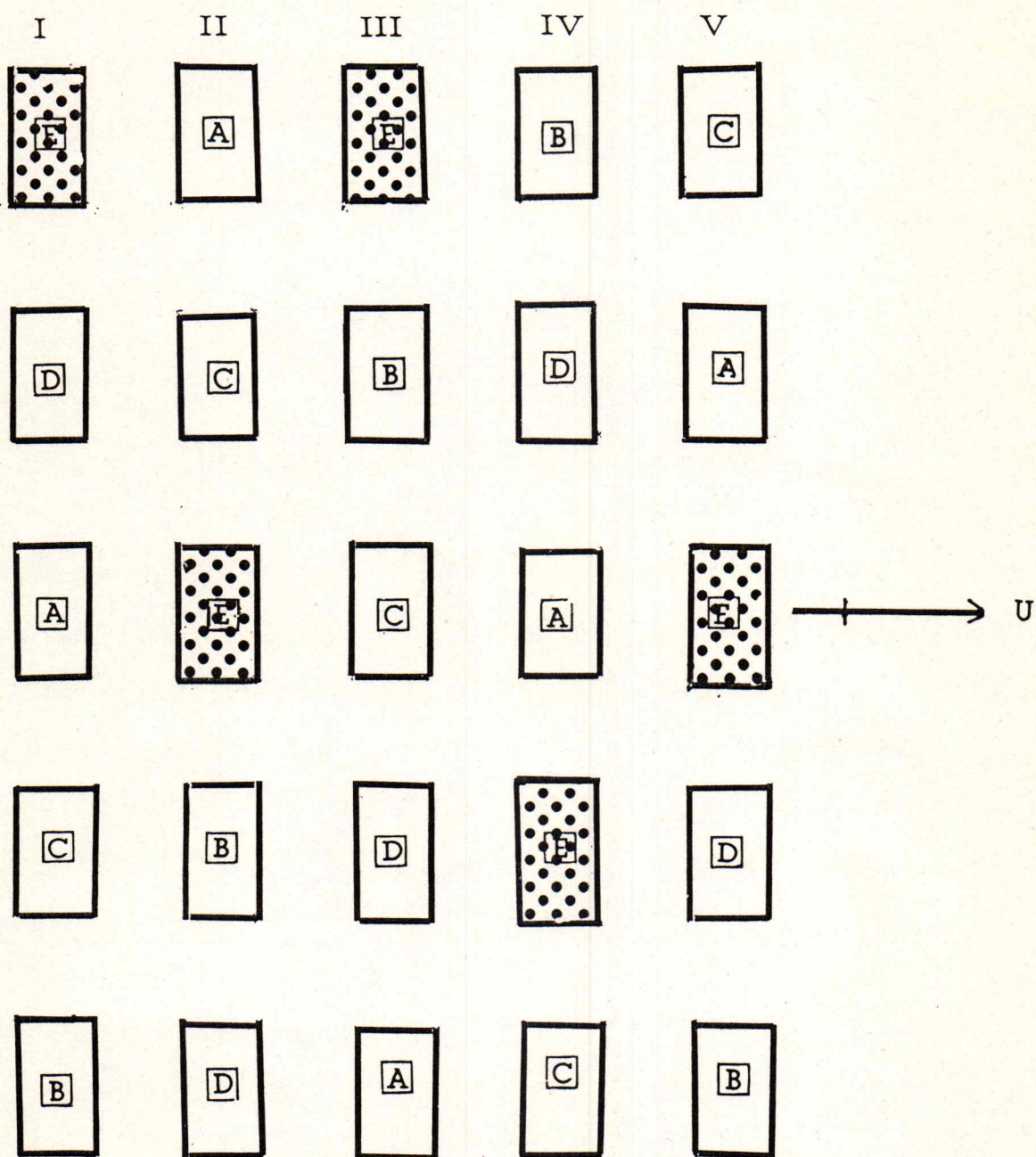
Persiapan Lahan dan Penanaman

Dilakukan pengolahan tanah dan pemberian pupuk kandang satu minggu sebelum tanam. Pupuk kandang diberikan secara merata sebanyak kurang lebih 10 ton per hektar. Kemudian tanah diratakan dan dibuat petak-petak dengan ukuran 1,5 m x 4 m untuk setiap petak.



Gambar 1. Denah Macam Perlakuan Penelitian

- A = tanaman jagung monokultur
- B = jagung dengan tanaman sela stylo satu baris
- C = jagung dengan tanaman sela stylo dua baris
- D = jagung dengan tanaman sela stylo disebarkan
- E = ditanami stylo secara sebar
- o = tanaman jagung
- x = tanaman stylo.



Gambar 2. Denah Penempatan Perlakuan di Lapang.

Biji jagung direndam dalam air selama 12 jam sebelum tanam. Jarak tanam jagung yang dipakai 90 x 25 cm dan tiap lubang diisi 2 - 3 biji dengan lubang tanam sedalam 3 - 5 cm. Untuk tanaman stylo lubang tanam dibuat sedalam 0,5 - 1 cm. Sebelum biji ditanam terlebih dahulu direndam dalam air hangat selama 24 jam. Banyaknya biji stylo yang digunakan adalah $\pm$ 1 gram/petak. Penjarangan tanaman jagung dilakukan dua minggu setelah tanam dan disisakan satu tanaman per lubang. Sedang untuk tanaman stylo penjarangan dilakukan setelah stylo berumur enam minggu, dengan memilih tanaman yang sehat, kuat serta besarnya hampir sama. Tanaman stylo tersebut disisakan sebanyak 28 tanaman per petak atau tujuh tanaman di antara dua baris jagung (Gambar 1).

Pemeliharaan Tanaman

Pemupukan tanaman jagung dilakukan sesuai dengan kebiasaan petani yaitu sebanyak 300 kg urea/hektar atau 90 gram urea/petak. Pupuk urea ini diberikan dua kali yaitu 1/3 bagian pada waktu tanam dan 2/3 bagian sisanya diberikan pada saat sebelum keluar bunga jagung. Sedang pupuk T.S.P. diberikan sebanyak 100 kg/hektar atau 30 gram/petak, dan KCl sebanyak 50 kg/hektar atau 15 gram/petak. Baik T.S.P. maupun KCl diberikan pada waktu tanam sebagai pupuk dasar.

Untuk tanaman stylo pupuk yang diberikan adalah 150 kg N/ha atau 133,32 gram urea/petak, 150 kg P_2O_5 /ha atau 125 gram T.S.P./petak dan 150 kg K_2O /ha atau 100 gram KCl/petak. Pupuk urea diberikan tiga kali yaitu pada waktu tanaman umur satu bulan, dua bulan dan tiga bulan. Sedang pupuk T.S.P. serta KCl diberikan semuanya pada saat tanam. Pengulangan pemberian pupuk untuk tanaman stylo ini dilakukan setiap habis pemotongan untuk pupuk urea dan setiap enam bulan sekali untuk pupuk T.S.P. dan KCl.

Penyiangan dilakukan setiap satu minggu sekali. Bersamaan dengan itu dilakukan pula pembumbunan untuk tanaman jagung.

Pemberantasan hama dan penyakit dilakukan bila terlihat gejala-gejala serangan dengan mempergunakan insektisida dan fungisida yang sesuai dengan dosis anjuran.

Dalam penelitian ini dilakukan dua kali penanaman jagung. Penanaman jagung pertama bersamaan waktu dengan penanaman stylo. Sedang penanaman jagung yang kedua dilakukan kurang lebih sebulan setelah pemanenan jagung pertama. Dalam hal ini tanaman stylo dibiarkan tetap tumbuh terus setelah pemanenan jagung pertama. Hanya saja pada saat penanaman jagung yang ke dua tanaman stylo yang telah berumur empat bulan tersebut dipanen atau dipotong setinggi $\pm$ 30 cm di atas permukaan tanah. Selanjutnya pemotongan stylo dilakukan selang 30 hari sampai saat pemanenan jagung yang ke dua.

Kriteria Pengamatan

Pengamatan dilakukan baik terhadap tanaman jagung maupun terhadap tanaman stylo. Pemanenan jagung dilaksanakan setelah buah jagung tersebut kering lapang. Untuk tanaman stylo pengamatan dilakukan pada setiap kali pemotongan, yaitu pemotongan pertama setelah stylo berumur empat bulan yang bersamaan waktu dengan penanaman jagung ke dua, dan pemotongan selanjutnya selang sebulan berikutnya.

Secara keseluruhan pengamatan dilakukan terhadap :

1. Produksi jagung, dengan mengukur berat kering pipilan jagung.
2. Hijauan pakan limbah jagung, dengan mengukur berat segar dan berat kering limbah jagung.

Pengamatan produksi jagung dan hijauan limbah jagung dilakukan terhadap penanaman I, penanaman II serta total ke duanya.

3. Tinggi vertikal Stylosanthes hamata pada saat pemotongan, dengan mengukur mulai dari permukaan tanah sampai ujung tertinggi setelah tanaman tersebut diluruskan ke atas.
4. Produksi hijauan Stylosanthes hamata, dengan mengukur berat segar dan berat kering stylo. Dilakukan untuk setiap kali pemotongan serta total keseluruhan hasil pemotongan.

5. Produksi keseluruhan hijauan pakan, baik dari limbah jagung maupun stylo selama dua periode penanaman jagung, untuk hijauan segar dan dalam keadaan kering.
6. Produktifitas tanah dari sistim tanam tumpang sari dihitung berdasarkan produksi total pada luasan tanah yang sama. Untuk menghitung produktifitas tanah digunakan rumus (Anonymous, 1973) :

$$L E R = \frac{a}{c} + \frac{b}{d}$$

dimana :

LER = "Land Equivalent Ratio"

(Nisbah Kesetaraan Tanah).

a = Produksi tanaman jagung yang ditumpang-sarikan.

b = Produksi tanaman stylo yang ditumpang-sarikan.

c = Produksi tanaman jagung monokultur.

d = Produksi stylo monokultur.

Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan analisis ragam untuk mengetahui apakah ada perbedaan diantara perlakuan yang diberikan. Bila ternyata terdapat perbedaan yang nyata diantara perlakuan, dilakukan uji lebih lanjut dengan Uji Jarak Duncan pada taraf uji 0,05 (Steel and Torrie, 1982).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produksi Jagung

Dari hasil analisis ragam terlihat bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering pipilan jagung baik pada penanaman pertama maupun pada penanaman kedua (Tabel Lampiran 2 dan 3). Demikian pula berat kering total pipilan jagung dari kedua penanaman tersebut juga tidak dipengaruhi dengan nyata oleh perlakuan yang diberikan (Tabel Lampiran 4). Hal ini menunjukkan bahwa diantara perlakuan yang diberikan yaitu perlakuan : A (jagung monokultur), B (jagung dengan tanaman sela stylo satu baris), C (jagung dengan tanaman sela stylo dua baris) dan D (jagung dengan tanaman stylo disebarakan) tidak memberikan perbedaan hasil terhadap berat kering pipilan jagung.

Ketidak adanya perbedaan perlakuan terhadap produksi jagung pada penanaman pertama disebabkan karena tanaman stylo baru tumbuh sehingga pertumbuhan akarnya belum berkembang sepenuhnya. Demikian halnya mengingat umur stylo tersebut masih kurang dari tiga bulan maka kemungkinan pertumbuhan bintil-bintil akar stylo masih rendah dan tentunya hasil N yang difiksasi hanya dipergunakan sendiri untuk stylo tersebut.

Pada penanaman jagung kedua, tidak adanya perbedaan perlakuan terhadap produksi jagung kemungkinan disebabkan

umur stylo yang masih relatif muda yaitu antara 4 - 6½ bulan, hal ini mengingat bahwa stylo dapat menghasilkan hijauan pakan ternak hingga umur lebih dari empat tahun (Cameron, 1985). Sehingga dengan demikian pertumbuhan akar serta bintil-bintil akar stylo juga masih belum berkembang sepenuhnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Harahap (1964) yang menyatakan bahwa tanaman leguminosae stylo yang kira-kira berumur lima bulan belum dapat memberikan N yang difiksasi dari udara kepada tanaman lain pada pertanaman campuran.

Rata-rata berat kering pipilan jagung untuk penanaman pertama dan kedua serta total keduanya dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 ini terlihat bahwa terjadi kenaikan hasil pada penanaman jagung kedua bila dibandingkan dengan produksi pipilan jagung pada penanaman pertama baik untuk perlakuan A, B, C maupun perlakuan D. Hal ini disebabkan karena kandungan unsur hara dalam tanah setelah penanaman jagung pertama atau sebelum tanam jagung kedua, khususnya untuk unsur P dan K lebih tinggi dari kandungan unsur hara sebelum tanam jagung pertama (Tabel Lampiran 1).

Menurut Berger (1977), fosfor sangat dibutuhkan oleh jaringan-jaringan meristem dalam pembelahan sel, perkembangan akar, batang, daun, malai dan pembentukan biji. Sedangkan kalium antara lain berperan dalam keseimbangan unsur P dan N dalam tanah, untuk kekuatan dalam menahan rebah, serta

berperan dalam proses fotosintesis untuk pembentukan pati (Brady, 1974). Dengan demikian ada kelebihan unsur P dan K yang masih tertinggal dalam tanah tersebut memungkinkan pertumbuhan yang lebih baik dan memberikan produksi yang lebih tinggi.

Tabel 1. Rata-rata Berat Kering Pipilan Jagung

Perlakuan	Penanaman		Total (I & II)	
	I	II	(kg/petak)	(kw/ha)
	----- (kg/petak) -----			
A	0,74	0,94	1,68	56,00
B	0,77	0,96	1,73	57,67
C	0,81	0,98	1,79	59,67
D	0,78	0,97	1,75	58,33

Hijauan Pakan Limbah Jagung

Disebut limbah jagung karena hijauan pakan ini didapat setelah dilakukan pemanenan jagung, sehingga daun dan batang jagung yang dipergunakan sebagai pakan ternak merupakan limbah. Dengan sendirinya karena pemanenannya dilakukan setelah buah jagung kering lapang maka kandungan protein-nyapun rendah. Hasil analisis protein kasar limbah jagung yang berupa daun dan batang jagung untuk penanaman pertama rata-ratanya 6,13 % dan untuk penanaman kedua dengan rata-

rata 7,07 %. Kenaikan kandungan protein kasar pada penanaman kedua kemungkinan disebabkan adanya daun-daun stylo yang berguguran dan terikut dalam tanah untuk membumbun tanaman jagung. Dengan demikian daun stylo yang berada dalam tanah akan berfungsi sebagai pupuk organik kaya nitrogen, yang sedikit banyak akan menaikkan kandungan protein tanaman jagung.

Dari hasil analisis ragam didapat bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar hijauan limbah jagung baik pada penanaman pertama, penanaman kedua maupun pada total kedua penanaman tersebut (Tabel Lampiran 5, 6 dan 7). Berarti bahwa diantara perlakuan yang diberikan, yaitu perlakuan A, B, C dan D tidak memberikan perbedaan terhadap berat segar hijauan limbah jagung. Demikian pula untuk berat kering hijauan limbah jagung pada penanaman pertama, penanaman kedua serta total kedua penanaman tersebut juga tidak dipengaruhi dengan nyata oleh perlakuan yang diberikan (Tabel Lampiran 8, 9 dan 10). Hal ini disebabkan karena tanaman stylo yang ditanam sebagai tanaman sela pada jagung tersebut masih relatif muda umurnya sehingga pertumbuhan akar stylo serta bintil akar yang dibentuknya belum sepenuhnya berkembang. Dengan demikian hasil N yang difiksasi belum dapat dimanfaatkan oleh tanaman jagung yang tumbuh bersamanya. Keadaan ini sebagaimana dikemukakan oleh Harahap (1964)

yang menyatakan bahwa stylo yang berumur kira-kira lima bulan belum dapat memberikan N yang difiksasi dari udara kepada tanaman lain yang tumbuh bersamanya.

Rata-rata berat segar hijauan limbah jagung pada penanaman jagung pertama, penanaman kedua, serta total kedua penanaman tersebut dapat dilihat pada Tabel 2. Sedang untuk rata-rata berat kering hijauan limbah jagung dapat dilihat pada Tabel 3. Pada Tabel 2 dan Tabel 3 terlihat bahwa berat segar serta berat kering hijauan limbah jagung pada penanaman kedua lebih tinggi dari penanaman pertama.

Tabel 2. Rata-rata Berat Segar Hijauan Limbah Jagung.

Perlakuan	Penanaman		Total (I & II)	
	I	II	(kg/petak)	(kw/ha)
	----- (kg/petak) -----			
A	3,39	4,36	7,75	258,33
B	3,40	3,94	7,34	244,67
C	3,20	3,89	7,09	236,33
D	3,23	3,41	6,64	221,33

Hal ini dikarenakan adanya kelebihan unsur P dan K dari penanaman pertama yang masih tertinggal dalam tanah (Tabel Lampiran 1). Sebagaimana dikemukakan Berger(1977) dan Brady (1974) unsur-unsur tersebut sangat berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Dengan demikian memungkinkan pertumbuhan batang dan daun yang lebih baik pada penanaman kedua.

Tabel 3. Rata-rata Berat Kering Hijauan Limbah Jagung

Perlakuan	P e n a n a m a n		Total (I & II)	
	I	II	(kg/petak)	(kw/ha)
	----- (kg/petak) -----			
A	1,21	1,52	2,73	91,00
B	1,21	1,38	2,59	86,33
C	1,14	1,36	2,50	83,33
D	1,15	1,19	2,34	78,00

Tinggi Vertikal Stylosanthes hamata
pada Saat Pemotongan

Tanaman sela stylo dipotong pertama kali umur empat bulan, bersamaan pada waktu tersebut dilakukan penanaman tanaman jagung yang kedua. Pemotongan pertama pada umur tersebut dimaksudkan agar tanaman sela stylo tidak mengganggu pertumbuhan tanaman jagung khususnya dalam penerimaan cahaya matahari yang sangat diperlukan serta menentukan pertumbuhan tanaman jagung. Pemotongan stylo dilakukan setinggi 30 cm dari atas tanah. Pemotongan selanjutnya dilaksanakan selang sebulan berikutnya.

Dari analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan yang diberikan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi vertikal stylo pada semua saat pemotongan, yaitu pada saat pemotongan I, II, III dan IV (Tabel Lampiran 11, 12, 13 dan 14).

Hal ini berarti bahwa diantara perlakuan yang diberikan yaitu perlakuan B (jagung dengan tanaman sela stylo satu baris), C (jagung dengan tanaman sela stylo dua baris), D (jagung dengan tanaman sela stylo disebar), dan E (stylo monokultur, disebar) tidak memberikan perbedaan terhadap tinggi vertikal Stylosanthes hamata pada saat pemotongan.

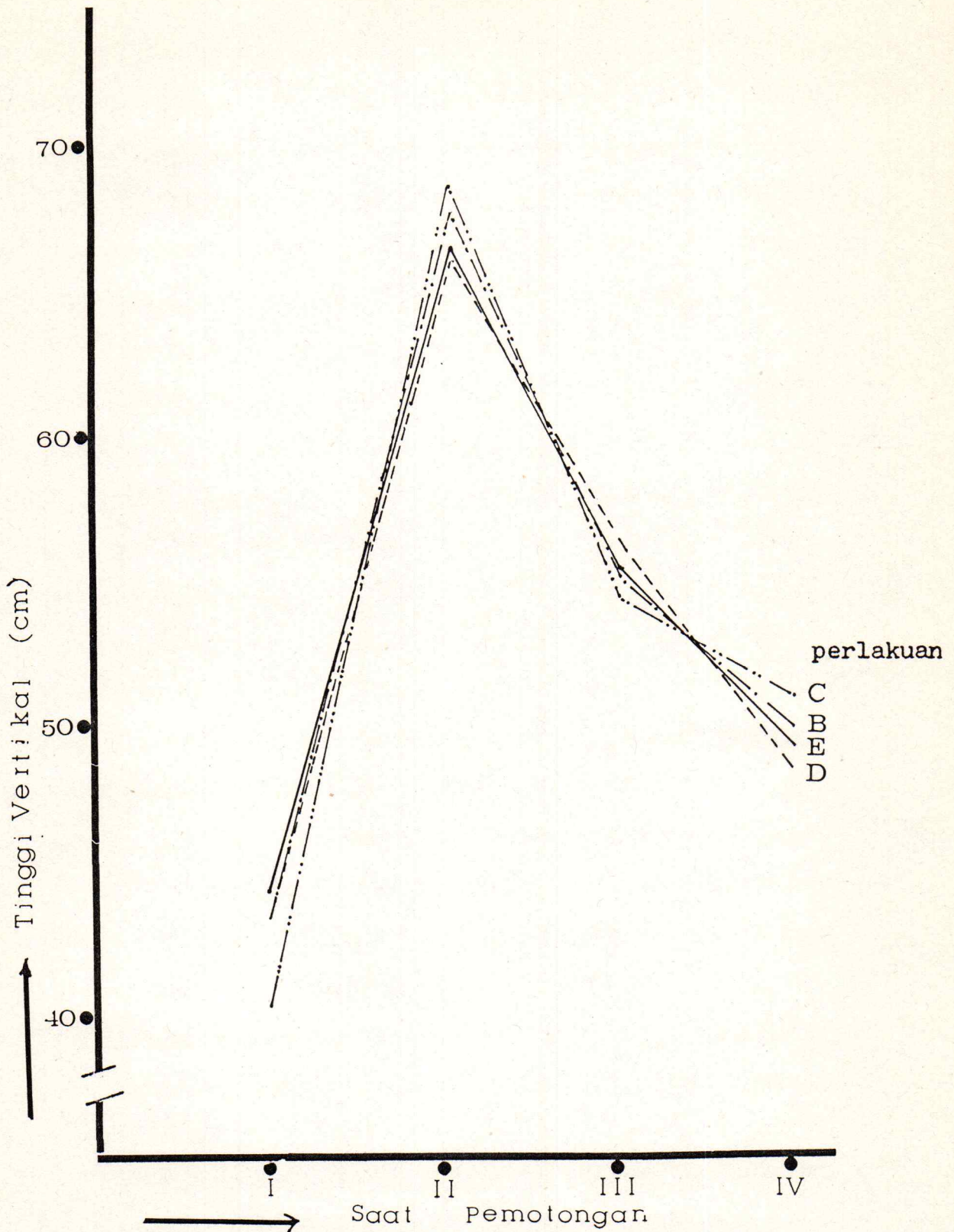
Ketidak adanya perbedaan perlakuan terhadap tinggi vertikal tanaman stylo pada saat pemotongan, baik untuk pemotongan I, II, III maupun IV, menunjukkan bahwa adanya tanaman utama yaitu jagung tidak berpengaruh terhadap tinggi vertikal stylo. Berarti bahwa tanaman Stylosanthes hamata pertumbuhannya tidak dipengaruhi oleh naungan tanaman jagung. Hal ini kemungkinan disebabkan kerapatan tanaman, bentuk kanopi serta kecepatan tumbuh meningkat tanaman jagung memungkinkan kebutuhan cahaya matahari yang cukup bagi tanaman sela. Keadaan ini didukung oleh Padmowiyoto (1983) yang menyatakan bahwa sinar matahari akan lebih banyak bila tanaman utama menjadi lebih tua karena naiknya kanopi.

Adapun rata-rata tinggi vertikal stylo pada saat pemotongan I sampai dengan IV pada berbagai perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Rata-rata Tinggi Vertikal Stylosanthes hamata pada Saat Pemotongan I sampai IV.

Perlakuan	Saat Pemotongan			
	I	II	II	IV
	----- (cm) -----			
B	43,23	70,60	58,08	53,88
C	43,14	71,50	57,56	54,20
D	46,19 .	69,00	57,93	51,95
E	47,26	69,30	58,35	52,75

Pada Tabel 4 dan Gambar 3 terlihat bahwa tinggi vertikal stylo saat pemotongan I paling rendah. Hal ini disebabkan karena umur stylo tersebut pada saat dipotong masih terlalu muda yaitu berumur empat bulan, pada saat mana stylo tersebut masih menjalani pertumbuhan vegetatif. Sehingga belum mencapai tinggi yang maksimal. Umur empat bulan dikatakan terlalu muda untuk dipotong, sesuai dengan pendapat Reksohadiprodjo (1981) yang menyatakan bahwa stylo dipotong pertama kali setelah mencapai tinggi 60 - 90 cm, dilakukan setelah sebagian menginjak masa berbunga yaitu sekitar umur enam bulan. Pada pemotongan II tanaman stylo tertinggi bila dibanding dengan saat pemotongan lainnya. Setelah mengalami pemotongan I tanaman masih dalam phase pertumbuhan vegetatif yang aktif dengan cadangan



Gambar 3. Grafik Tinggi Vertikal *Stylosanthes hamata* pada Saat Pemotongan I sampai dengan IV.

energi yang berupa karbohidrat cukup banyak disimpan di bagian tanaman yang tertinggal terutama dari dalam akar (McIlroy, 1967). Sehingga pada saat pemotongan II yaitu umur lima bulan, tanaman stylo masih mampu mencapai akhir pertumbuhan vegetatif atau menjelang berbunga dengan tinggi maksimum yang dicapainya. Pada pemotongan III tinggi stylo menurun tajam. Untuk pertumbuhan kembali setelah pemotongan, tanaman stylo belum mampu membentuk energi untuk pertumbuhan sehingga memerlukan kembali energi yang disimpan dibagian tanaman yang tertinggal. Pada umur antara 5 - 6 bulan, atau antara pemotongan II dan III energi dipergunakan untuk tumbuh kembali dan juga untuk pembentukan bunga, dengan demikian tinggi vertikalnya akan menjadi turun.

Demikian halnya pada pemotongan IV tinggi vertikal stylo terus menurun. Pada umur antara 6 - 7 bulan atau setelah pemotongan III, kembali tanaman mempergunakan cadangan energi. Cadangan energi tersebut semakin berkurang sehingga mempengaruhi pertumbuhan kembali yang berakibat semakin menurunnya tinggi tanaman.

Melihat kenyataan semakin menurunnya tinggi tanaman agaknya interval pemotongan satu bulan bagi stylo terlalu berat walaupun intensitas pemotongan 30 cm dari atas permukaan tanah. Dengan jangka waktu satu bulan rupanya tanaman belum mampu menyimpan kembali energi yang digunakan untuk pertumbuhan kembali yang diambilnya dari

cadangan karbohidrat dalam akar. Energi yang dibentuknya dari hasil fotosintesis selama satu bulan tersebut masih dipergunakan untuk pertumbuhannya sendiri. Akibatnya cadangan karbohidrat semakin berkurang, dan apabila pemotongan tersebut tetap dilanjutkan dengan interval satu bulan kemungkinan tanaman stylo akan mati. Hal ini sesuai dengan pernyataan Reksohadiprodjo (1981) bahwa stylo dipotong tiap $1\frac{1}{2}$ - 2 bulan dengan tinggi pemotongan 20 - 30 cm dari atas tanah. Dengan jangka waktu $1\frac{1}{2}$ - 2 bulan tersebut memberi kesempatan tanaman menyimpan kembali kelebihan energi yang dibentuknya kedalam akar.

Produksi Hijauan *Stylosanthes hamata*

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap berat segar hijauan stylo pada pemotongan I, II, III serta total keseluruhan hasil pemotongan I sampai dengan IV (Tabel Lampiran 15, 16, 17 dan 19), dan berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap berat segar stylo pada pemotongan IV (Tabel Lampiran 18). Demikian pula untuk berat kering stylo dipengaruhi dengan sangat nyata ($P < 0,01$) oleh perlakuan pada pemotongan I, II, III serta total keseluruhan hasil pemotongan I sampai dengan IV (Tabel Lampiran 20, 21, 22 dan 24), dan dipengaruhi dengan nyata ($P < 0,05$) pada pemotongan IV (Tabel Lampiran 23).

Tabel 5. Rata-rata Berat Segar Hijauan Stylosanthes hamata pada Saat Pemotongan I sampai IV.

Perlakuan	Saat Pemotongan				Total (I s/d IV)	
	I	II	III	IV	(kg/petak)	(kw/ha) *
	----- (kg) -----					
B	0,29 ^c	3,85 ^b	2,54 ^b	3,40 ^b	10,07 ^b	251,75
C	0,29 ^c	3,84 ^b	3,14 ^b	3,43 ^b	10,70 ^b	267,50
D	0,56 ^b	4,20 ^b	2,89 ^b	3,63 ^b	11,28 ^b	282,00
E	0,99 ^a	5,14 ^a	5,48 ^a	4,90 ^a	16,51 ^a	412,75

Huruf yang berbeda dalam satu lajur berbeda nyata ($P < 0,05$), dengan menggunakan Uji Jarak Duncan.

*) Hasil konversi dari kg/petak, tidak diadakan Uji Jarak Duncan.

Tabel 6. Rata-rata Berat Kering Hijauan Stylosanthes hamata pada Saat Pemotongan I sampai IV.

Perlakuan	Saat Pemotongan				Total (I s/d IV)	
	I	II	III	IV	(kg/petak)	(kw/ha) *)
	----- (kg) -----					
B	0,06 c	0,85 b	0,61 b	0,81 b	2,33 b	58,25
C	0,06 c	0,85 b	0,75 b	0,82 b	2,48 b	62,00
D	0,12 b	0,93 b	0,69 b	0,87 b	2,61 b	65,25
E	0,21 a	1,14 a	1,31 a	1,17 a	3,84 a	96,00

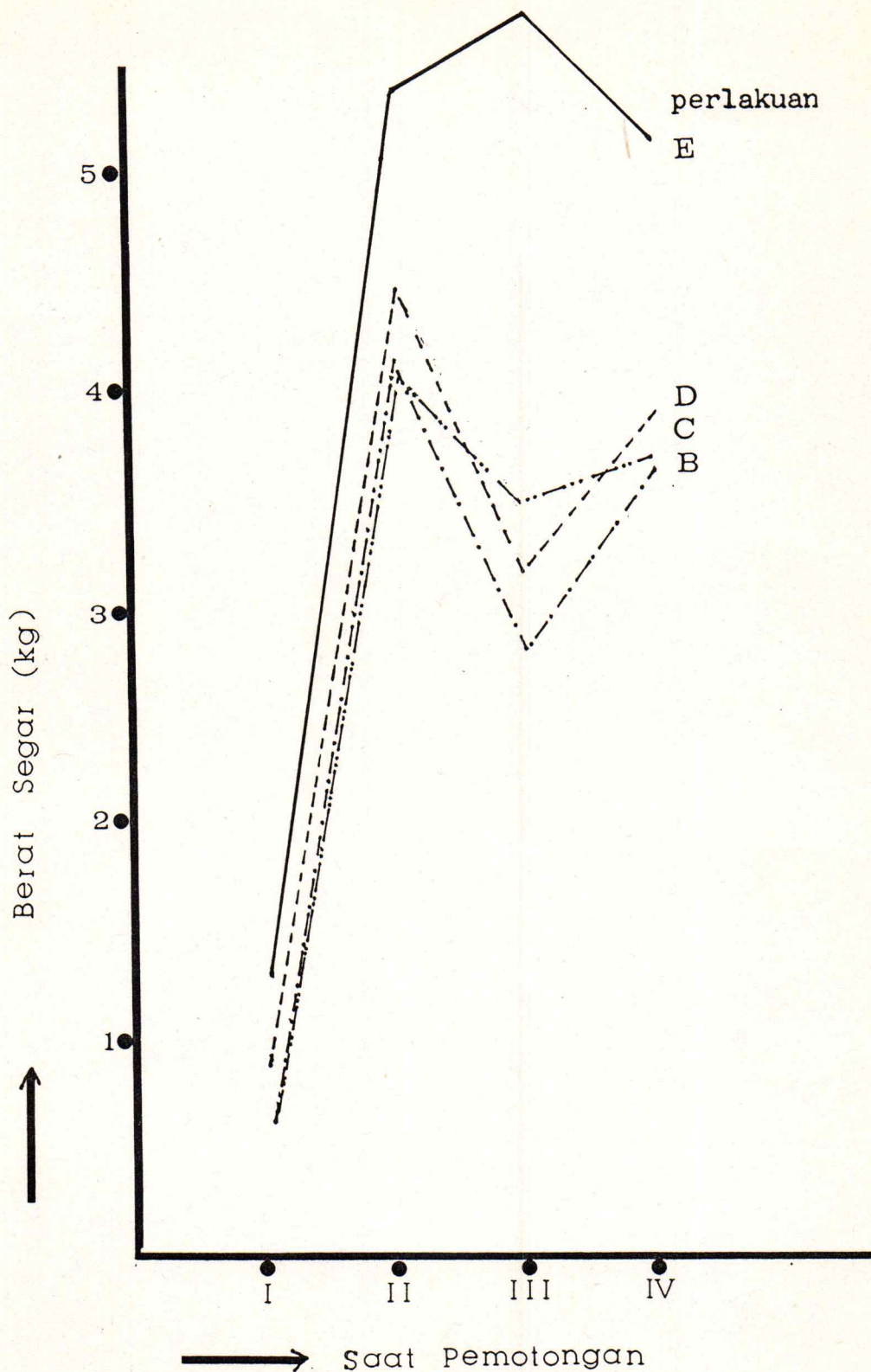
Huruf yang berbeda dalam satu lajur berbeda nyata ($P < 0,05$) dengan menggunakan Uji Jarak Duncan.

*) Hasil konversi dari kg/petak, tidak diadakan Uji Jarak Duncan.

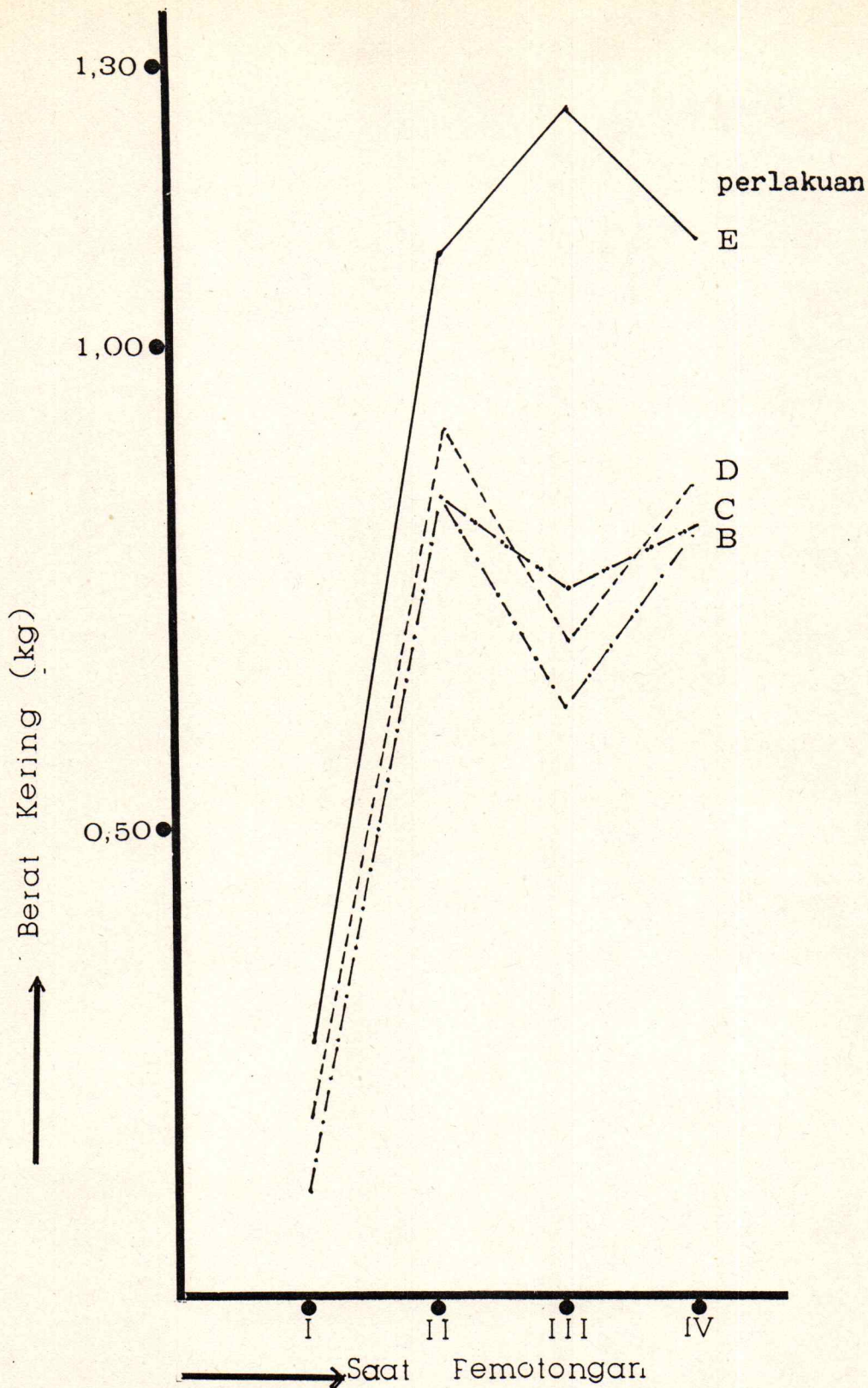
Uji jarak Duncan menunjukkan baik pada hijauan segar (Tabel 5) maupun dalam bentuk kering (Tabel 6) berat tertinggi didapat pada perlakuan E (stylo monokultur) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perbedaan ini disebabkan perlakuan stylo monokultur mendapatkan sinar matahari penuh sehingga daun-daunnya pun sepenuhnya dapat melakukan fotosintesis dengan sempurna. Sebagai hasilnya banyak terbentuk karbohidrat yang selanjutnya dipergunakan untuk pertumbuhan atau pembentukan organ-organ baru antara lain berupa cabang-cabang batang beserta daun-daunnya. Sedang pada perlakuan yang lain stylo ditanam bersama tanaman jagung. Penerimaan sinar matahari tidak sepenuhnya hanya cukup untuk pertumbuhannya karena adanya naungan tanaman jagung diantara stylo tersebut. Sehingga pembentukan organ-organ barupun tidak sebanyak bila stylo tersebut ditanam monokultur.

Pada Gambar 4 dan 5 terlihat bahwa berat stylo pada pemotongan I terendah. Saat tersebut stylo masih sedang dalam pertumbuhan vegetatif muda sehingga produksi hijauannya tidak seberapa banyak.

Pada pemotongan II produksi hijauan stylo terlihat menanjak tajam. Hal ini dikarenakan stylo telah mencapai pertumbuhan vegetatif yang maksimal sehingga hasil hijauannya pun tinggi. Perlakuan E terlihat paling tinggi karena menerima sinar matahari sepenuhnya. Sedang perlakuan B, C dan D



Gambar 4. Grafik Berat Segar Hijauan Stylosanthes hamata pada Saat Pemotongan I sampai dengan IV.



Gambar 5. Grafik Berat Kering Hijauan Stylosanthes hamata pada Saat Pemotongan I sampai dengan IV.

juga meninggi sebab pada pemotongan I penanaman jagung kedua dilakukan sehingga stylo masih berkesempatan menerima sinar matahari sepenuhnya selama $\pm$ 2 minggu. Setelah waktu tersebut jagung mulai tumbuh meninggi sehingga dapat menaungi tanaman stylo yang berarti penerimaan sinar matahari menjadi berkurang. Dengan demikian mengurangi pertumbuhan tanaman. Jadi dua minggu pertama tumbuh giat kemudian menurun pada dua minggu berikutnya. Pada pemotongan III berat stylo untuk perlakuan E meningkat walaupun tidak terlalu banyak sedang untuk perlakuan yang lain justru menurun. Peningkatan hasil hijauan pada perlakuan E karena dapat melakukan fotosintesis dengan sinar matahari yang sepenuhnya. Sedang penurunan hasil hijauan pada perlakuan lainnya disebabkan adanya naungan dari tanaman jagung yang menghalangi sebagian sinar matahari pada tanaman stylo. Pada pemotongan IV terjadi penurunan hasil hijauan pada perlakuan E dan terjadi kenaikan pada perlakuan B, C dan D. Penurunan pada perlakuan E kemungkinan disebabkan interval pemotongan yang terlampau pendek sehingga lama kelamaan akan nampak pertumbuhannya menjadi berkurang. Hal ini sebagaimana yang dikemukakan oleh McIlroy (1967) bahwa tanaman untuk tumbuh kembali setelah pemotongan memerlukan energi yang didapat di bagian tanaman yang tertinggal terutama dari dalam akar. Dengan pendeknya interval pemotongan berarti tanaman belum berkesempatan menyimpan kembali energi yang telah dipakainya sehingga lama kelamaan energi dalam akar semakin

berkurang dan akibatnya pertumbuhan juga menjadi berkurang. Pada perlakuan B, C dan D kenaikan hasil hijauan kemungkinan disebabkan pemanenan jagung yang berlangsung dua minggu sebelum pemotongan IV, sehingga tanaman stylo selama dua minggu mendapat sinar matahari sepenuhnya. Hal ini akan merangsang pembentukan cabang dan daun yang lebih banyak.

Produksi Keseluruhan Hijauan Pakan Selama Dua Periode Penanaman Jagung.

Produksi keseluruhan hijauan pakan dihitung dari total hijauan limbah jagung penanaman pertama dan kedua serta total hijauan stylo selama empat kali pemotongan. Kandungan nilai gizi hijauan limbah jagung dan hijauan pakan stylo tentunya tidak sama. Walaupun demikian diadakan penjumlahan antara keduanya untuk mengetahui berapa berat pakan ternak yang dapat disediakan bila tanah menerima perlakuan-perlakuan dengan tumpangsari tanaman tersebut.

Analisis ragam menunjukkan perlakuan yang diberikan berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap produksi keseluruhan hijauan pakan baik dalam keadaan segar maupun bentuk kering (Tabel Lampiran 25 dan 26).

Dari hasil Uji Jarak Duncan terlihat bahwa produksi keseluruhan hijauan pakan bentuk segar yang terendah didapat pada perlakuan A (jagung monokultur) yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 7). Kemudian diikuti

oleh perlakuan E (stylo monokultur) yang juga berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedang produksi keseluruhan hijauan yang tertinggi didapatkan pada perlakuan-perlakuan B, C dan D (perlakuan-perlakuan jagung dengan tanaman sela stylo).

Tabel 7. Produksi Keseluruhan Hijauan Pakan (Limbah Jagung dan Stylo) Selama Dua Periode Penanaman Jagung.

Perlakuan	Bentuk Hijauan	
	Segar	Kering
	----- (kw/ha) -----	
A	258,47 ^c	91,13 ^b
B	496,37 ^a	144,63 ^a
C	503,73 ^a	145,41 ^a
D	503,30 ^a	143,24 ^a
E	412,65 ^b	95,95 ^b

Huruf yang berbeda dalam satu lajur berbeda nyata ($P < 0,05$), dengan menggunakan Uji Jarak Duncan.

Dalam bentuk kering produksi keseluruhan hijauan pakan terendah didapat pada perlakuan A dan E yang keduanya tidak dapat dibedakan dengan nyata, sedang yang tertinggi

tetap didapat pada perlakuan B, C dan D (Tabel 7).

Terlihat disini bahwa penanaman jagung dengan tanaman sela stylo satu baris, dua baris atau disebarakan diantara tanaman jagung memberikan produksi keseluruhan hijauan pakan tertinggi dibanding bila tanaman tersebut masing-masing ditanam secara monokultur. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Beets (1977) dan Dalal (1977) yang mendapatkan bahwa sistim tanam tumpangsari menaikkan produksi total tiap satuan luas, karena rendahnya produksi tanaman yang satu bisa disubstitusi oleh tanaman lainnya.

Produktifitas Lahan dari Sistim Tanam Tumpangsari

Dari segi keproduktifitasan lahan maka sistim tanam tumpangsari akan menaikkan produksi total tiap satuan luas. Nilai L E R untuk tiap-tiap perlakuan dalam tumpangsari selalu lebih besar dari satu yaitu nilai L E R untuk tanaman monokultur (Tabel 8). Ditinjau dari segi produksi hijauan pakan, maka nilai L E R tumpangsari tertinggi dicapai oleh perlakuan C (jagung dengan tanaman sela stylo dua baris) yaitu sebesar 1,57. Kemudian diikuti oleh perlakuan B (jagung dengan tanaman sela stylo satu baris) dengan nilai L E R 1,56 dan selanjutnya oleh perlakuan D (jagung dengan stylo disebar) dengan nilai L E R 1,54.

Tabel 8. Nilai "Land Equivalent Ratio" (L.E.R.) dalam Sistim Tumpang Sari Jagung dan Stylo Selama Dua Periode Penanaman Jagung.

Perlakuan	Hasil Hijauan Kering		L.E.R. relatif dibanding monokultur		Nilai L.E.R. Tumpang sari
	Jagung	Stylo	Jagung	Stylo	
	----- (kw/ha) -----				
A	91,00	-	1	-	1
B	86,33	58,25	0,95	0,61	1,56
C	83,33	62,00	0,92	0,65	1,57
D	78,00	65,25	0,86	0,68	1,54
E	-	96,00	-	1	1

Nampak disini bahwa ke tiga nilai L E R dari perlakuan tumpangsari C, B dan D hampir sama. Keadaan ini tergantung pada hasil kering total hijauan limbah jagung yang menunjukkan bahwa untuk perlakuan C, B dan D memang tidak terdapat perbedaan nyata (Tabel 3) dan juga terutama tergantung pada hasil kering total hijauan stylo yang menunjukkan dengan Uji Jarak Duncan dari perlakuan C, B dan D terdapat dalam satu kelompok yang satu dengan lainnya perlakuan tersebut tidak dapat dibedakan dengan nyata (Tabel 6).

Arti nilai L E R = 1,57 adalah bahwa produktifitas tanah yang ditanami dengan sistim tanam tumpangsari mengalami kenaikan 57 persen. Dapat diterangkan pula bahwa untuk mendapatkan hasil yang sama dari tanah seluas satu hektar dari tumpangsari jagung dan stylo dibutuhkan penanaman monokultur jagung dan stylo seluas 1,57 ha.

Hasil-hasil tersebut di atas sesuai dengan hasil penelitian Beets (1977) dan Dalal (1977) yang mendapatkan nilai L E R tumpangsari lebih besar dari satu.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penelitian tumpangsari Stylosanthes hamata pada jagung yang dilakukan selama dua periode penanaman jagung, dengan waktu tanam stylo bersamaan dengan penanaman jagung pertama, memberikan hasil sebagai berikut :

1. Stylo monokultur dan cara tumpangsari stylo pada jagung tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering pipilan jagung, berat segar dan berat kering hijauan limbah jagung baik pada penanaman pertama, ke dua maupun total ke dua periode penanaman tersebut.
2. Tidak terdapat perbedaan nyata pada stylo monokultur dan macam tumpangsari pada jagung terhadap tinggi vertikal tanaman stylo, akan tetapi pemotongan dengan tinggi 30 cm dari permukaan tanah dan interval satu bulan mengakibatkan hambatan pertumbuhan tinggi vertikal tanaman.
3. Berat segar dan berat kering hijauan stylo dipengaruhi dengan nyata pada pemotongan ke IV dan sangat nyata pada pemotongan I, II, III serta total keseluruhan pemotongan oleh perlakuan yang diberikan stylo monokultur memberikan berat segar serta berat kering hijauan tertinggi. Sedang jagung dengan tanaman sela stylo satu baris, dua baris dan disebarakan menghasilkan berat hijauan lebih rendah yang tidak berbeda satu sama lain.

4. Produksi keseluruhan hijauan segar maupun kering baik dari limbah jagung dan stylo selama dua periode penanaman jagung dipengaruhi dengan sangat nyata oleh perlakuan yang diberikan. Produksi keseluruhan hijauan tertinggi didapat pada perlakuan tumpangsari stylo satu baris, stylo dua baris dan stylo disebarkan diantara tanaman jagung. Sedang produksi keseluruhan hijauan segar terendah didapat pada jagung monokultur. Untuk produksi keseluruhan hijauan kering terendah didapat pada jagung dan stylo monokultur.
5. Berdasarkan nilai "Land Equivalent Ratio" untuk hijauan pakan, produktifitas lahan tertinggi didapat pada perlakuan jagung dengan stylo dua baris (1,57) yang diikuti oleh perlakuan jagung dengan stylo satu baris (1,56) dan jagung dengan stylo disebarkan (1,54). Kenaikan produktifitas lahan dengan sistim tanam tumpangsari sebesar 54 - 57 persen bila dibanding cara tanam monokultur.

Saran

1. Mengingat tanaman Stylosanthes hamata berumur tahunan yang panjang, penelitian perlu dilanjutkan pada umur stylo lebih dari satu tahun untuk mengetahui tanggap tumpangsari stylo pada jagung.

2. Perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan tinggi pemotongan serta interval pemotongan yang optimum untuk kelangsungan hidup Stylosanthes hamata.
3. Perlu dicari strain rhizobium yang cocok untuk Stylosanthes hamata agar memperbanyak jumlah pembentukan bintil-bintil akar.

JUDUL DAN RINGKASAN

Judul : Produksi jagung dan hijauan pakan sebagai hasil tumpangsari Stylosanthes hamata pada jagung untuk meningkatkan produktifitas lahan.

Peneliti : Ir. Kusurningrum Rochiman, M.S.

Fakultas : Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.

Sumber biaya : SPP/DPP Universitas Airlangga 1988/1989, Keputusan Rektor tanggal 22 September 1988, No. 7266/PT.03.H/N/1988.

Tumpangsari Stylosanthes hamata pada jagung (stylo satu baris, dua baris dan disebar di antara jagung) selama dua periode penanaman jagung dengan waktu tanam stylo bersamaan tanam jagung pertama, menghasilkan produksi pipilan jagung kering maupun hijauan limbah jagung yang sama dengan produksi jagung monokultur. Stylo monokultur memberikan produksi hijauan tertinggi bila dibanding dengan yang ditumpangsarikan pada jagung. Perlakuan tumpangsari stylo pada jagung memberikan produksi keseluruhan hijauan stylo dan limbah jagung tertinggi dari pada jagung dan stylo monokultur. Tinggi pemotongan 30 cm serta interval pemotongan satu bulan terlalu berat bagi pertumbuhan stylo. Produktifitas lahan untuk hijauan pakan, dengan sistim tumpangsari memberikan kenaikan 54 - 57 persen dibanding cara tanam monokultur.

ABSTRAK

Judul : Produksi jagung dan hijauan pakan sebagai hasil tumpangsari Stylosanthes hamata pada jagung untuk meningkatkan produktifitas lahan.

Peneliti : Ir. Kusriningrum Rochiman, M.S.

Fakultas : Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga.

Sumber biaya : SPP/DPP Universitas Airlangga 1988/1989, Keputusan Rektor tanggal 22 September 1988, No. 7266/PT.03.H/N/1988.

Tumpangsari merupakan suatu sistim tanam yang menguntungkan dalam rangka memproduksi tanaman pertanian, termasuk integrasi hijauan pakan ternak. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh tumpangsari Stylosanthes hamata pada jagung (dilakukan selama dua periode penanaman jagung, dengan waktu tanam stylo bersamaan dengan penanaman jagung pertama) terhadap produksi tanaman jagung, produksi hijauan pakan ternak baik dari stylo maupun limbah jagung serta produktifitas lahan.

Digunakan Rancangan Acak Kelompok dengan lima perlakuan (tanaman jagung monokultur, jagung dengan tanaman sela stylo satu baris, jagung dengan stylo dua baris, jagung dengan stylo disebar dan tanaman stylo monokultur).

Ulangan yang diberikan sebanyak lima kali.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berat kering pipi-lan jagung serta berat segar dan berat kering hijauan limbah jagung tidak dipengaruhi perlakuan yang diberikan baik pada penanaman pertama, kedua serta total kedua periode penanaman jagung. Stylo monokultur memberikan berat segar serta berat kering hijauan tertinggi. Sedang jagung dengan tanaman sela stylo satu baris, dua baris dan disebarkan menghasilkan berat hijauan lebih rendah yang tidak berbeda satu sama lain. Produksi keseluruhan hijauan pakan dari stylo dan limbah jagung tertinggi didapat pada perlakuan tumpangsari stylo satu baris, stylo dua baris dan stylo disebarkan di antara tanaman jagung; sedang yang terendah didapat pada jagung monokultur untuk produksi hijauan segar dan pada jagung dan stylo monokultur untuk produksi hijauan kering. Disamping itu didapatkan bahwa pemanenan atau pemotongan pertama stylo pada umur empat bulan dengan tinggi pemotongan 30 cm serta interval pemotongan satu bulan, selama empat kali waktu pemotongan mengakibatkan hambatan pertumbuhan tinggi vertikal tanaman. Produktifitas lahan untuk hijauan pakan dengan sistim tumpangsari mengalami kenaikan 54 - 57 persen dibanding cara tanam monokultur.

DAFTAR PUSTAKA

- Agboola, A.A., and A.A. Fayemi. 1972. Fixation and excretion of nitrogen by tropical legume. Agron. J. 64 : 409 - 412.
- Anonymous. 1973. Cropping system program annual report, IRRI. Los Banos, Laguna, Phillippines. 50 p.
- Anonymous. 1977. Pedoman bercocok tanam padi palawija sayur-sayuran. Departemen Pertanian Badan Pengendalian Bimas. Jakarta. 187 - 195.
- Anonymous. 1985. CSIRO Division of Tropical Crops and Pastures. Annual report 1984 - 1985. Brisbane Australia.
- Anonymous. 1987. CSIRO Division of Tropical Crops and Pastures Annual report 1986 - 1987. Brisbane Australia.
- Beets, W.C. 1977. Multiple cropping of maize and soyabeans under a high level of crop management. Nith. J. Agric. 25 : 95 - 102.
- Berger, J. 1962. Maize production and the manuring of maize. Cetre d' Etude del'Azote Geneva.
- Berger, K.C. 1977. Be Your Own maize doctor, World Farming 19 (12) : 22 - 23.
- Bogdan, A.V. 1977. Tropical pasture and fodder palnts Longeman Inc, New York.
- Brady, N.C. 1974. The nature and properties of Soils. 8th edition Macmillan Publishing Co., Sinc. New York : 473 p.
- Cameron, D.G. 1985. Common Stylo (Stylosanthes guianensis var. guianensis) : the original wet tropical coast pioner legume. Tropical and subtropical pasture legumes. Queen sland Agricultural Journal. May - June : 151.
- Cooke, G.W. 1956. Fertilizer placement. Outhlook Agric. 1 (2) : 43 - 51.
- Dalal, R.C. 1977. Effect of intercropping of maize and soyabean on grain yield. Trop. Agric. 54 (2) : 189 - 191.
- Gohl, B. 1981. Tropical feeds. Food and Agriculture Organization of The United Nations, Rome.

- Harahap. 1964. Empat jenis tanaman leguminosae ditanam secara tumpangsari dengan Pennisetum purpureum serta pengaruhnya atas rumput. Fakultas Peternakan, I.P.B. Bogor. 16.
- Harris, L.E. 1970. Nutrition research techniques for domestic and wild animals. Vol. 1. Animal Science Departement Utah State University. Logan, Utah.
- Herrera, W.A.T., and R.R. Hardwood. 1975. Crop interrelationship in intensive cropping Systems. (Memo paper) IRRI.
- Kurtz, T., S.W. Melsted., and R.H. Bray. 1952. The importance of nitrogen and water reducing Competition between intercrops and Corn. Agron. J. 44 : 13 - 17.
- McIlroy, R.Y. 1967. Carbohydrates of grassland herbage. Herb. Abstz. 37 : 79 - 87.
- Nitis. 1979. Tanaman makanan ternak, potensi dan pemanfaat-an serta pengelolaannya. Proceeding seminar peternakan. Departemen Pertanian Bogor.
- Padmowiyoto. 1983. Hijauan makanan ternak sebagai companion crop pada tanaman pertanian. Fakultas Peternakan, U.G.M., Yogyakarta. 1 - 15.
- Reksohadiprodjo, S. 1981. Produksi tanaman hijauan makanan ternak tropik. Bagian Penerbitan Fakultas Ekonomi, U.G.M., Yogyakarta. 71 - 83.
- Siregar, M.E., dan Armiadi, S. 1982. Pengaruh leguminosae tanaman makanan ternak ditumpangsarikan dengan jagung terhadap produksi. Ilmu dan Peternakan Vol. I. No. 1. Balai Penelitian Ternak Bogor.
- Soepardi, G. 1979. Sifat dan ciri tanah 2 (Saduran : Brady, N.C. The Nature and properties of soil). Proyek Pengembangan Perguruan Tinggi I.P.B. 585 - 591.
- Suryatna, E.S. 1976. Deskripsi varietas Jagung Harapan. Panitia Penyelenggara Latihan Tehnologi Benih. BPLPP. Bogor.
- Steel, R.G.D., and J.H. Torrie. 1982. Principles and procedures of statistics. (2nd ed). Mc. Grow-Hill. International Book Company, Tokyo, Japan.

- Syarifuddin, A., Suryatna Efendi., I.G. Ismail dan Y.L. Mc.Intosh. 1974. Performance of corn, peanut, mungbean and soybean in monoculture and intercrop combinations of corn and legumes in dry season 1973. C C R I A. Bogor (12) : 1 - 13.
- Thahir, S.M. 1975. Multiple cropping trials and development on the farmer's field in Indonesia. Proceeding of the cropping systems Workshop. IRRI; Los Banos, Laguna, Philippines. p. 69 - 75.



Gambar Lampiran 1. Hijauan Pakan Ternak Stylosanthes hamata.



Gambar Lampiran 2. Tumpangsari Stylosanthes hamata pada Jagung Berumur Satu Bulan. (Catatan : Warna kuning pada daun jagung pada gambar disebabkan karena sinar, bukan karena penyakit atau defisiensi unsur hara).

Tabel Lampiran 1. Hasil Analisa Tanah Sebelum dan Sesudah Penanaman Jagung I. *).

Keterangan	Sebelum Penanaman Jagung I	Sesudah Penanaman Jagung I (Sebelum Penanaman Jagung II)			
		Perlakuan			
		A	B	C	D
pH H ₂ O	8,09	7,20	7,19	7,06	7,08
pH K Cl	7,19	6,41	6,37	6,27	6,21
Bahan Organik (%)	1,43	0,908	0,991	0,899	0,996
N Total (%)	0,13	0,120	0,124	0,122	0,124
C/N Ratio	11	7	8	7	8
P Bray II (ppm)	19	32,1	30,4	33,9	35,0
K Total (ppm)	23	26,1	27,3	24,9	25,7

*) Dianalisa di Laboratorium Tanah Balai Teknologi Pertanian, Bedali, Lawang.

Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Pipilan Jagung Penanaman I.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F _{Hit.}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	0,0405	0,0101			
Perlakuan	3	0,0128	0,0043	0,74	3,49	5,95
Sisa	12	0,0696	0,0058			
Total	19	0,1229				

Tabel Lampiran 3. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Pipilan Jagung Penanaman II.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F _{Hit.}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	0,0772	0,0193			
Perlakuan	3	0,0048	0,0016	0,05	3,49	5,95
Sisa	12	0,4230	0,0353			
Total	19	0,5050				

Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Total Pipilan Jagung.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	0,0326	0,0082			
Perlakuan	3	0,2012	0,0671	1,62	3,49	5,95
Sisa	12	0,4961	0,0413			
Total	19	0,7299				

Tabel Lampiran 5. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan Limbah Jagung Penanaman I.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F_{Hit}	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	2,7331	0,6833			
Perlakuan	3	0,1632	0,0544	0,99	3,49	5,95
Sisa	12	0,6592	0,0549			
Total	19	3,5555				

Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan Limbah Jagung Penanaman II.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	8,7060	2,1765			
Perlakuan	3	2,2865	0,7622	2,40	3,49	5,95
Sisa	12	3,8107	0,3176			
Total	19	14,8032				

Tabel Lampiran 7. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Total Hijauan Limbah Jagung.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	18,9944	4,7486			
Perlakuan	3	3,2831	1,0944	3,21	3,49	5,95
Sisa	12	4,0950	0,3413			
Tatal	19	26,3725				

Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan Limbah Jagung Penanaman I.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	0,3493	0,0873			
Perlakuan	3	0,0209	0,0070	1,00	3,49	5,95
Sisa	12	0,0841	0,0070			
Total	19	0,4543				

Tabel Lampiran 9. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan Limbah Jagung Penanaman II.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	1,0602	0,2650			
Perlakuan	3	0,2782	0,0927	2,40	3,49	5,95
Sisa	12	0,4642	0,0387			
Total	19	1,8026				

Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Total Hijauan Limbah Jagung.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	2,3513	0,5878			
Perlakuan	3	0,4031	0,1344	3,22	3,49	5,95
Sisa	12	0,5016	0,0418			
Total	19	3,2560				

Tabel Lampiran 11. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Vertikal Stylosanthes hamata pada saat Pemotongan I.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F _{Hit.}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	177,7923	44,4481			
Perlakuan	3	65,4581	21,8194	0,75	3,49	5,95
Sisa	12	350,0535	29,1711			
Total	19	593,3039				

Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Vertikal Stylosanthes hamata pada Saat Pemotongan II.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F _{Hit.}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	61,6677	15,4170			
Perlakuan	3	20,2880	6,7627	1,08	3,49	5,95
Sisa	12	75,2049	6,2671			
Total	19	157,1606				

Tabel Lampiran 13. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Vertikal Stylosanthes hamata pada Saat Pemotongan III.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F_{Hit}	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	151,5861	37,8965			
Perlakuan	3	1,6187	0,5396	0,05	3,49	5,95
Sisa	12	127,2077	10,6006			
Total	19	280,4125				

Tabel Lampiran 14. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Tinggi Vertikal Stylosanthes hamata pada Saat Pemotongan IV.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F_{Hit}	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	80,1783	20,0446			
Perlakuan	3	16,1092	5,3697	1,78	3,49	5,95
Sisa	12	36,2438	3,0203			
Total	19	132,5313				

Tabel Lampiran 15. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan Stylosanthes hamata pada Pemotongan I.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F _{Hit.}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	0,0464	0,0116			
Perlakuan	3	1,6444	0,5481	63,00**	3,49	5,95
Sisa	12	0,1046	0,0087			
Total	19	1,7954				

Tabel Lampiran 16. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan Stylosanthes hamata pada Pemotongan II.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F _{Hit.}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	1,1670	0,2918			
Perlakuan	3	5,5997	1,8666	6,06**	3,49	5,95
Sisa	12	3,6938	0,3078			
Total	19	10,4605				

Tabel Lampiran 17. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan Stylosanthes hamata pada Pemotongan III.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	2,5859	0,6465			
Perlakuan	3	26,7668	8,9223	22,13**	3,49	5,95
Sisa	12	4,8381	0,4032			
Total	19	34,1908				

Tabel Lampiran 18. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Hijauan Stylosanthes hamata pada Pemotongan IV.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	14,6752	3,6688			
Perlakuan	3	7,6689	2,5563	4,99*	3,49	5,95
Sisa	12	6,1478	0,5123			
Total	19	28,4919				

Tabel Lampiran 19. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Segar Total Hijauan Stylosanthes hamata Selama Dua Periode Penanaman Jagung.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	29,4137	7,3534			
Perlakuan	3	130,8651	43,6217	21,47**	3,49	5,95
Sisa	12	24,3805	2,0317			
Total	19	184,6593				

Tabel Lampiran 20. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan Stylosanthes hamata pada Pemotongan I.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F _{Hit.}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	0,0022	0,0006			
Perlakuan	3	0,0772	0,0257	64,25**	3,49	5,95
Sisa	12	0,0045	0,0004			
Total	19	0,0839				

Tabel Lampiran 21. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan Stylosanthes hamata pada Pemotongan II.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	F _{Hit.}	F _{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	0,0577	0,0144			
Perlakuan	3	0,2796	0,0932	6,30**	3,49	5,95
Sisa	12	0,1779	0,0148			
Total	19	0,5152				

Tabel Lampiran 22. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan Stylosanthes hamata pada Pemotongan III.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	0,1491	0,0373			
Perlakuan	3	1,5437	0,5146	22,09**	3,49	5,95
Sisa	12	0,2801	0,0233			
Total	19	1,9729				

Tabel Lampiran 23. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Hijauan Stylosanthes hamata pada Pemotongan IV.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	0,8462	0,2115			
Perlakuan	3	0,4393	0,1464	4,91*	3,49	5,95
Sisa	12	0,3571	0,0298			
Total	19	1,6426				

Tabel Lampiran 24. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Berat Kering Total Hijauan Stylosanthes hamata Selama Dua Periode Penanaman Jagung.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	1,6775	0,4194			
Perlakuan	3	7,1719	2,3906	21,25 ^{***}	3,49	5,95
Sisa	12	1,3495	0,1125			
Total	19	10,1989				

Tabel Lampiran 25. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Produksi Keseluruhan Hijauan Segar (Limbah Jagung + Stylo) Selama Dua Periode Penanaman Jagung.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	18667,73	4666,93			
Perlakuan	4	224093,70	56023,43	30,17**	3,01	4,77
Sisa	16	29711,12	1856,94			
Total	24	272472,55				

Tabel Lampiran 26. Sidik Ragam Pengaruh Perlakuan terhadap Produksi Keseluruhan Hijauan Kering (Limbah Jagung + Stylo) Selama Dua Periode Penanaman Jagung.

S.K.	d.b.	J.K.	K.T.	$F_{Hit.}$	F_{tabel}	
					0,05	0,01
Kelompok	4	1802,20	450,55			
Perlakuan	4	15605,01	3901,25	26,80**	3,01	4,77
Sisa	16	2328,91	145,56			
Total	24	19736,12				