

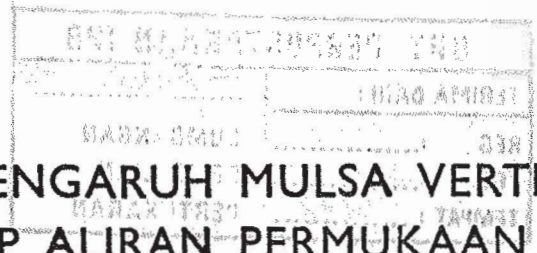
*Bacalah dengan nama Rabb-mu yang menciptakan.  
Menciptakan manusia dari segumpal darah.  
Bacalah. Dan Rabb-mu yang paling Murah Hati.  
Yang mengajar manusia dengan pena.  
Yang mengajar kepada manusia apa yang ia tidak tahu.  
(Al- 'Alaq : 1-5)*

*Kupersembahkan tulisan ini untuk  
Bapak, Ibu, Mbak Nur, Anjar, Nana,  
Bintoro dan Nurul serta .....  
yang setia mendampingi*

*© Hak Cipta milik IPB University*

**IPB University**





# PENGARUH MULSA VERTIKAL TERHADAP ALIRAN PERMUKAAN DAN EROSI, SERTA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG (*Zea mays* L.) HIBRIDA CPI-I PADA LATOSOL (*Oxic Dystropept*) DARMAGA



Oleh  
**TOTOK SURYANA**



JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1993



## RINGKASAN

**TOTOK SURYANA.** Pengaruh Mulsa Vertikal terhadap Aliran Permukaan dan Erosi, serta Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) Hibrida CPI-1 pada Latosol (*Oxic Dystropept*) Darmaga (dibawah bimbingan KAMIR R. BRATA dan SUDARMO)

Pemanfaatan sisa-sisa tanaman sebagai mulsa vertikal dalam konservasi tanah dan air telah diperkenalkan para ahli sebelum tahun 1960, namun sekarang belum banyak dipraktekkan petani. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah efektivitas sisa tanaman yang digunakan sebagai mulsa vertikal dengan jarak alur yang berbeda dibandingkan dengan teras gulud dan mulsa konvensional terhadap aliran permukaan, erosi serta pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea mays* L.) hibrida CPI-1 selama satu musim tanam pada Latosol (*Oxic Dystropept*), Darmaga.

Percobaan ini dilakukan di Kebun Percobaan Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor di Darmaga dengan kemiringan lereng 14.5 % dan berlangsung dari September 1992 hingga Pebruari 1993. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan dan perlakuan yang diterapkan adalah teras gulud berjarak 11 m (T0), mulsa konvensional (T1), mulsa vertikal berjarak 11 m (T2), mulsa vertikal berjarak 7.3 m (T3) dan mulsa vertikal berjarak 5.5 m (T4). Petak percobaan berukuran 22 x 2 m dengan tanaman indikator jagung hibrida CPI-1.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m, 7.3 m dan 5.5 m mampu menekan aliran permukaan masing-masing sebesar 41.5 %, 59.15% dan 73.63% dibandingkan dengan perlakuan mulsa konvensional. Perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m, 7.3 m dan 5.5 m juga dapat menekan erosi masing-masing sebesar 92.17 %, 93.76% dan 96.12% dibandingkan dengan perlakuan mulsa konvensional.



@Hak cipta milik IPB University

Perlakuan teras gulud mampu menekan aliran permukaan dan erosi masing-masing sebesar 33.28% dan 88.57% dibandingkan dengan perlakuan mulsa konvensional. Besarnya nilai efektivitas tersebut ternyata lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan mulsa vertikal.

Dari hasil penelitian ditunjukkan bahwa produksi tongkol jagung terbesar adalah perlakuan mulsa vertikal berjarak 5.5 m (2.60 ton/ha), kemudian diikuti perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m, teras gulud, mulsa konvensional dan mulsa vertikal berjarak 7.3 m yang masing-masing sebesar 2.35, 1.93, 1.79 dan 1.33 ton/ha. Produksi sisa tanaman terbesar juga ditunjukkan oleh perlakuan mulsa vertikal berjarak 5.5 m (4.78 ton/ha), kemudian diikuti perlakuan mulsa konvensional, mulsa vertikal berjarak 11 m, teras gulud dan mulsa vertikal berjarak 7.3 m yang masing-masing sebesar 4.40, 4.38, 3.93 dan 3.42 ton/ha. Produksi tersebut secara statistik belum menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
- Pengutipan tidak mengikis kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

**PENGARUH MULSA VERTIKAL  
TERHADAP ALIRAN PERMUKAAN DAN EROSI,  
SERTA PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG (*Zea mays* L.)  
HIBRIDA CPI-1 PADA LATOSOL (*Oxic Dystropept*) DARMAGA**

**Skripsi**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian  
Institut Pertanian Bogor**



**JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**1993**

**@Hak cipta milik IPB University**

**IPB University**



**IPB University**  
Bogor Indonesia

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



@Hak\_cipta milik IPB University

**Judul** : **Pengaruh Mulsa Vertikal Terhadap Aliran Permukaan dan Erosi, serta Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.) Hibrida CPI-1 pada Latosol (*Oxic Dystropept*)**  
**Darmaga**  
**Nama Mahasiswa** : **Totok Suryana**  
**Nomor Pokok** : **A25.1456**

**Menyetujui**

**Dosen Pembimbing I**

**Dosen Pembimbing II**

**Ir. Kamir R. Brata, MSc**  
**NIP 130 542 202**

**Ir. Sudarmo**  
**NIP 131 284 622**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Tanah  
 Fakultas Pertanian  
 Institut Pertanian Bogor**



**Prof. Dr. Ir. Oetit Koswara**  
**NIP 130 429 228**

**Tanggal Lulus** : **10 SEP 1993**



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Klaten, Jawa Tengah pada tanggal 29 Oktober 1968 dari keluarga Bapak Prawito Sudarmo dan Ibu Suprapti, sebagai anak ke dua dari enam bersaudara.

Pada tahun 1982 penulis lulus dari Sekolah Dasar Negeri Kupang II, kemudian melanjutkan ke Sekolah Menengah Pertama Negeri I Karangdowo pada tahun yang sama, dan lulus tahun 1985. Pada tahun 1985 penulis melanjutkan ke Sekolah Menengah Atas Negeri I Klaten, dan lulus tahun 1988.

Pada tahun 1988 penulis diterima sebagai mahasiswa Institut Pertanian Bogor melalui Jalur Penelusuran Minat dan Kemampuan (PMDK), dan pada tahun 1989 diterima sebagai mahasiswa Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Selama menjadi mahasiswa Jurusan Tanah, diberi kesempatan menjadi asisten luar biasa dalam mata ajaran Dasar-dasar Ilmu Tanah pada tahun ajaran 1992/1993.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Alloh SWT atas rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian pada Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak, Ibu dan saudara-saudaraku yang tercinta yang selalu memberikan dorongan dan do'a yang tulus.
2. Bapak Ir. Kamir R. Brata, MSc dan Bapak Ir. Sudarmo sebagai dosen pembimbing, atas segala bimbingan dan pengarahan selama penulis melaksanakan penelitian dan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Mamad dan Bapak Pardi selaku pengelola Kebun Percobaan Jurusan Tanah, IPB di Dermaga yang telah banyak membantu dalam melaksanakan penelitian di lapang.
4. Segenap karyawan Laboratorium Jurusan Tanah di IPB.
5. Sahabatku : Yudi, Arifin, Sukiptiyah dan rekan-rekan seangkatan yang telah memberikam motivasi dalam penyusunan skripsi ini, serta terima kasih juga kepada Ibu Ratna dan Mbak Tini di Perpustakaan Jurusan Tanah, IPB.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna dan banyak kekurangannya, namun demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Bogor, 10 September 1993

Penulis





## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	i
DAFTAR TABEL .....	ii
DAFTAR GAMBAR .....	iii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan.....	2
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Kerusakan Tanah pada Pertanian Lahan Kering.....	3
Pemanfaatan Sisa Tanaman untuk Mencegah Kerusakan Tanah .....	4
Peranan Teras Gulud sebagai Tindakan Konservasi Tanah dan Air .....	6
Hubungan antara Sifat-sifat Hujan dengan Aliran Permukaan dan Erosi ..	6
BAHAN DAN METODE .....	8
Tempat dan Waktu Percobaan .....	8
Bahan dan Alat .....	8
Metode Penelitian .....	9
Pendekatan Statistik.....	11
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	12
Pengaruh Perlakuan Terhadap Aliran Permukaan .....	12
Pengaruh Perlakuan Terhadap Erosi.....	15
Pertumbuhan dan Produksi Jagung .....	18
Hubungan Sifat-sifat Hujan dengan Erosi dan Aliran Permukaan.....	27
KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
Kesimpulan.....	32
Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33
LAMPIRAN .....	35



## DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	Jumlah Aliran Permukaan Selama Satu Musim Tanam Jagung dengan Berbagai Perlakuan .....	12
2.	Jumlah Erosi Selama Satu Musim Tanam Jagung dengan Berbagai Perla- kuan.....	16
3.	Hasil Rataan Pengukuran Tinggi Tanaman Jagung Selama Satu Musim Tanam pada Umur 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 Minggu Setelah Tanam .....	18
4.	Produksi Bobot Kering Tongkol Jagung dan Sisa Tanaman.....	23
5.	Koefisien Korelasi dan Persamaan Regresi Erosi dan Aliran Permukaan Petak T1 dengan Sifat-sifat Hujan Selama Satu Musim Tanam Jagung	28
No	Lampiran	Halaman
1.	a. Analisis Sifat-sifat Kimia Tanah Sebelum Penanaman .....	36
	b. Analisis Sifat-sifat Kimia Tanah Sesudah Penanaman.....	36
2.	Pengamatan Aliran Permukaan dan Erosi selama Satu Musim Tanam Jagung .....	37
3.	Pengamatan Tinggi Tanaman Jagung.....	39
4.	Produksi Tanaman Contoh.....	42
5.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Aliran Permukaan Selama Satu Musim Tanam Jagung .....	45
6.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Erosi Selama Satu Musim Tanam Jagung .....	45
7.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Tinggi Tanaman Jagung pada Umur 9 MST.....	45
8.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Produksi Tongkol Kering ...	46
9.	Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Sisa Tanaman Kering.....	46
10.	Analisis Sifat-sifat Hujan dan Erosi serta Aliran Permukaan Petak T1 Selama Satu Musim Tanam Jagung.....	47



## DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Jumlah Aliran Permukaan Setiap Perlakuan Selama Satu Musim Tanam....	13
2.	Jumlah Erosi Setiap Perlakuan selama Satu Musim Tanam.....	17
3.	Tinggi Tanaman Jagung Setiap Perlakuan dari Minggu ke-3 sampai ke-9...	19
4.	Tinggi Tanaman Jagung Setiap Perlakuan pada Minggu ke-9 dari Lereng Atas sampai Lereng Bawah.....	21
5.	Produksi Tongkol dan Sisa Tanaman Setiap Perlakuan .....	24
6.	Produksi Tongkol Jagung Setiap Perlakuan dari Lereng Atas sampai Lereng Bawah .....	25
7.	Produksi Sisa Tanaman Jagung Setiap Perlakuan dari Lereng Atas sampai Lereng Bawah .....	26
8.	Aliran Permukaan Kumulatif selama Percobaan .....	30
9.	Erosi Kumulatif selama Percobaan .....	31

No	Lampiran	Halaman
1.	Penampang Petak Percobaan Setiap Perlakuan pada masing-masing Blok ..	49
2.	Penampang Petak Perlakuan Mulsa Vertikal dan mulsa konvensional .....	49
3.	Letak Pengambilan Contoh Tanaman dan Contoh Tanah pada masing-masing Perlakuan .....	50

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Usaha pertanian di lahan kering terutama yang berlereng, banyak menimbulkan kerusakan tanah. Kerusakan lahan kering berlereng terutama adalah kehilangan tanah pada lapisan atas (top soil) akibat erosi. Padahal pada lapisan atas tersebut terkandung unsur-unsur hara dan bahan organik yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Berbagai usaha pencegahan baik berupa penerapan teknik-teknik konservasi maupun pemupukan intensif terutama pada daerah-daerah dengan tingkat erosi tinggi telah dilakukan, namun hasilnya tetap kurang memuaskan. Hal ini disebabkan karena kandungan bahan organik tanah sudah semakin berkurang bersamaan dengan hilangnya lapisan atas tanah melalui erosi yang intensif.

Cepat merosotnya bahan organik tanah pada lahan kering di samping karena erosi juga dipercepat oleh kebiasaan petani membakar sisa tanaman atau membuangnya. Akibatnya sifat fisik tanah memburuk dan tingkat kesuburannya pun menurun. Usaha pengembalian bahan organik ke dalam lahan pertanian telah banyak dilaporkan para ahli diantaranya dengan pemberian kompos, pupuk kandang, dan pengembalian sisa-sisa tanaman. Kenyataannya beberapa petani masih enggan menggunakan kompos dan pupuk kandang karena pertimbangan biaya yang sering dianggap mahal dan kesulitan dalam penyimpanan.

Pemanfaatan sisa-sisa tanaman sebagai mulsa konvensional telah banyak memberikan keuntungan yaitu dapat mengurangi fluktuasi temperatur tanah, memelihara dan memperbaiki struktur tanah dan mengurangi erosi. Namun untuk lahan-lahan dengan kemiringan tinggi kurang efektif tanpa tindakan konservasi lain.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Beberapa penelitian di lahan pertanian Darmaga menunjukkan bahwa untuk mencegah erosi sampai tingkat yang tidak membahayakan pada lereng di atas 7 % pemanfaatan mulsa konvensional perlu dikombinasikan dengan tindakan konservasi lain seperti pembuatan teras.

Alternatif lain dari pemanfaatan sisa-sisa tanaman adalah sebagai mulsa vertikal pada lubang saluran teras gulud. Cara ini diharapkan akan memberikan keuntungan antara lain dapat mencegah penyumbatan pori di sekitar lubang saluran dan meningkatkan infiltrasi karena aktivitas organisme di samping manfaat lain sebagai cara pengomposan sisa-sisa tanaman. Sedangkan dalam jangka panjang dapat menurunkan bobot isi dan meningkatkan kemantapan agregat tanah di sekitar lubang saluran.

### Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah efektivitas sisa-sisa tanaman yang digunakan sebagai mulsa vertikal dengan jarak alur yang berbeda dibandingkan dengan mulsa konvensional dan teras gulud terhadap aliran permukaan, erosi serta pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea mays* L.) hibrida CPI-1 selama satu musim tanam pada tanah Latosol (*Oxic Dystropept*), Darmaga.





## TINJAUAN PUSTAKA

### Kerusakan Tanah pada Pertanian Lahan Kering

Pengelolaan tanah yang salah oleh manusia dapat menimbulkan erosi sehingga tanah tidak dapat melakukan fungsinya sebagai unsur produksi media pengatur tata air dan media perlindungan lingkungan hidup. Kerusakan yang timbul akibat erosi oleh air antara lain adalah kehilangan tanah yang lebih lanjut menyebabkan: (1) menurunnya produktivitas lahan, (2) kehilangan unsur hara yang diperlukan tanaman, (3) penurunan kualitas tanaman yang dihasilkan dan (4) penurunan laju infiltrasi dan kemampuan tanah menahan air (Sinukaban, 1986).

Kerusakan yang ditimbulkan oleh erosi terjadi pada lahan yang tererosi dan tempat pengendapan sedimen. Kerusakan yang dialami pada tanah tempat erosi terjadi berupa kemunduran sifat-sifat kimia dan fisik tanah. Pengaruh erosi pada sifat-sifat kimia tanah antara lain berupa: (1) kehilangan unsur hara dan (2) kehilangan bahan organik tanah. Sedangkan pengaruh erosi pada sifat-sifat fisik tanah antara lain meliputi: (1) perubahan tekstur tanah, (2) perubahan struktur tanah, (3) menurunnya kapasitas infiltrasi dan kemampuan tanah menahan air dan (4) meningkatnya kepadatan dan ketahanan penetrasi tanah (Arsyad, 1989).

Sebagian besar kerusakan lahan kering adalah akibat erosi berat sehingga muncul lapisan bawah yang padat, atau lapisan yang strukturnya tidak stabil karena bahan organik sudah sangat rendah. Akibat lebih lanjut dari penurunan kadar bahan organik tanah ini adalah turunnya produktivitas lahan. Dengan demikian kunci keberhasilan usahatani tanaman pangan pada lahan kering adalah terletak pada cara konservasi bahan organik (Saefuddin dan Suwardjo, 1988).

Bahan organik merupakan bagian yang paling mudah terangkut erosi dan aliran permukaan. Di samping melalui erosi, kehilangan bahan organik juga dipercepat karena terlalu seringnya tanah diolah (Suwardjo, 1981). Pengolahan yang dilakukan terus-menerus selama bertahun-tahun akan mempercepat proses oksidasi bahan organik dan hancurnya agregat-agregat yang telah terbentuk (Soepardi, 1983).

### Pemanfaatan Sisa Tanaman untuk Mencegah Kerusakan Tanah

Bahan organik sangat penting artinya dalam mempertahankan sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Peranan tersebut diantaranya untuk meningkatkan stabilitas agregat, daya menahan air dan aerasi tanah, kapasitas tukar kation (KTK) dan aktivitas organisme tanah. Sumber utama bahan organik tanah adalah sisa tanaman yang dikembalikan ke dalam tanah. Walaupun begitu, beberapa petani masih sering mengangkut sebagian besar sisa tanaman tersebut keluar lahan pertanian atau membakarnya (Rochayati dan Adiningsih, 1989).

Biederbeck, Campbell, Bowren, Schnitzer, dan McIver (1979) melaporkan bahwa pembakaran sisa-sisa tanaman pada tanah Chernozem di Melfort, Indian Head dan Swift Current berpengaruh buruk terhadap sifat-sifat kimia, fisik dan biologi tanah, antara lain berupa: (1) hilangnya sebagian besar N dari sisa tanaman (sampai 75 %), (2) penurunan kestabilan agregat sehingga akan memperbesar erosi dan (3) berkurangnya populasi bakteri pada permukaan tanah (sampai lebih dari 50 %).

Teknik-teknik pemanfaatan sisa tanaman untuk mencegah kerusakan tanah telah dilaporkan beberapa ahli diantaranya pemakaian sisa tanaman sebagai mulsa konvensional. Suwardjo (1981) menyatakan bahwa mulsa konvensional dapat mempertahankan kadar bahan organik tanah dan stabilitas agregat tanah. Adanya pelindung permukaan tanah dapat meniadakan pengaruh energi kinetis hujan, sehingga pemadatan tanah dapat dihindari.

Pemakaian mulsa konvensional sebagai tindakan untuk mengurangi erosi ternyata tidak selalu efektif pada setiap keadaan lereng. Sinukaban (1987) mengemukakan bahwa pemakaian mulsa konvensional pada tanah Latosol Darmaga dengan kemiringan lereng lebih dari 7 persen tidak dapat menekan jumlah hara dan bahan organik yang hilang melalui erosi. Oleh sebab itu pemakaian mulsa jerami padi (sampai dosis 3.8 ton/ha) pada lahan berlereng lebih dari 7 persen harus disertai teknik konservasi lain seperti teras gulud atau penanaman dalam strip.

Teknik pemanfaatan sisa tanaman yang lain adalah mulsa yang diberikan pada lubang (mulsa vertikal). Spain dan McCune (1956) melaporkan bahwa campuran jerami oat dan rumput-rumputan (4.3 ton/ha) yang ditempatkan dalam lubang "subsoiler" dapat meningkatkan air yang terserap dalam tanah dan meningkatkan kedalaman daerah perakaran tanaman.

Pengaruh mulsa vertikal terhadap sifat-sifat fisik tanah di Purdue Livestock (tanah Podzol Kekelabuan) pada lahan datar dilaporkan Parr (1959). Perlakuan yang dilakukan adalah dengan memasukkan jerami oat dan rumput-rumputan (4.3 ton/ha) ke lubang yang berbentuk "V" dengan kedalaman 50.8 cm serta jarak alur 203 cm. Setelah 10 dan 14 bulan perlakuan ini dapat menyebabkan: (1) penurunan nilai bobot isi, (2) peningkatan nilai kelembaban dan (3) peningkatan nilai indeks agregat di sekitar lubang.

Fairbourn dan Gardner (1974) melaporkan tentang pengaruh mulsa vertikal di daerah Arkon, Colorado. Jerami gandum (7 ton/ha) dimasukkan ke dalam alur yang berukuran lebar 7 cm dan kedalaman 15 cm serta jarak antar alur 2 m. Tanah dibuat miring dengan bagian tertinggi 25 cm di antara alur yang berhadapan. Pemakaian mulsa vertikal ini dapat meningkatkan infiltrasi 41 % dan hasil gandum 37-150% dibandingkan dengan perlakuan kontrol.

Rama Mohan Rao, Ranga Rao, Ranachandram dan Aghnihotri (1977) melaporkan pengaruh mulsa vertikal (jerami gandum) terhadap produksi gandum pada tanah Vertisol Bellary, India dengan lereng 0.5-1.5 % sebagai berikut: (1) mulsa vertikal dapat meningkatkan produksi gandum sebesar 75.2% dan 42.6% dibandingkan dengan kontrol pada jarak alur 5 dan 10 m, (2) mulsa vertikal dapat meningkatkan hasil gandum sebesar 40.1%, 51.5% dan 41.8% dibandingkan dengan perlakuan kontrol pada jarak alur 2, 4 dan 8 m, (3) mulsa vertikal dengan kedalaman 30, 60 dan 90 cm dapat meningkatkan produksi gandum lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Tetapi produksi gandum pada berbagai tingkat kedalaman lubang mulsa vertikal tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Jarak alur mulsa vertikal 4 m dinilai paling ideal dibandingkan dengan perlakuan yang lain.





### Peranan Teras Gulud sebagai Tindakan Konservasi Tanah dan Air

Teras gulud merupakan penyempurnaan bentuk guludan dengan membuat saluran di sebelah atas guludan, sehingga dapat menyalurkan air dengan kecepatan yang relatif lambat dan tidak merusak (Barus, 1989). Rahman *et al.* (1989) melaporkan bahwa teras gulud yang dilengkapi dengan saluran air yang baik dapat menekan laju erosi dan dalam pembuatannya tidak membutuhkan banyak tenaga dan kurang mengganggu tanah lapisan atas, sehingga dapat diterapkan pada berbagai jenis tanah. Teras gulud merupakan salah satu alternatif konservasi tanah yang perlu dikembangkan, terutama pada tanah dangkal, lapisan bawah tanah banyak mengandung unsur yang berefek racun, kemiringan tidak lebih dari 30 persen dan belum dibuat teras bangku.

Erfandi, Suwardjo dan Rachman (1988), melalui penelitiannya pada tanah *Typic Haplorthox* Kuamang Kuning Jambi dengan lereng 3 - 15 persen, mendapatkan bahwa teras gulud dengan beda tinggi 1.25 m mampu menekan laju aliran permukaan dan erosi rata-rata 60 persen dan 40 persen, serta dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi kedelai. Lembaga Penelitian Tanah (1979, dalam Kurnia, Watung dan Suwardjo, 1986) melaporkan bahwa cara guludan dengan parit pembuangan atau yang disebut teras gulud cukup efektif dalam mencegah erosi pada tanah Alfisol di Pacitan dengan lereng 10 persen. Adanya guludan selebar 60 cm yang ditanami rumput *Paspalum notatum* dengan jarak antar gulud 5.5 m menyebabkan kehilangan tanah hanya 0.3 cm selama 4 tahun.

### Hubungan antara Sifat-sifat Hujan dengan Aliran Permukaan dan Erosi

Sitorus dan Tirtohadisurjo (1984) mengemukakan bahwa sifat-sifat hujan yang dipakai sebagai penduga aliran permukaan dan erosi meliputi: intensitas hujan maksimum selama 30 menit (I30), energi kinetik hujan (E), indeks erosi hujan EI30,  $KE > 2.5$ , AIm dan AImp.

Weischmeier (1959) mendapatkan korelasi yang erat antara intensitas hujan maksimum selama 30 menit (I30) dengan erosi, dibandingkan dengan dengan intensitas hujan maksimum selama 5, 15 dan 30 menit. Intensitas hujan maksimum selama 30 menit dinyatakan dalam mm/jam atau cm/jam.

Pengaruh dari hujan terhadap erosi berhubungan dengan energi yang ditimbulkan oleh hujan tersebut. Energi yang ditimbulkan dapat dihitung dengan persamaan

$$E = 210,3 + 89 \log I$$

E adalah energi kinetik hujan (ton m/ha/cm) dan I adalah intensitas hujan (cm/jam) (Wischmeier dan Smith, 1978).

Dari hasil penelitian Abujamin dan Suwardjo (1979) di Latosol, Darmaga didapatkan bahwa EI30 merupakan sifat hujan yang berkorelasi paling erat terhadap erosi dibandingkan sifat-sifat hujan yang lain. Sedangkan Hudson (1977) berpendapat bahwa EI30 adalah penduga erosi yang kurang baik untuk daerah-daerah tropik. Hal ini disebabkan pada intensitas hujan yang rendah, jumlah tanah terpercik sedikit dan seringkali tidak menimbulkan aliran permukaan yang mengangkut butir-butir tanah, sehingga erosi tidak terjadi. Energi hujan yang mempunyai intensitas lebih besar 2,5 cm per jam berkorelasi sangat erat dengan erosi dan dapat digunakan sebagai indeks erosi hujan yang disingkat  $KE > 2.5$ .

Lal (1976) mendapatkan AIm dan AIm(p) sebagai indeks erosi hujan juga dapat dipakai sebagai penduga erosi di daerah Nigeria. AIm adalah penjumlahan hasil perkalian jumlah hujan setiap periode dengan intensitas hujan setiap periode. Kemudian AIm(p) adalah hasil perkalian antara intensitas hujan maksimum setiap periode dengan jumlah hujan setiap kejadian hujan.

Hasil penelitian Bols (1978) menunjukkan bahwa sifat-sifat hujan AIm, EI30 dan  $KE > 2.5$  mempunyai korelasi yang erat dengan erosi untuk daerah Jawa dan Madura.



## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu Percobaan

Percobaan ini dilakukan di Kebun Percobaan Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor di Darmaga. Sedangkan analisis kimia dilakukan di Laboratorium Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor dan Balai Penelitian Tanaman Pangan Cimanggu Bogor.

Percobaan berlangsung dalam satu musim tanam jagung. Persiapan mulai pertengahan Mei 1992 sampai awal September 1992 dan penanaman dimulai pada awal September 1992 sampai awal Desember 1992 serta analisis kimia dilakukan sampai pertengahan Pebruari 1993.

### Bahan dan Alat

Percobaan ini menggunakan tanah Latosol Coklat Kemerahan (*Oxic Dystropept*) Darmaga dengan kemiringan lereng 14.5 %. Setiap petak dibatasi dengan batako, semen dan pasir. Tanaman indikator yang digunakan adalah tanaman jagung hibrida CPI-1 dan digunakan pupuk dasar TSP, Urea dan KCl serta pestisida berupa Furadan dan Basudin 60 EC. Jerami padi digunakan sebagai mulsa. Untuk menetralsir tingkat kemasaman tanah, tanah dikapur dengan kalsit. Setiap petak dilengkapi dengan bak penampung aliran permukaan dan erosi yang ditutup dengan atap yang terbuat dari kerangka kayu, tali plastik dan plasik. Bahan-bahan kimia diperlukan untuk analisis sifat-sifat kimia tanah.

Alat-alat yang digunakan adalah timbangan, cangkul, garpu, parang, meteran gulung, meteran kayu, sprayer, penakar hujan tipe Thies dan peralatan laboratorium. Aliran permukaan diukur dengan ember yang telah ditandai dengan ukuran liter air.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan.

Perlakuan-perlakuan yang diterapkan adalah sebagai berikut :

- T0 : teras gulud berjarak 11 meter
- T1 : mulsa konvensional
- T2 : mulsa vertikal berjarak 11 meter
- T3 : mulsa vertikal berjarak 7.3 meter
- T4 : mulsa vertikal berjarak 5.5 meter

Jumlah seluruh petak adalah 15 buah, masing-masing berukuran 22 x 2 m dan antar petak berjarak 50 cm (Gambar Lampiran 1). Setiap petak dibatasi dengan pasangan batako yang dilapisi semen setinggi 7.5 cm dari permukaan tanah dan yang tertanam dalam tanah 15 cm untuk mencegah rembesan air dari luar petakan atau sebaliknya. Sedangkan yang ada saluran dan guludan, batako dipasang lebih dalam dari dasar saluran dan lebih tinggi dari guludan (Gambar Lampiran 2).

Guludan dan saluran masing-masing berukuran 200 x 40 x 20 cm dan 200 x 30 x 30 cm (Gambar Lampiran 2). Kecuali untuk perlakuan T0, setiap petak diberi mulsa dengan dosis 3 ton/ha jerami padi kering atau setara dengan 13.2 kg jerami padi kering tiap petak. Untuk perlakuan T1 jerami disebar merata di atas permukaan tanah, sedangkan untuk perlakuan T2, T3 dan T4 jerami didistribusikan dalam saluran sebagai mulsa vertikal. Selanjutnya guludan ditanami rumput penguat untuk mengurangi kerusakan guludan akibat aliran permukaan dan erosi.

Bak penampung erosi dan aliran permukaan setiap petak berukuran 120 x 50 x 40 cm (Gambar Lampiran 2). Perlakuan T1 dilengkapi dengan drum penampung kelebihan aliran permukaan. Perlakuan lain tidak dilengkapi drum penampung kelebihan aliran permukaan karena sampai akhir penanaman tidak pernah penuh/

terjadi kelebihan aliran permukaan. Bak penampung dan drum tersebut ditutup dengan plastik dan seng untuk mencegah masuknya air hujan secara langsung.

Sebelum penanaman, dilakukan pengambilan contoh tanah untuk analisis sifat-sifat kimia tanah yang masing-masing mewakili lereng bagian atas, lereng bagian tengah dan lereng bagian bawah (Gambar Lampiran 3). Setiap bagian lereng diambil tiga kali pengeboran sedalam 20 cm dan dikompositkan. Selanjutnya dilakukan komposit tiap perlakuan dari setiap blok, sehingga didapatkan sampel yang mewakili lereng bagian atas, tengah dan bawah setiap perlakuan.

Satu minggu sebelum penanaman dilakukan pengapuran dengan dosis setara 1 Aldd. Penanaman dilakukan dengan jarak tanam 80 x 20 cm. Setiap lubang diberi 1 butir benih jagung dan dicampur dengan beberapa butir Furadan. Pupuk yang diberikan adalah Urea, TSP dan KCl masing-masing dengan dosis 200, 100 dan 100 kg/ha. Setengah dosis urea diberikan pada saat awal penanaman sedangkan sisanya pada minggu ke-3. TSP dan KCl seluruhnya diberikan pada saat awal penanaman sebagai pupuk dasar. Pada minggu ke-3 karena masih terlihat adanya gejala kekurangan P, maka ditambahkan TSP dan KCl masing-masing dengan dosis 100 dan 100 kg/ha.

Untuk memelihara tanaman dilakukan penyiangan mulai minggu pertama. Sedangkan pada minggu ke-3 dilakukan penyemprotan hama dan penyakit dengan Basudin 60 EC dosis 2 cc/l air.

Penentuan contoh tanaman dilakukan pada minggu ke-3. Baris pengambilan contoh tanaman tersebut disajikan pada Gambar Lampiran 3. Setiap baris diambil tiga tanaman secara acak.

Pengamatan aliran permukaan dan erosi dilakukan setiap kejadian hujan. Aliran permukaan diukur dengan ember yang telah diberi ukuran liter air. Tanah

yang mengendap pada dasar ember dan bak penampung ditimbang sebagai sedimen tererosi. Bobot kering sedimen erosi ditentukan setelah tanah mencapai berat kering udara. Setelah itu ditentukan kadar airnya sehingga dapat dihitung bobot kering tanah tererosi. Tinggi tanaman diukur dari dasar tanaman sampai ujung daun yang terpanjang. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan setiap minggu dari minggu ke-3 sampai minggu ke-9 (keluar malai). Pada waktu panen parameter yang diamati adalah produksi tongkol dan sisa tanaman (brangkas) jagung setiap perlakuan.

Setelah panen juga dilakukan pengambilan contoh tanah pada lokasi yang sama seperti sebelum penanaman. Analisis sifat-sifat kimia tanah yang dilakukan meliputi: pH, KTK, N-Total, P, K dd, Ca dd dan C-organik.

### Pendekatan Statistik

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan tiga ulangan. Model matematika yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij} \quad \begin{array}{l} i : 1,2,3 \\ j : 1,2,3,4,5 \end{array}$$

$\mu$  : rata-rata umum

$\alpha_i$  : pengaruh ulangan/kelompok yang ke-i

$\beta_j$  : pengaruh perlakuan yang ke-j

$\epsilon_{ij}$  : galat percobaan

Analisis ragam digunakan untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati, sedangkan uji *Beda Nyata Terkecil* (BNT) digunakan untuk melihat perbedaan pengaruh antar masing-masing perlakuan.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pengaruh Perlakuan terhadap Aliran Permukaan

Jumlah aliran permukaan selama satu musim tanam jagung setiap perlakuan disajikan pada Tabel 1 dan Gambar 1. Perlakuan mulsa konvensional (T1) menunjukkan jumlah aliran permukaan terbesar (381.9 m<sup>3</sup>/ha), kemudian diikuti perlakuan perlakuan teras gulud berjarak 11 m (T0), mulsa vertikal berjarak 11 m (T2), mulsa vertikal berjarak 7.3 m (T3) dan mulsa vertikal berjarak 5.5 m (T4) masing-masing sebesar 254.8, 223.4, 156.0 dan 100.7 m<sup>3</sup>/ha.

Tabel 1. Jumlah Aliran Permukaan Selama Satu Musim Tanam Jagung dengan Berbagai Perlakuan

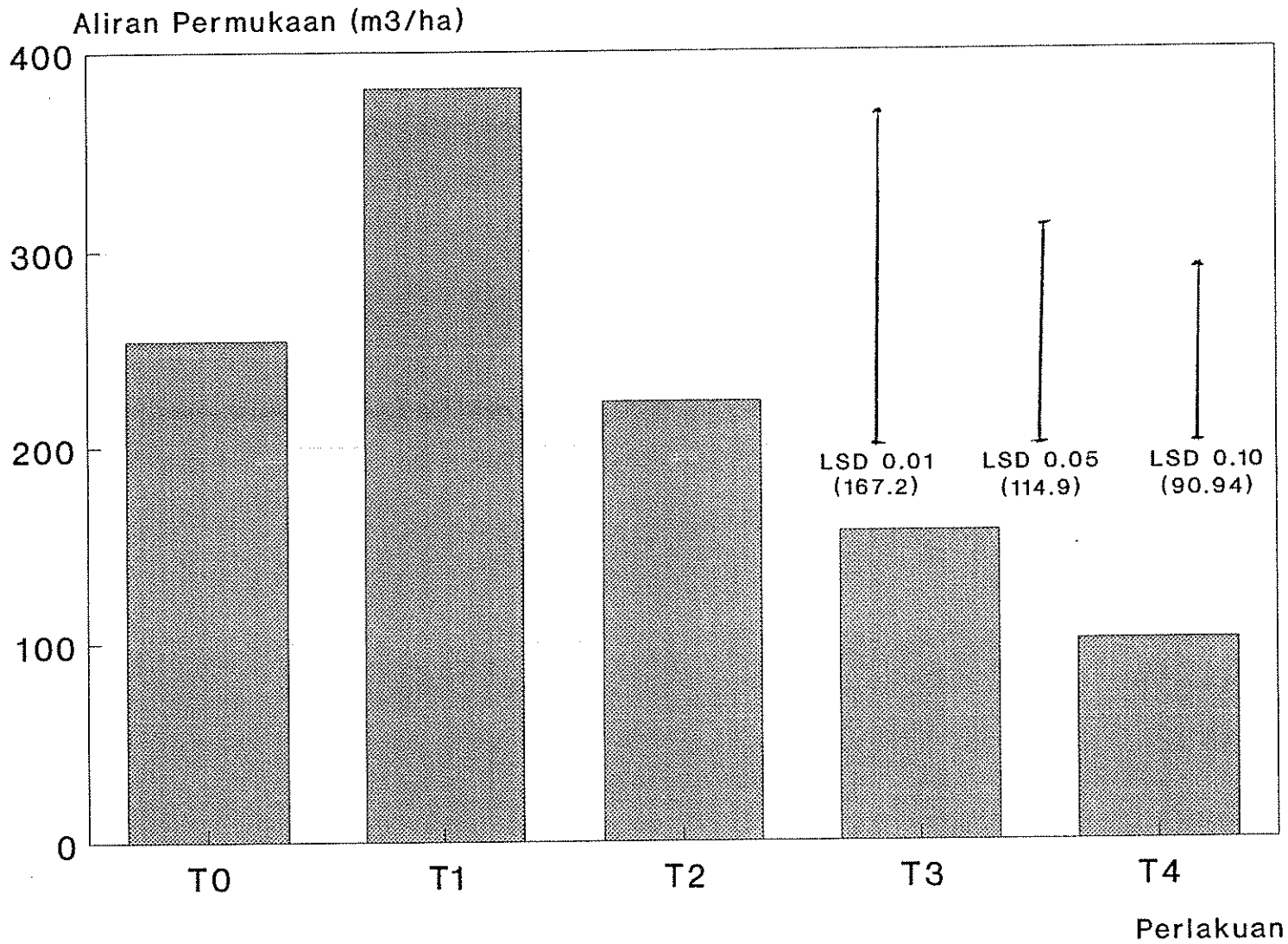
Perlakuan	Aliran Permukaan m <sup>3</sup> /ha	Dibandingkan dg T1	Efektivitas thd T1 %	Dibandingkan dg Curah Hujan
T0	254.8 b	66.72	33.28	1.96
T1	381.9 c	100.00	0.00	2.94
T2	223.4 b	58.50	41.50	1.72
T3	156.0 ab	40.85	59.15	1.20
T4	100.7 a	26.37	73.63	0.77

Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji *Beda Nyata Terkecil* (BNT)

Semua perlakuan mulsa vertikal (T2, T3, dan T4) nyata menurunkan aliran permukaan dibandingkan dengan perlakuan mulsa konvensional (T1). Perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m (T2) yang terdiri dari guludan setinggi 20 cm dengan saluran yang diberi mulsa vertikal selebar 30 cm dan sedalam 30 cm sudah mampu mengurangi aliran permukaan sampai 41.50 % dibandingkan dengan perlakuan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

@HakCipta milik IPB University



**Gambar 1. Jumlah Aliran Permukaan Setiap Perlakuan Selama Satu Musim Tanam**



mulsa konvensional (T1). Hal ini disebabkan guludan dan salurannya dapat mengurangi panjang lereng, sehingga kecepatan aliran permukaan berkurang. Guludan berfungsi sebagai penahan aliran permukaan dan dinding salurannya akan menambah permukaan resapan tanah terhadap air. Pada waktu hujan, air akan menggenangi saluran sehingga kesempatan air terserap ke dalam tanah lebih lama. Dari hasil penelitian Erfandi *et al.* (1988) didapatkan bahwa guludan dengan saluran pada tanah *Typic Haplorthoc* Kuamang Kuning Jambi pada lereng 3-15 % dengan beda tinggi 1.25 m mampu menekan laju aliran permukaan rata-rata sebesar 60 %. Sedangkan pada perlakuan mulsa konvensional (T1) yang tanpa guludan dan saluran, kecepatan aliran permukaan semakin besar karena lereng yang semakin panjang.

Pengaruh perlakuan mulsa vertikal dalam menekan aliran permukaan semakin efektif dengan semakin pendeknya jarak alur mulsa vertikal. Perlakuan mulsa vertikal berjarak 5.5 m (T4) dapat menekan aliran permukaan sebesar 73.63 %, sedangkan perlakuan mulsa vertikal berjarak 7.3 m (T3) dan 11 m (T2) masing-masing sebesar 59.15 % dan 41.50 % dibandingkan dengan perlakuan mulsa konvensional (T1). Semakin pendek jarak alur mulsa vertikal maka panjang lereng semakin berkurang, sehingga kecepatan aliran permukaan juga semakin berkurang. Alur mulsa vertikal pada perlakuan T2 lebih cepat dipenuhi air dibandingkan dengan alur mulsa vertikal pada perlakuan T3 dan T4. Hal ini disebabkan alur mulsa vertikal perlakuan T2 menahan air yang berasal dari petakan yang lebih luas daripada alur perlakuan mulsa vertikal perlakuan T3 dan T4. Dengan demikian semakin banyak alur mulsa vertikal maka semakin banyak air yang dapat ditahan, sehingga air yang terserap ke dalam tanah lebih besar.

Perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m (T2) tidak nyata menurunkan aliran permukaan dibandingkan dengan perlakuan teras gulud (T0). Tetapi jika dilihat

efektivitasnya, perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m (T2) dapat menekan aliran permukaan lebih efektif (41.50 %) daripada perlakuan teras gulud (33.28 %). Hal ini disebabkan butir-butir tanah halus yang terbawa aliran permukaan dapat menyumbat pori-pori tanah pada dasar dan dinding saluran perlakuan T0. Adanya mulsa (T2) akan menghalangi penyumbatan butir-butir tanah halus yang terbawa aliran permukaan pada permukaan dinding saluran. Hal ini menyebabkan daya serap tanah terhadap air tetap terjaga dengan baik. Di samping itu juga terjadi peningkatan aktivitas organisme yang memanfaatkan mulsa tersebut sebagai sumber energi. Selanjutnya aktivitas organisme dalam membuat sarang tempat tinggal mereka dapat menambah resapan tanah terhadap air. Menurut Parr (1959), mulsa vertikal dapat mempengaruhi sifat-sifat fisik tanah di Purdue Livestock, yaitu (1) penurunan nilai bobot isi, (2) peningkatan nilai kelembaban, (3) peningkatan nilai agregat di sekitar lubang. Selanjutnya hasil penelitian Fairburn dan Gardner (1972) menunjukkan bahwa mulsa vertikal di daerah Arkon, Colorado dapat meningkatkan resapan tanah terhadap air sebesar 7-10 % dibandingkan dengan alur tanpa mulsa.

### Pengaruh Perlakuan terhadap Erosi

Jumlah erosi selama satu musim tanam jagung pada berbagai perlakuan disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 2. Jumlah erosi terbesar terjadi pada perlakuan mulsa konvensional (T1) (2.698 ton/ha), kemudian diikuti perlakuan teras gulud berjarak 11 m (T0), mulsa vertikal berjarak 11 m (T2), mulsa vertikal berjarak 7.3 m (T3) dan mulsa vertikal berjarak 5.5 m (T4) masing-masing sebesar 0.308, 0.211, 0.168 dan 0.105 ton/ha.



Tabel 2. Jumlah Erosi Selama Satu Musim Tanam Jagung Setiap Perlakuan

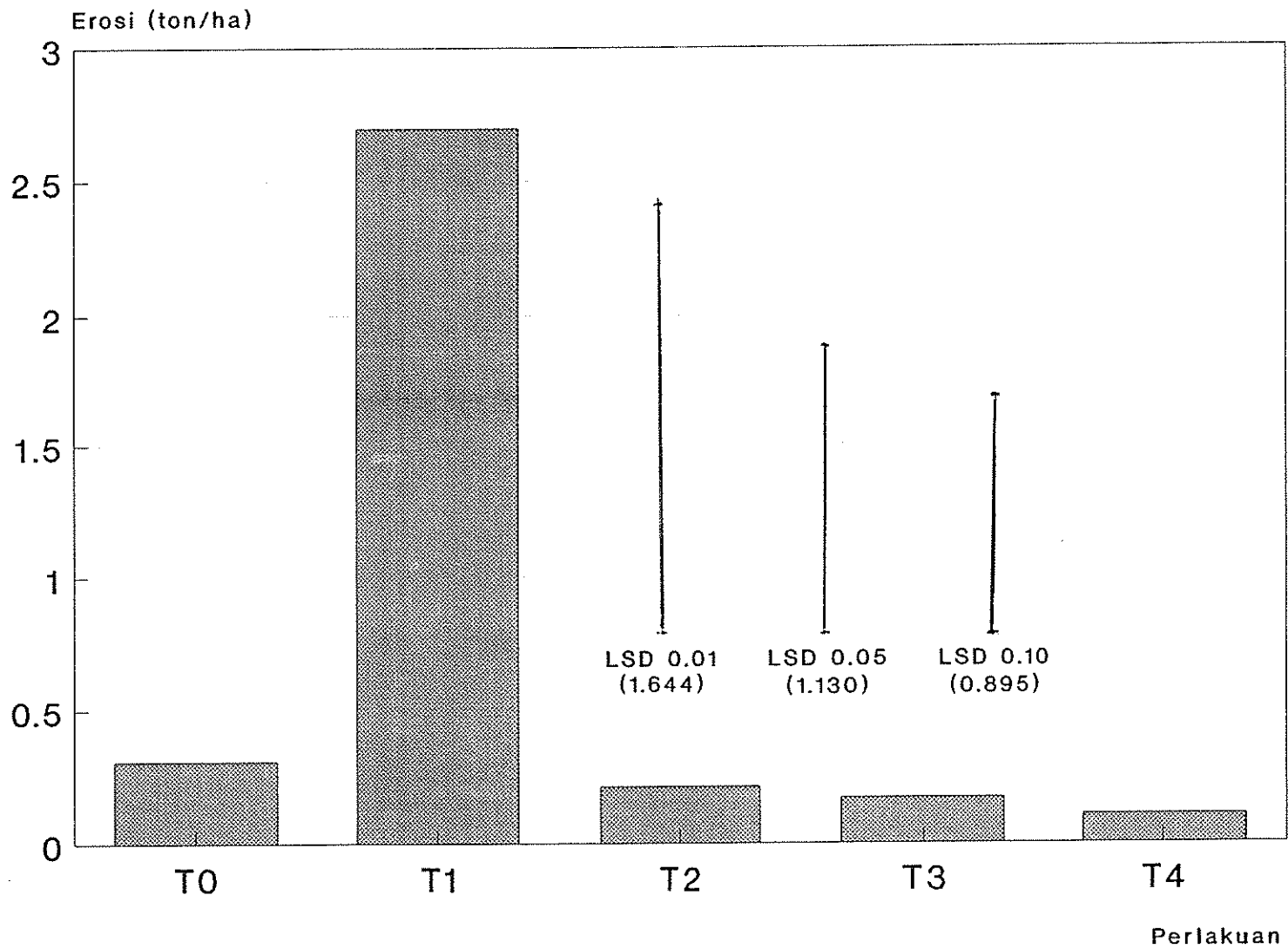
Perlakuan	Erosi ton/ha	Dibandingkan dengan Petak T1 ..... % .....	Efektivitas Terhadap T1
T0	0.308 a	11.43	88.57
T1	2.698 b	100.00	0.00
T2	0.211 a	7.83	92.17
T3	0.168 a	6.24	93.76
T4	0.105 a	3.88	96.12

Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji *Beda Nyata Terkecil* (BNT)

Semua perlakuan mulsa vertikal (T2, T3 dan T4) nyata menurunkan erosi dibandingkan dengan perlakuan mulsa konvensional (T1). Adanya saluran dan guludan akan mengurangi panjang lereng. Sedimen erosi akan dihambat guludan dan sebagian akan mengendap di saluran. Hal ini sejalan dengan aliran permukaan yang semakin berkurang karena adanya guludan dan saluran tersebut.

Perlakuan mulsa vertikal semakin efektif dengan semakin dekatnya jarak alur mulsa vertikal. Jika dibandingkan dengan perlakuan mulsa konvensional (T1), maka perlakuan mulsa vertikal berjarak 5.5 m (T4) mampu menekan erosi sebesar 96.12 %, kemudian diikuti perlakuan mulsa vertikal berjarak 7.3 m dan 11 m masing-masing sebesar 93.76 % dan 92.17 %. Hal ini sesuai dengan urutan efektivitas perlakuan mulsa vertikal dalam menekan aliran permukaan.

Perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m (T2) tidak nyata menurunkan erosi dibandingkan dengan perlakuan teras gulud (T0). Tetapi jika dilihat efektivitasnya, perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m (T2) relatif dapat menekan erosi lebih besar (92.27 %) daripada perlakuan teras gulud (88.57 %). Hal ini sesuai dengan jumlah aliran permukaan yang cenderung semakin berkurang pada perlakuan mulsa vertikal dibandingkan dengan perlakuan teras gulud.



Gambar 2. Jumlah Erosi Setiap Perlakuan Selama Satu Musim Tanam

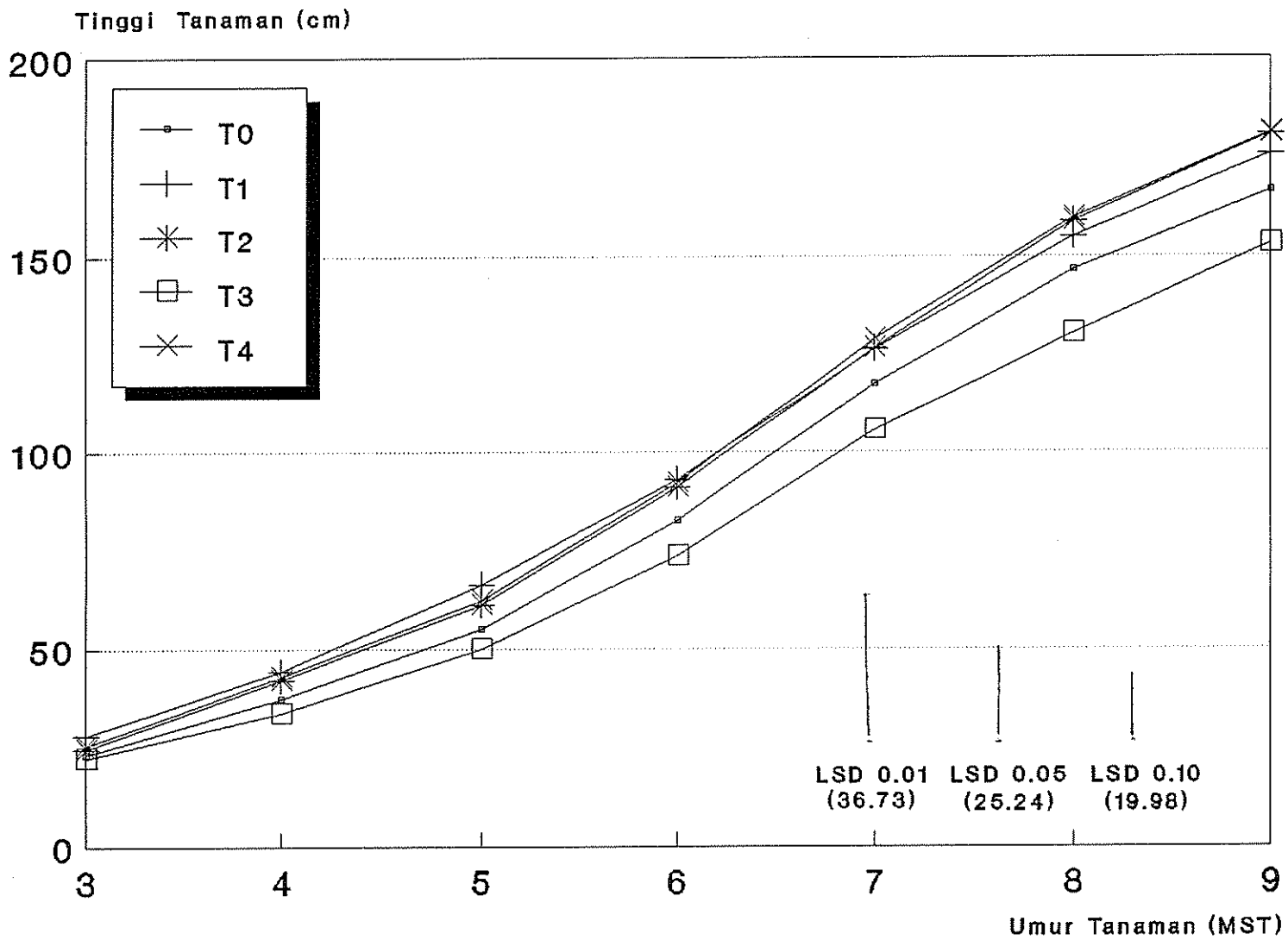
### Pertumbuhan dan Produksi Jagung

Parameter pertumbuhan yang diamati adalah tinggi tanaman jagung. Laju pertumbuhan rata-rata tinggi tanaman jagung dari minggu ke-3 sampai minggu ke-9 disajikan pada Tabel 3 dan Gambar 3. Sampai minggu yang ke-9 tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan mulsa vertikal berjarak 5.5 m (T4) (181.4 cm), kemudian diikuti perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m (T2), mulsa konvensional (T1), teras gulud berjarak 11 m (T0) dan mulsa vertikal berjarak 7.3 m (T3) masing-masing setinggi 181.1, 176.0, 166.6 dan 153.1 cm.

Tabel 3. Hasil Rataan Pengukuran Tinggi Tanaman Jagung Selama Satu Musim Tanam pada Umur 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9 Minggu Setelah Tanam Setiap Perlakuan

Perlakuan	Umur (minggu setelah tanam)						
	3	4	5	6	7	8	9
	.....cm.....						
T0	23.3	37.3	55.3	82.5	117.8	146.8	166.6
T1	28.2	44.4	66.2	93.0	126.2	155.0	176.0
T2	24.7	42.3	61.2	91.0	127.2	159.1	181.1
T3	22.5	33.7	50.0	73.7	105.6	130.8	153.1
T4	25.5	42.9	62.5	92.1	129.2	159.9	181.4

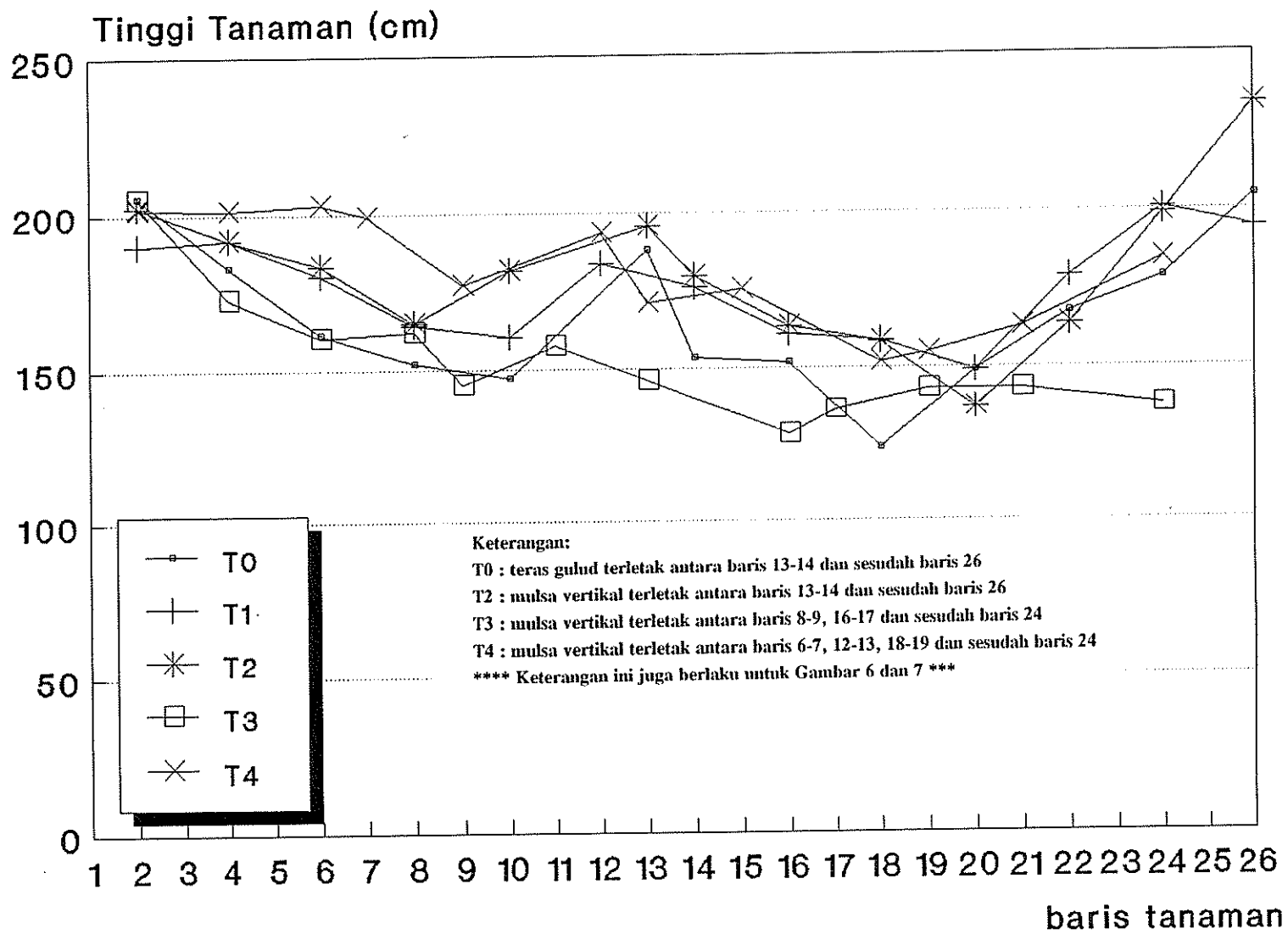
Pertumbuhan tanaman pada perlakuan mulsa vertikal (T4 dan T2) cenderung lebih tinggi daripada perlakuan mulsa konvensional (T1). Sejalan dengan jumlah aliran permukaan yang semakin berkurang, air yang terserap pada perlakuan T2 dan T4 akan lebih besar, sehingga kelembaban tanah relatif lebih tinggi dibandingkan perlakuan T1. Guludan dan saluran juga berfungsi sebagai penahan unsur-unsur hara yang terangkut aliran permukaan dan erosi. Unsur-unsur hara bersama air yang



**Gambar 3. Tinggi Tanaman Jagung Rata-rata Setiap Perlakuan dari Minggu ke-3 sampai Minggu ke-9**

meresap di sekitar saluran akan dimanfaatkan tanaman terutama di dekat saluran tersebut. Hal ini ditunjukkan oleh pertumbuhan yang relatif meningkat pada tanaman baris ke-13 dan 26 (perlakuan T2) dan baris ke-6, 12, 18 dan 24 (perlakuan T4) (Gambar 4). Lain halnya pada perlakuan T1, air yang mengalir sebagai aliran permukaan lebih besar, sehingga air yang terserap ke dalam tanah lebih sedikit. Hal ini akan menyebabkan nilai kelembaban tanah pada perlakuan T1 semakin rendah. Perlakuan ini juga kurang mampu mencegah kehilangan unsur-unsur hara yang terangkut aliran permukaan dan erosi, sehingga mengakibatkan pertumbuhan rata-ratanya menurun. Sinukaban (1987) mengemukakan bahwa pemakaian mulsa konvensional pada tanah Latosol Darmaga dengan kemiringan lebih dari 7 % tidak dapat menekan jumlah hara dan bahan organik yang hilang melalui erosi.

Pengaruh perlakuan mulsa vertikal yang diberikan dapat dilihat pada pertumbuhan tanaman baris ke-13 dan ke-26 perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m (T2) dan perlakuan teras gulud (T0). Pertumbuhan tanaman pada perlakuan T2 cenderung meningkat lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan T0. Hal ini disebabkan karena sumbangan unsur-unsur hara yang dibebaskan dari dekomposisi sisa-sisa tanaman pada saluran perlakuan T2, sehingga memungkinkan akar tanaman tumbuh dengan lebih baik. Mulsa pada saluran perlakuan T2 juga dapat mencegah proses penyumbatan pori pada saluran oleh sedimen erosi sehingga proses penyerapan tanah terhadap air selalu terjaga dengan baik. Resapan tanah terhadap air juga meningkat akibat aktivitas organisme yang memanfaatkan mulsa tersebut sebagai sumber energi. Hal ini diduga akan menyebabkan nilai kelembaban dan kesarangan di sekitar saluran perlakuan T2 lebih tinggi daripada perlakuan T0. Hal ini mendukung pernyataan Spain dan McCune (1956) bahwa mulsa vertikal dapat meningkatkan air yang terserap ke dalam tanah dan meningkatkan daerah perakaran tanaman.



**Gambar 4. Tinggi Tanaman Jagung Setiap Perlakuan pada Minggu ke-9 dari Lereng Atas sampai Lereng Bawah**



Dilihat dari pertumbuhan tanaman minggu ke-9 pada baris terakhir, pertumbuhan tanaman perlakuan T4 (baris ke-24) lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan T0 dan T2 (baris ke-26). Hal ini disebabkan saluran perlakuan T4 menampung unsur-unsur hara yang terangkut aliran permukaan dari petakan yang lebih sempit dibandingkan dengan perlakuan T0 dan T2.

Pertumbuhan tanaman pada perlakuan T3 menunjukkan nilai yang lebih rendah dibandingkan dengan perlakuan mulsa vertikal lainnya. Diduga hal ini disebabkan kesuburan petak T3 relatif lebih rendah dibandingkan petak T2 dan T4. Dari hasil analisis sifat-sifat kimia tanah ditunjukkan bahwa kandungan unsur-unsur hara, seperti C-organik, N-Total dan Ca dd perlakuan T3 paling rendah dibandingkan dengan perlakuan T2 dan T4 (Tabel Lampiran 1a dan 1b).

Jarak alur mulsa vertikal mempengaruhi keragaman pertumbuhan tanaman jagung pada minggu ke-9 dari lereng atas sampai bawah. Tanaman pada perlakuan mulsa vertikal berjarak 5.5 m (T4) memperlihatkan variasi pertumbuhan tanaman yang relatif lebih kecil dibandingkan dengan perlakuan mulsa vertikal berjarak 7.3 m (T3) dan 11 m (T2). Semakin pendek jarak alur mulsa vertikal berarti akan memperkecil variasi unsur-unsur hara dari lereng atas sampai bawah sehingga pertumbuhannya relatif lebih merata.

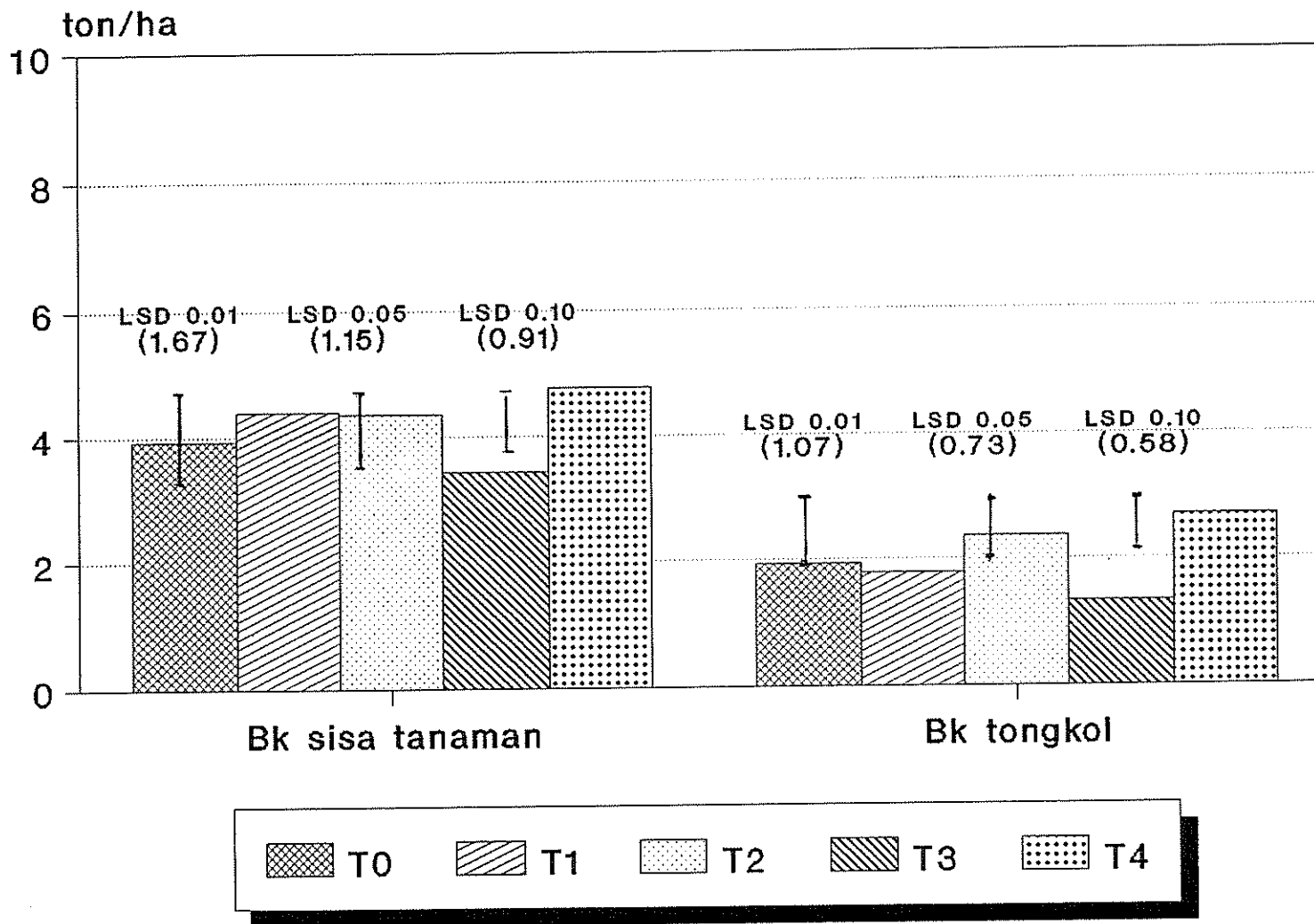
Produksi tanaman jagung selama satu musim tanam disajikan pada Tabel 4 dan Gambar 5. Perlakuan T4 memproduksi bobot tongkol terbesar (2.6 ton/ha), kemudian diikuti perlakuan T2, T0, T1 dan T3 masing-masing sebesar 2.35, 1.93, 1.79 dan 1.33 ton/ha. Perlakuan T4 juga memproduksi sisa tanaman terbesar (4.78 ton/ha), kemudian diikuti perlakuan T1, T2, T0 dan T3 masing-masing sebesar 4.40, 4.38, 3.93 dan 3.42 ton/ha.

Tabel 4. Produksi Bobot Kering Tongkol Jagung dan Sisa Tanaman

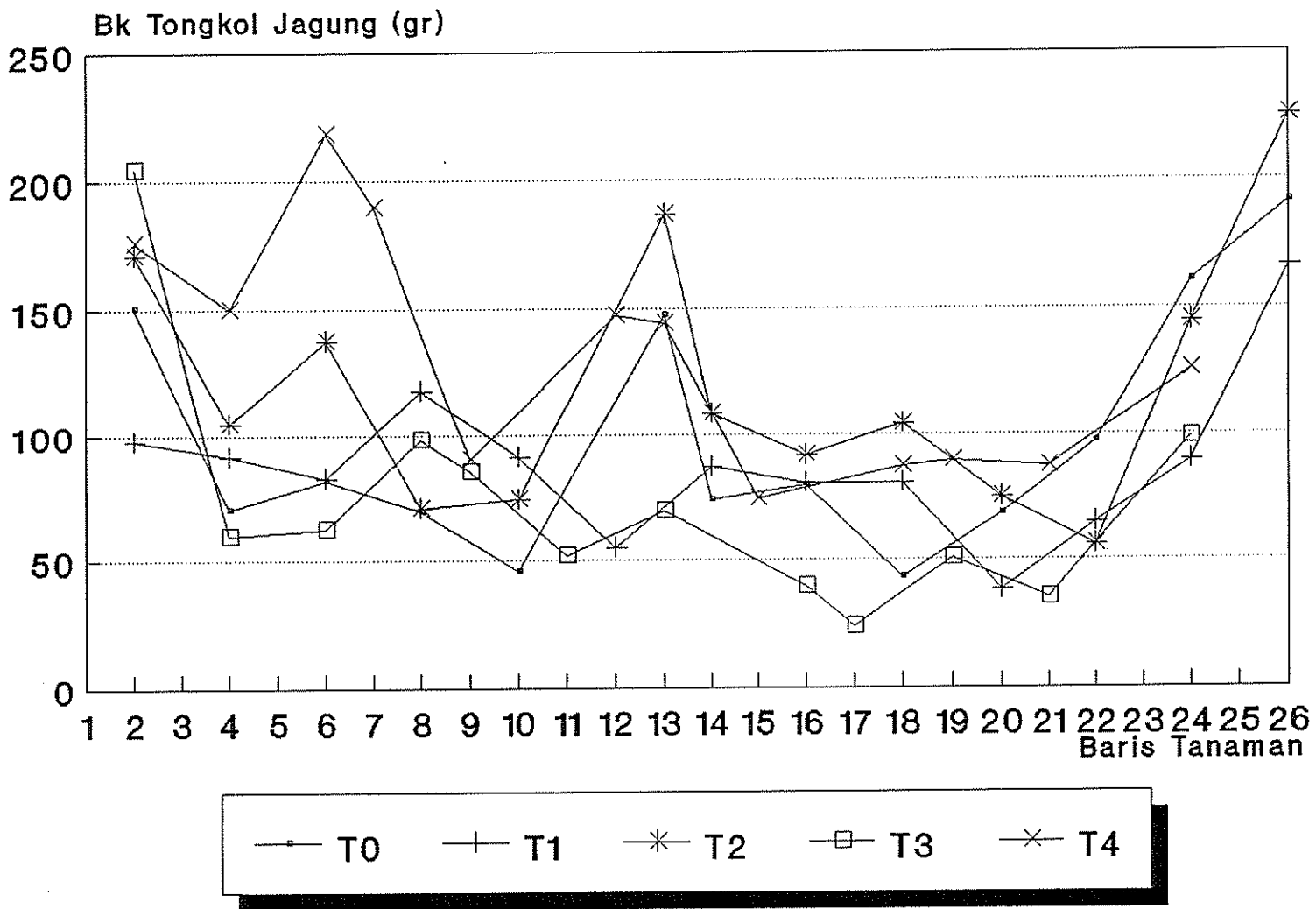
Perlakuan	Bk tongkol .....ton/ha.....	Bk sisa tanaman
T0	1.93abc	3.93ab
T1	1.79ab	4.40ab
T2	2.35bc	4.37ab
T3	1.33a	3.42a
T4	2.60c	4.78b

Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5 % berdasarkan uji *Beda Nyata Terkecil* (BNT)

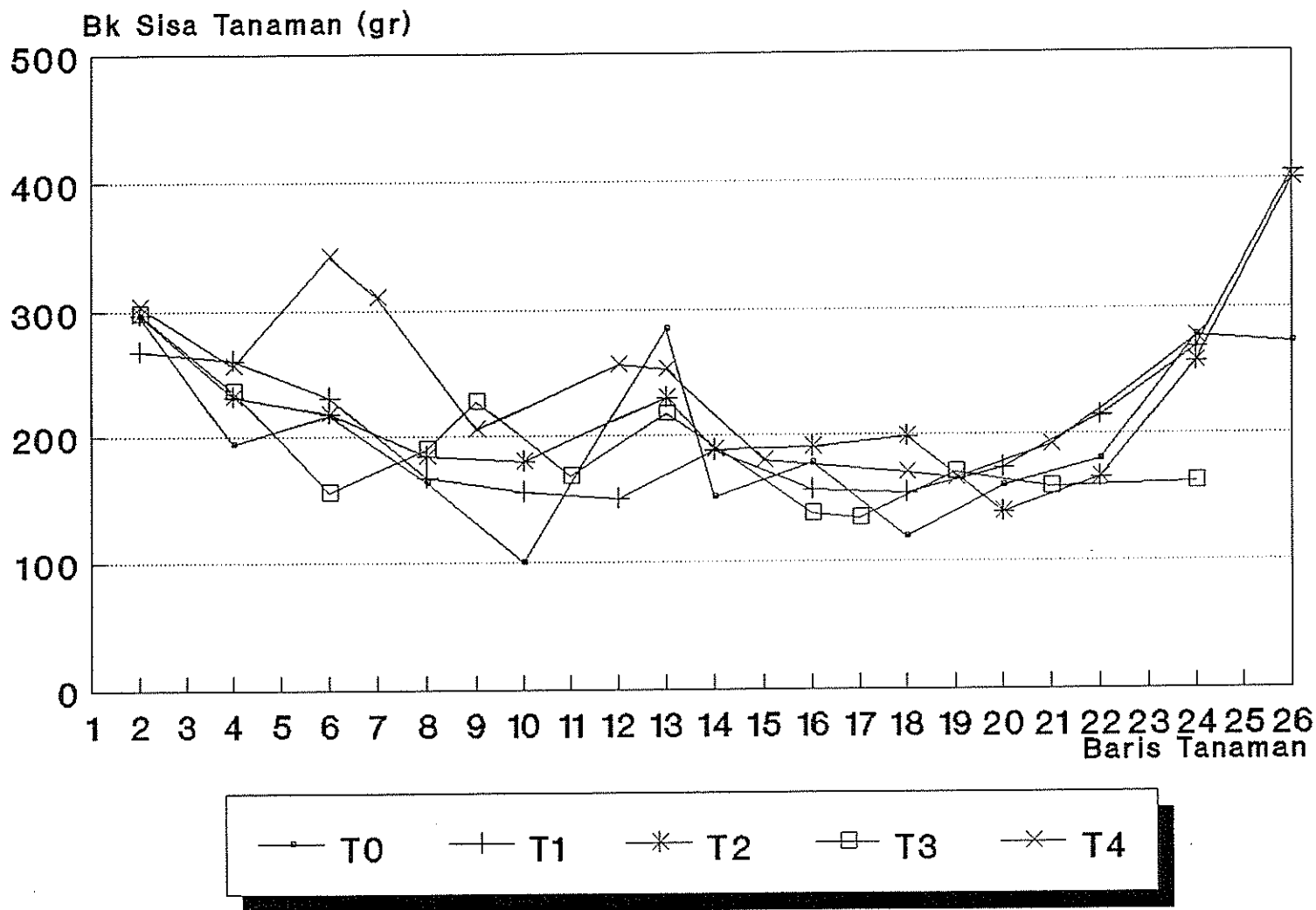
Mulsa vertikal berjarak 11 m (T2) dan 5.5 m (T4) cenderung dapat meningkatkan produksi tanaman jagung dibandingkan dengan perlakuan mulsa konvensional (T1). Meskipun perlakuan T2 dan T4 jumlah tanamannya berkurang sebesar 3.7 % dan 11.1 %, produksinya memperlihatkan peningkatan daripada perlakuan T1 yang jumlah tanamannya lebih banyak. Sejalan dengan peningkatan pertumbuhannya, perlakuan T2 dan T4 juga menunjukkan peningkatan produksi tongkol dan sisa tanaman terutama pada baris ke-13 dan 26 (perlakuan T2) dan baris ke-6, 12, 18 dan 24 (perlakuan T4) (Gambar 6 dan Gambar 7). Hal ini mendukung hasil penelitian Fairburn dan Gardner (1974) bahwa mulsa vertikal di daerah Arkon, Colorado dapat meningkatkan hasil gandum 37-150 % dibandingkan dengan kontrol. Selanjutnya Rama Mohan Rao *et al.* (1977) melaporkan bahwa mulsa vertikal pada tanah Vertisol Bellary, India dapat meningkatkan produksi gandum sebesar 75.2 % dan 42.6 % dibandingkan dengan kontrol pada jarak alur 5 dan 10 meter. Mulsa vertikal juga meningkatkan hasil gandum sebesar 40.1 %, 51.5 %, dan 41.8 % dibandingkan dengan perlakuan kontrol pada jarak alur 2, 4 dan 8 meter.



Gambar 5. Produksi Tongkol dan Sisa Tanaman Jagung Setiap Perlakuan



Gambar 6. Produksi Tongkol Jagung Setiap Perlakuan dari Lereng Atas sampai Bawah



**Gambar 7. Produksi Sisa Tanaman Jagung Setiap Perlakuan dari Lereng Atas sampai Bawah**

Produksi perlakuan mulsa vertikal berjarak 11 m (T2) cenderung lebih tinggi daripada perlakuan teras gulud (T0). Hal ini sejalan dengan pertumbuhan tanaman rata-rata yang relatif lebih baik pada tanaman terutama di dekat saluran perlakuan T2.

Produksi tongkol dan sisa tanaman dari lereng atas sampai bawah sangat bervariasi. Variasi tersebut disebabkan adanya aliran permukaan dan erosi. Produksi tongkol dan sisa tanaman pada lereng bagian atas dan bawah cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan lereng bagian tengah. Hal ini diduga pada lereng bagian tengah telah terjadi erosi yang lebih intensif, sehingga kesuburannya berkurang. Dari hasil analisis sifat-sifat kimia tanah ditunjukkan bahwa kandungan unsur-unsur hara, seperti C-organik, N-Total, P, Ca dd dan K dd pada lereng bagian tengah relatif lebih rendah daripada lereng bagian atas dan bawah (Tabel Lampiran 1a dan 1b).

### Hubungan Sifat-sifat Hujan dengan Aliran Permukaan dan Erosi

Percobaan ini tidak menggunakan perlakuan kontrol atau perlakuan tanpa mulsa, tanpa tindakan konservasi dan tanpa tanaman indikator, sehingga uji korelasi dilakukan terhadap perlakuan yang menghasilkan aliran permukaan dan erosi yang terbesar (perlakuan T1). Hubungan antara sifat-sifat hujan dengan aliran permukaan dan erosi ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Koefisien Korelasi dan Persamaan Regresi Aliran Permukaan dan Erosi Petak T1 dengan Sifat-sifat Hujan Selama Satu Musim Tanam Jagung

	r	Persamaan regresi
Aliran permukaan dan Jumlah Hujan	0.480*	$Y = -1.16 + 3.72X$
Aliran Permukaan dan Intensitas Hujan (I)	0.337	$Y = 1.33 + 0.954X$
Aliran Permukaan dan Energi Kinetik Total (KE)	0.571**	$Y = -3.98 + 0.0168X$
Aliran Permukaan dan $KE > 2.5$	0.475*	$Y = 1.50 + 0.0152X$
Aliran Permukaan dan Intensitas Hujan maksimum Selama 30 menit (I30)	0.649**	$Y = -7.99 + 4.53X$
Aliran Permukaan dan EI30	0.583**	$Y = 2.90 + 0.175X$
Aliran Permukaan dan AIm	0.648**	$Y = -0.86 + 0.671X$
Aliran Permukaan dan AIm(p)	0.578**	$Y = 0.81 + 0.450X$
Erosi dan Jumlah Hujan	0.337	$Y = -0.017 + 0.0288X$
Erosi dan Intensitas Hujan (I)	0.039	$Y = 0.0822 + 0.00106X$
Erosi dan Energi Kinetik Total (KE)	0.477*	$Y = -0.0448 + 0.000136X$
Erosi dan $KE > 2.5$	0.135	$Y = 0.0629 + 0.000042X$
Erosi dan Intensitas Hujan maksimum Selama 30 menit (I30)	0.620**	$Y = -0.102 + 0.0419X$
Erosi dan EI30	0.569**	$Y = -0.0033 + 0.00165X$
Erosi dan AIm	0.583**	$Y = -0.0283 + 0.00585X$
Erosi dan AIm(p)	0.493*	$Y = -0.0079 + 0.00372X$
Erosi dan Aliran Permukaan	0.694**	$Y = 0.0058 + 0.00672X$

\* : Nyata pada taraf 5 %

\*\* : Nyata pada taraf 1 %

Hubungan sangat erat antara sifat-sifat hujan dengan aliran permukaan ditunjukkan oleh intensitas hujan maksimum selama 30 menit (I30), indeks AIm, indeks erosi hujan (EI30), indeks AIm(p) dan energi kinetik total (KE) masing-masing dengan nilai koefisien korelasi 0.649, 0.648, 0.583, 0.578 dan 0.571.

Dari Gambar 8 terlihat bahwa peningkatan jumlah aliran permukaan perlakuan T0, T2, T3 dan T4 sejalan polanya dengan peningkatan jumlah aliran permukaan perlakuan T1. Hal ini berarti sifat-sifat hujan yang berkorelasi sangat erat dengan aliran permukaan pada perlakuan T1 tersebut juga akan berkorelasi sangat erat dengan aliran permukaan pada perlakuan T0, T2, T3 dan T4.

Peningkatan jumlah hujan yang sama tidak selalu diikuti dengan peningkatan yang sama terhadap aliran permukaan. Kejadian hujan 5-7, 21-22, 23-25, 27-29, dan 31-32 menunjukkan peningkatan yang relatif lebih besar, padahal peningkatan jumlah hujannya terlihat hampir sama dengan kejadian hujan yang lain. Hal ini disebabkan karena telah terjadi peningkatan nilai sifat-sifat hujan yang berkorelasi sangat erat dengan aliran permukaan (Tabel Lampiran 10). Jika dilihat dari nilai sifat hujan yang berkorelasi paling erat (I30), kejadian hujan 5-7, 21-22, 23-25, 27-29, dan 31-32 telah meningkat masing-masing sebesar 3.84-8.26, 3.56-8.14, 2.3-10.0, 1.68-6.37 dan 0.84-5.20.

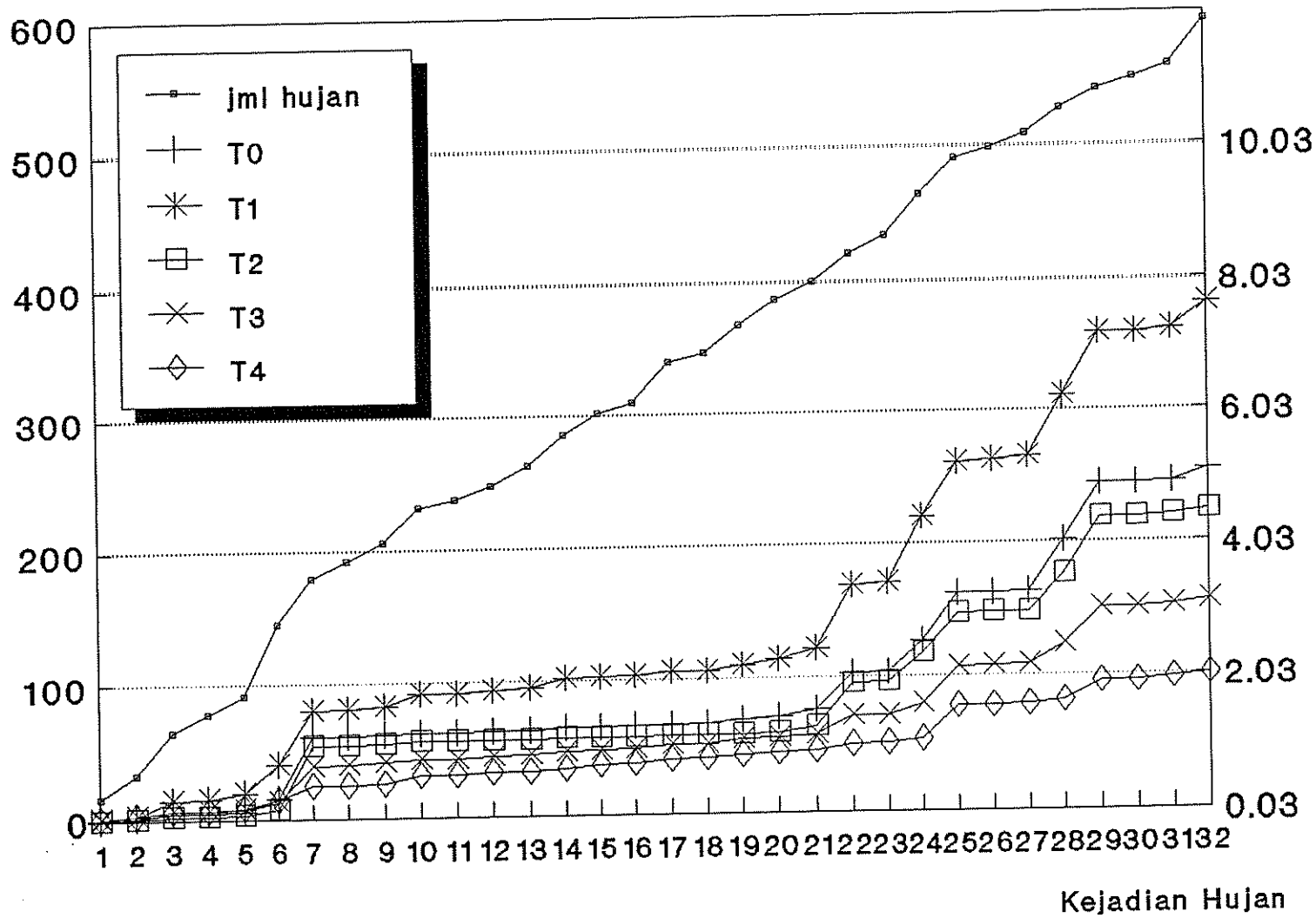
Jumlah hujan dapat dipakai sebagai penduga besarnya air yang terserap ke dalam tanah dan hilang melalui aliran permukaan. Jumlah air hujan yang terserap ke dalam tanah pada perlakuan mulsa vertikal (T2, T3 dan T4) lebih besar dibandingkan dengan perlakuan mulsa konvensional (T1) dan perlakuan teras gulud (T0).

Hubungan sangat erat antara sifat-sifat hujan dengan erosi ditunjukkan oleh intensitas hujan selama 30 menit (I30), indeks AIm dan interaksi antara energi kinetik dengan intensitas maksimum selama 30 menit (EI30) masing-masing dengan nilai koefisien korelasi 0.620, 0.583 dan 0.569. Sifat-sifat hujan tersebut dapat digunakan sebagai penduga erosi.

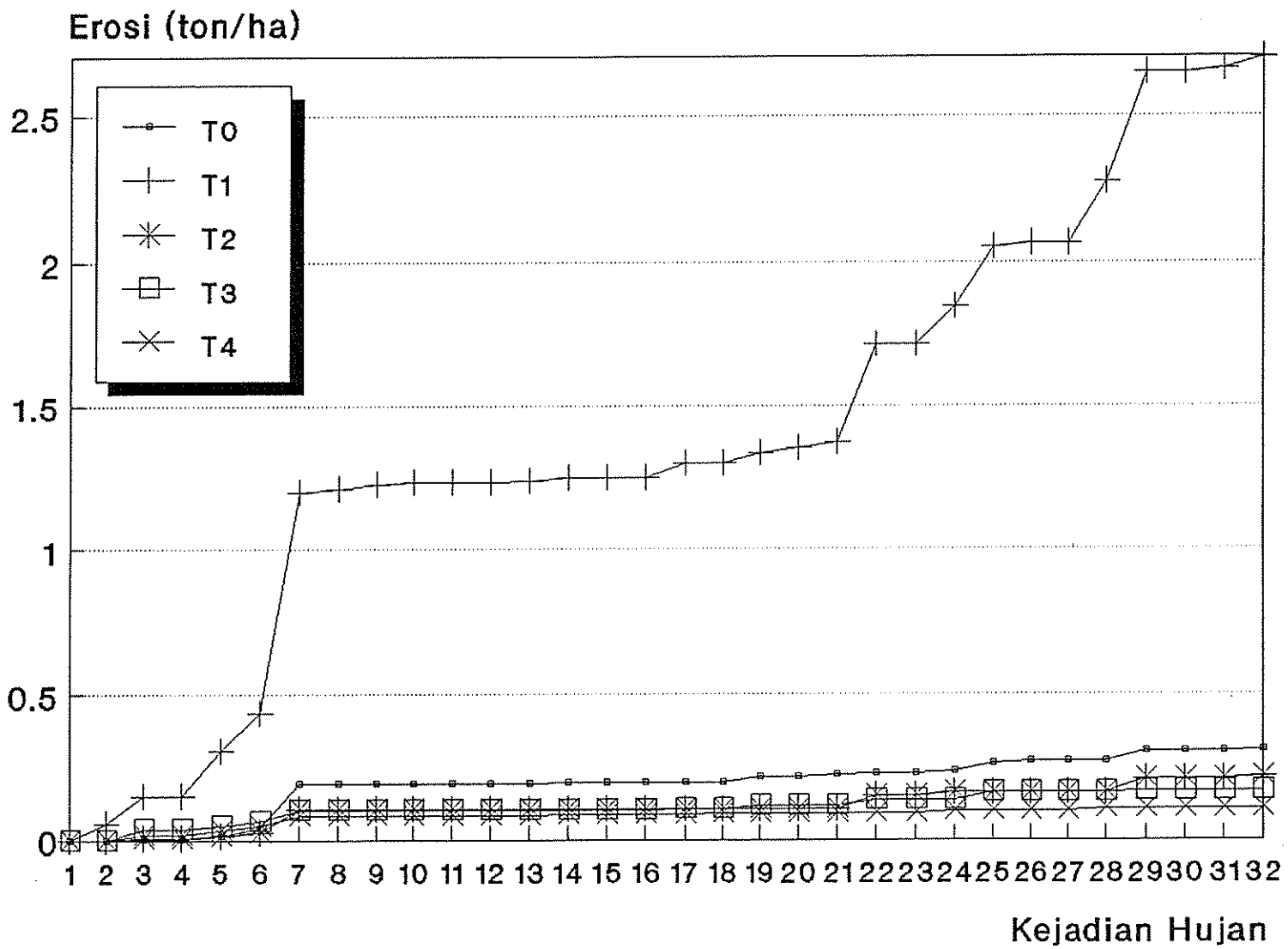
Hubungan sangat erat antara aliran permukaan dan erosi (terutama perlakuan T1) terlihat dari Gambar 8 dan Gambar 9. Peningkatan aliran permukaan diikuti dengan pola yang sama terhadap erosi. Uji korelasi menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang sangat erat antara aliran permukaan dan erosi dengan nilai koefisien korelasi 0.694.







Gambar 8. Aliran Permukaan Komulatif Selama Percobaan



**Gambar 9. Erosi Komulatif Selama Percobaan**



## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Perlakuan mulsa vertikal nyata menurunkan aliran permukaan dan erosi dibandingkan perlakuan mulsa konvensional dan cenderung menurunkan aliran permukaan dan erosi dibandingkan dengan perlakuan teras gulud. Semakin pendek jarak alur mulsa vertikal maka cenderung menurunkan jumlah aliran permukaan dan erosi.

Pertumbuhan dan produksi tanaman jagung pada perlakuan mulsa vertikal cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan mulsa konvensional dan teras gulud.

Sifat-sifat hujan yang dapat dipakai sebagai penduga aliran permukaan adalah I30, AIm, EI30, AIm(p) dan KE. Sedangkan sifat-sifat hujan yang dapat dipakai sebagai penduga erosi adalah I30, AIm dan EI30.

### Saran

Untuk mencegah hilangnya bahan organik dari lahan pertanian, sisa tanaman hendaknya dikembalikan lagi ke lahan sebagai mulsa vertikal. Penerapan mulsa vertikal berjarak 5.5 m memberikan lebih banyak keuntungan praktis dibandingkan mulsa vertikal berjarak 7.3 m dan 11 m, antara lain adalah (1) daya tampung terhadap sisa tanaman yang diberikan lebih besar karena jumlah alur yang semakin banyak, (2) pengembalian sedimen dan sisa-sisa tanaman yang telah terdekomposisi lebih efektif karena jarak alur yang semakin dekat dengan luasan petakan.

Di daerah lahan kering, batas petakan dapat digunakan untuk mulsa vertikal. Tanah galian tidak disebarakan secara merata ke permukaan lahan, tetapi dibuat guludan dan salurannya diisi dengan sisa-sisa tanaman sebagai mulsa vertikal. Pemanfaatan sisa-sisa tanaman sebagai mulsa vertikal ini merupakan salah satu cara pengomposan yang lebih efisien.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abujamin, S. dan Suwardjo. 1979. Pengaruh teras, sistem pengelolaan tanaman dan sifat-sifat hujan terhadap erosi dan aliran permukaan pada tanah Latosol Darmaga. *Konservasi Tanah dan Air*. No. 2. LPT. Bogor.
- Arsyad, S. 1989. *Konservasi Tanah dan Air*. Penerbit Institut Pertanian Bogor. Bogor. 290p.
- Barus, A. 1989. Cara pembuatan teras gulud dan pengelolaan lahan. *Informasi Penelitian Tanah, Air, Pupuk dan Lahan*. No. 1. PPT. Bogor.
- Biederbeck, V. O., C. A. Cambell, K. E. Bowren, M. Schnitzer and R. N. McIver. 1980. Effect of burning cereal straw on soil properties and grain yields in Saskatchewan. *Soil. Sci. Am. J.* 44:103-111.
- Bols. 1978. The iso rodent map of Java and Madura. Soil Research Institute, Bogor.
- Erfandi, D., Suwardjo dan A. Rachman. 1988. Penelitian pencegahan erosi dengan teras gulud di Kuamang Kuning Jambi. *Kerjasama Bagian Proyek Perencanaan Pengembangan dan Koordinasi Proyek-proyek Transmigrasi Bantuan Luar Negeri (PPK-PBLN) dan PPT*. Deptan. p.97-103.
- Fairbourn, M. L. and H. R. Gardner. 1972. Vertical mulch effects on soil water storage. *Soil Sci. Soc. Am. Proc.* 36:823-827.
- \_\_\_\_\_. 1974. Field use of microwatersheds with vertical mulch. *Agron. J.* 66:740-744.
- Hudson, N. 1977. Research need for soil conservation in developing countries. *FAO. Soil Bull.* 33:169-176.
- Kohnke, H. and A. R. Bertrand. 1959. *Soil Conservation*. McGraw-Hillbook Co. New York. 298p.
- Kurnia, U., R. L. Watung dan Suwardjo. 1986. Pengaruh macam-macam teras dan pengelolaan sisa tanaman terhadap produktivitas tanah Ultisol. *PPT. Pros. Pen. Tan.* 6:357-366.
- Lal, R. 1976. Soil erosion on Alfisols in Western Nigeria. *Geod. J.* 16:377-387.
- Parr, J. F. 1959. Effects of vertical mulching and sub-soiling on soil physical properties. *Agron. J.* 51:412-414.
- Rachman, A., Suwardjo, R. L. Watung dan H. Sembiring. 1989. Efisiensi teras bangku dan teras gulud dalam pengendalian erosi. *Risalah Diskusi Ilmiah Hasil Penelitian P3HTA*. p.11-17.

- Rochayati, S. dan J. S. Adiningsih. 1989. Konservasi bahan organik melalui alley cropping pada lahan kering. Informasi Penelitian Tanah, Air, Pupuk dan Lahan. No. 1. PPT. Bogor.
- Rama Mohan Rao, M. S., V. Ranga Rao, M. Ranachandram and R. C. Agnihotri. 1977. Effects of vertical mulch on moisture conservation and yield of sorghum in Vertisols. *Agriculture Water Management*. 1:333-342.
- Saeffudin, A. dan Suwardjo. 1988. Beberapa permasalahan konservasi tanah dan air di DAS Jatruseluna dan DAS Brantas. *Risalah Lokakarya Pertanian Lahan Kering dan Konservasi di Daerah Aliran Sungai*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Salatiga. p.25-36.
- Sinukaban, N. 1986. Dasar-dasar Konservasi Tanah dan Perencanaan Pertanian Konservasi. Jurusan Tanah, IPB. Bogor.
- . 1987. Pengaruh penutupan mulsa jerami terhadap aliran permukaan, erosi dan selektivitas erosi. *Comm - AG*, 1:27-36.
- . 1990. Pengaruh pengolahan tanah konservasi dan pemberian mulsa jerami terhadap produksi tanaman pangan dan erosi hara. *Pemberitaan Penelitian Tanah dan Pupuk*. 9:32-38.
- Sitorus, S. R. R. dan W. Tirtodisurjo. 1984. Penuntun Praktikum Konservasi Tanah. Departemen Ilmu-ilmu Tanah Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Soepardi, G. 1983. Sifat dan Ciri Tanah. Jurusan Tanah, IPB. Bogor. 591p.
- Spain, J. M. and D. L. McCune. 1956. Something new in subsoiling. *Agron. J.* 48:192-193.
- Suwardjo. 1981. Peranan sisa-sisa tanaman dalam konservasi tanah dan air pada tanaman semusim. Disertasi Fakultas Pasca Sarjana, IPB. Bogor.
- Suwardjo, M. Suhardjo dan S. H. Talauhu. 1986. Pengaruh panjang lereng dan cara pengelolaan lahan terhadap erosi dan pertumbuhan tanaman kedelai. *Pros. Pen. Tan.* 6:375-382.
- Wischmeier, W. H. 1959. A rainfall erosion index for universal soil loss-equation. *Soil. Sci. Soc. Amer. Proc.* 23:246-249.
- , and D. D. Smith. 1978. Predicting rainfall erosion losses. A Guide to Conservation Planning. U. S. Department of Agriculture. *Agriculture Hand Book*, No. 537.





## LAMPIRAN

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tabel Lampiran 1a. Analisis Sifat-sifat Kimia Tanah Sebelum Penanaman

Perlakuan	Lokasi	pH H <sub>2</sub> O	pH KCl	C-org	N-total	P	Cadd	Kdd	KTK
				%		ppm		(me/100g)	
T0	I	4.7	3.6	1.20	0.13	0.48	6.46	0.09	16.51
	II	4.7	3.7	1.17	0.14	tu	5.10	0.08	14.69
	III	4.8	3.8	2.35	0.20	0.16	5.69	0.10	12.08
<b>Rata-rata</b>		<b>4.7</b>	<b>3.7</b>	<b>1.57</b>	<b>0.16</b>	<b>0.32</b>	<b>5.75</b>	<b>0.09</b>	<b>14.53</b>
T1	I	4.8	3.8	2.01	0.24	0.32	5.46	0.10	12.71
	II	5.0	4.0	2.08	0.18	0.16	2.28	0.07	16.72
	III	4.6	3.7	1.17	0.15	tu	5.69	0.10	11.75
<b>Rata-rata</b>		<b>4.8</b>	<b>3.9</b>	<b>1.75</b>	<b>0.19</b>	<b>0.24</b>	<b>4.48</b>	<b>0.09</b>	<b>13.73</b>
T2	I	4.6	3.6	2.75	0.26	0.47	5.92	0.15	11.75
	II	4.9	3.9	1.35	0.14	0.16	4.55	0.08	11.97
	III	4.8	3.8	1.68	0.17	0.10	7.28	0.13	11.56
<b>Rata-rata</b>		<b>4.8</b>	<b>3.8</b>	<b>1.93</b>	<b>0.19</b>	<b>0.24</b>	<b>5.92</b>	<b>0.12</b>	<b>11.76</b>
T3	I	4.9	3.8	2.47	0.21	0.56	3.19	0.08	12.72
	II	4.7	3.7	1.15	0.14	0.04	2.73	0.06	15.89
	III	4.8	3.7	1.18	0.13	0.20	4.32	0.10	11.97
<b>Rata-rata</b>		<b>4.8</b>	<b>3.7</b>	<b>1.6</b>	<b>0.16</b>	<b>0.26</b>	<b>3.41</b>	<b>0.08</b>	<b>13.53</b>
T4	I	4.6	3.6	1.19	0.13	0.08	6.14	0.09	11.15
	II	4.7	3.7	2.15	0.28	tu	3.37	0.09	12.76
	III	4.7	3.6	2.58	0.23	0.04	4.09	0.13	12.08
<b>Rata-rata</b>		<b>4.7</b>	<b>3.6</b>	<b>1.97</b>	<b>0.21</b>	<b>0.06</b>	<b>4.53</b>	<b>0.1</b>	<b>12.00</b>

Tabel Lampiran 1b. Analisis Sifat-sifat Kimia Tanah Sesudah Penanaman

Perlakuan	Lokasi	pH H <sub>2</sub> O	pH KCl	C-org	N-total	P	Cadd	Kdd	KTK
				%		ppm		(me/100g)	
T0	I	5.2	4.2	1.14	0.13	0.32	6.37	0.14	13.42
	II	4.7	3.7	2.55	0.32	tu	4.23	0.11	13.06
	III	5.2	4.1	2.35	0.15	0.12	5.69	0.10	14.04
<b>Rata-rata</b>		<b>5.1</b>	<b>4.0</b>	<b>2.01</b>	<b>0.15</b>	<b>0.22</b>	<b>5.43</b>	<b>0.12</b>	<b>13.51</b>
T1	I	5.0	4.0	2.01	0.17	0.28	5.46	0.10	16.31
	II	4.6	3.6	1.13	0.14	0.12	3.18	0.13	10.44
	III	4.6	3.6	1.98	0.17	0.58	6.00	0.28	16.10
<b>Rata-rata</b>		<b>4.8</b>	<b>3.8</b>	<b>1.71</b>	<b>0.16</b>	<b>0.33</b>	<b>4.88</b>	<b>0.17</b>	<b>14.28</b>
T2	I	4.9	3.9	1.72	0.13	0.96	5.90	0.31	11.10
	II	4.7	3.7	1.23	0.14	0.20	5.10	0.23	15.70
	III	5.3	4.3	1.75	0.17	0.04	5.92	0.18	14.36
<b>Rata-rata</b>		<b>5.0</b>	<b>4.0</b>	<b>1.56</b>	<b>0.15</b>	<b>0.40</b>	<b>5.64</b>	<b>0.24</b>	<b>13.72</b>
T3	I	4.9	3.8	1.19	0.14	0.32	6.37	0.21	16.31
	II	4.6	3.6	1.14	0.12	0.10	2.59	0.11	11.42
	III	4.7	3.8	1.79	0.17	0.24	3.86	0.13	14.36
<b>Rata-rata</b>		<b>4.8</b>	<b>3.7</b>	<b>1.37</b>	<b>0.14</b>	<b>0.22</b>	<b>3.49</b>	<b>0.15</b>	<b>14.03</b>
T4	I	5.1	4.1	1.27	0.15	0.08	6.67	0.16	13.00
	II	4.6	3.7	2.13	0.19	0.10	4.32	0.10	15.67
	III	5.0	3.9	1.20	0.14	0.08	4.55	0.13	19.58
<b>Rata-rata</b>		<b>4.9</b>	<b>3.9</b>	<b>1.53</b>	<b>0.16</b>	<b>0.08</b>	<b>5.18</b>	<b>0.13</b>	<b>16.08</b>

## Keterangan

- I : lereng bagian atas  
 II : lereng bagian tengah  
 III : lereng bagian bawah

Tanggal Pengamatan	C.H	I-T0	I-T1	I-T2	I-T3	I-T4	II-T0	II-T1	II-T2	II-T3	II-T4	III-T0	III-T1	III-T2	III-T3	III-T4
13-09-92	34.2 AP E	1.3	2.0	1.8	3.0	14.4	0.5	2.3	1.4	13.8	4.9	2.9	2.3	0.2	2.8	0.9
22-09-92	35.2 AP E	10.0	9.2	6.8	7.7	11.5	4.0	7.8	5.0	12.0	9.0	6.3	16.5	0.4	9.0	3.8
27-09-92	61.2 AP E	15.0	93.0	10.0	12.0	15.5	12.0	18.5	8.5	18.0	13.5	11.5	43.0	1.5	10.5	15.5
02-10-92	27.0 AP E	-	898.5	112.6	63.3	78.6	31.8	368.1	-	62.1	185.9	-	-	-	399.1	-
03-10-92	27.5 AP E	4.0	32.0	2.0	4.5	6.5	5.0	7.5	1.5	7.5	7.5	3.5	14.5	1.0	2.0	0.3
04-10-92	108.1 AP E	49.1	1613.2	20.3	52.7	29.2	64.4	140.1	17.9	7.1	76.0	65.1	306.3	27.8	76.9	65.5
05-10-92	67.3 AP E	41.5	174.0	31.0	20.5	42.0	70.0	31.5	11.5	24.5	20.0	12.5	68.5	16.0	17.5	15.0
08-10-92	26.5 AP E	162.9	643.5	55.7	72.6	43.6	106.4	169.2	62.9	31.0	98.6	55.1	902.9	57.3	81.6	97.8
14-10-92	26.0 AP E	198.0	174.5	157.0	157.0	24.5	225.0	145.5	235.5	175.5	98.5	177.5	201.5	221.5	12.5	9.0
15-10-92	51.9 AP E	722.4	6417.6	199.2	137.4	-	858.3	1706.1	405.8	358.1	409.6	422.1	1923.5	419.9	-	19.2
17-10-92	13.0 AP E	26.5	2.5	6.5	2.0	5.5	2.5	-	6.5	0.5	3.0	2.0	0.5	6.5	2.0	-
18-10-92	19.2 AP E	5.0	8.5	2.0	5.5	7.0	2.0	2.0	1.5	5.5	6.5	4.0	10.5	0.5	6.0	3.5
20-10-92	31.5 AP E	-	105.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	145.3	-	-	-
21-10-92	45.1 AP E	7.0	70.5	4.0	8.0	51.5	3.0	14.5	17.5	13.0	16.5	2.5	95.2	34.5	1.5	2.0
26-10-92	31.6 AP E	0.3	0.3	-	0.5	-	0.5	0.5	0.5	-	1.5	-	38.7	-	-	-
30-10-92	15.4 AP E	1.5	4.5	0.5	3.3	16.0	2.0	3.0	0.5	20.5	2.5	2.0	2.5	9.0	-	1.0
02-11-92	61.5 AP E	1.8	11.5	-	3.3	6.0	1.0	1.5	1.5	7.3	2.5	1.0	12.0	-	4.0	-
03-11-92	14.1 AP E	8.0	50.0	2.0	7.0	13.5	5.0	6.5	2.5	7.0	7.0	5.0	26.0	4.5	5.5	2.0
04-11-92	42.1 AP E	38.4	-	-	10.7	-	46.1	89.4	-	13.3	29.1	-	49.5	39.2	-	-
05-11-92	36.0 AP E	1.8	1.3	0.3	2.5	0.3	-	6.5	1.5	7.8	30.5	2.5	3.5	-	2.0	-
06-11-92	26.9 AP E	0.5	3.5	2.5	2.5	1.5	1.0	0.5	2.5	3.5	2.5	2.0	5.5	-	-	-
07-11-92	43.2 AP E	3.3	15.0	4.5	10.0	30.0	4.0	-	3.0	7.5	10.0	2.0	25.0	0.5	16.5	1.0
		-	627.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.4	-	29.3	-
		1.0	-	-	-	5.0	1.0	0.8	0.5	3.0	1.5	0.5	2.5	-	5.5	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		14.5	14.2	1.5	18.5	7.0	19.0	5.5	1.4	11.0	7.5	5.0	29.0	1.0	8.5	6.5
		-	290.4	-	-	-	252.0	-	-	145.2	75.0	-	133.4	-	-	-
		13.5	37.5	5.0	5.0	17.5	3.0	1.0	3.0	5.5	7.0	4.0	18.5	0.5	6.0	2.0
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	242.4	-	-	-
		42.5	75.0	23.0	17.5	5.0	18.5	4.0	25.0	3.0	5.0	2.0	27.0	1.0	2.5	2.0
		82.9	224.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47.3	-	-	-
		195.0	211.0	207.5	126.0	11.5	161.0	222.5	218.5	31.0	34.5	6.0	182.0	3.0	15.0	11.5
		40.2	2236.3	82.8	179.3	-	21.6	1037.4	484.4	67.2	-	-	1260.8	-	-	-



Lanjutan Tabel lampiran 2.

Tanggal Pengamatan	C.H																
		I-T0	I-T1	I-T2	I-T3	I-T4	II-T0	II-T1	II-T2	II-T3	II-T4	III-T0	III-T1	III-T2	III-T3	III-T4	
08-11-92	25.9 AP	1.5	14.5	1.5	2.0	4.0	1.5	1.0	2.0	2.5	2.0	2.0	10.0	-	2.0	2.5	
	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10-11-92	61.8 AP	181.5	279.0	123.0	71.5	16.0	123.5	112.0	165.0	22.0	12.5	6.0	254.0	5.0	8.5	6.0	
	E	39.2	899.9	17.8	23.1	-	29.5	425.4	129.3	-	-	-	447.2	-	-	-	
12-11-92	51.1 AP	156.0	185.0	168.0	170.5	161.0	158.0	184.5	150.5	191.5	154.5	160.5	180.5	75.0	11.5	1.0	
	E	116.1	1223.3	27.8	35.5	-	183.0	659.6	-	304.5	94.4	151.3	803.4	-	-	-	
13-11-92	14.8 AP	2.5	9.5	1.5	2.5	3.0	0.3	0.3	2.5	1.3	1.3	0.5	9.0	0.3	2.0	1.0	
	E	-	160.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
14-11-92	21.1 AP	2.0	13.0	1.0	4.0	2.0	1.5	-	6.0	11.0	3.0	1.0	23.0	0.5	3.0	1.0	
	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15-11-92	35.8 AP	150.0	195.0	178.0	96.0	7.5	171.0	185.0	160.0	90.5	17.5	178.0	222.5	22.5	7.5	16.5	
	E	-	744.3	3.5	3.5	-	16.8	1105.5	-	4.5	-	-	888.9	-	-	-	
16-11-92	29.8 AP	192.5	188.5	170.5	162.0	28.5	187.5	201.0	198.0	180.5	138.0	186.5	246.5	191.0	16.0	12.5	
	E	53.2	1380.9	16.3	20.0	-	224.7	1520.1	496.8	46.5	52.4	174.0	2080.7	85.6	-	28.3	
18-11-92	16.1 AP	1.0	1.0	0.5	1.0	1.0	-	-	-	1.5	1.0	-	4.0	-	2.5	-	
	E	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22-11-92	18.7 AP	5.0	10.0	7.0	3.0	17.5	4.0	12.0	9.0	7.5	11.0	7.0	10.0	3.5	7.0	4.0	
	E	-	101.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64.7	-	-	-	
02-12-92	66.8 AP	38.0	123.0	6.0	4.5	17.5	73.0	71.5	37.5	34.5	18.5	11.5	63.0	3.5	6.0	6.0	
	E	-	202.9	-	-	-	67.6	137.8	69.6	-	-	-	148.4	-	-	-	
Total	AP	1297.8	2018.9	1120.4	937.0	547.2	1258.8	1257.1	1273.8	923.1	652.7	806.5	1764.8	554.6	199.3	129.0	
	E	1304.4	18119.4	536.0	598.1	151.4	1902.2	7358.7	1666.7	1039.5	1021.0	867.6	10135.3	629.8	586.9	210.8	

AP : Aliran Permukaan (liter/petak)  
 E : Erosi (gram/petak)  
 C.H : Curah Hujan (mm)

Tabel Lampiran 3. Pengamatan Tinggi Tanaman

## Perlakuan T0

Baris\Blok	Umur (minggu setelah tanam)																											
	3				4				5				6				7				8				9			
	I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I			
	cm.																											
2	22.8	34.8	21.8	26.5	55.0	62.3	36.7	51.3	77.2	90.2	65.0	77.5	114.3	130.0	96.8	113.7	168.3	169.0	143.3	160.2	203.7	208.3	170.3	194.1	198.3	228.3	190.3	205.6
4	26.7	21.3	32.0	26.7	41.7	37.0	54.2	44.3	65.5	58.8	79.3	67.9	98.7	86.7	114.2	99.9	132.3	121.7	149.3	134.4	172.7	141.7	175.0	163.1	190.0	164.0	195.0	183.0
6	27.2	21.3	24.5	24.3	43.3	42.2	26.7	37.4	60.7	64.7	38.8	54.7	94.0	86.7	59.7	80.1	134.7	132.0	87.0	117.9	155.7	163.3	105.3	141.4	178.7	185.0	121.0	161.6
8	25.5	25.0	15.8	22.1	35.0	36.0	26.2	32.4	46.3	62.2	37.8	48.8	68.0	97.0	59.0	74.7	98.3	129.3	86.7	104.8	123.7	155.7	103.3	127.6	150.0	180.0	126.7	152.2
10	16.9	24.8	25.7	22.5	25.0	41.7	32.0	32.9	31.0	60.0	51.8	47.6	48.0	83.0	75.5	68.8	65.0	127.0	144.0	112.0	88.3	162.3	132.7	127.8	105.0	186.7	150.0	147.2
12	19.0	27.3	12.0	19.4	29.0	48.0	25.3	34.1	34.8	71.7	40.0	48.8	67.0	90.3	70.5	75.9	101.7	156.0	114.0	123.9	136.7	196.7	147.7	160.4	175.0	218.3	170.0	187.8
14	22.8	27.2	30.7	26.9	30.0	40.3	40.7	37.0	33.3	61.7	54.5	49.8	45.0	89.7	78.5	71.1	61.7	131.7	112.7	102.0	86.7	166.7	145.0	132.8	104.3	193.3	163.3	153.6
16	23.5	20.0	19.8	21.1	33.7	31.0	29.7	31.5	52.5	47.3	53.2	51.0	73.0	73.0	78.5	74.8	97.3	99.7	113.3	103.4	122.3	128.3	146.7	132.4	135.0	148.3	171.7	151.7
18	20.5	18.0	16.7	18.4	32.7	29.0	25.7	29.1	45.8	42.0	38.5	42.1	68.7	62.0	58.0	62.9	88.3	90.0	77.0	85.1	108.3	106.0	110.0	108.1	121.6	118.7	130.0	123.4
20	28.8	16.3	23.2	22.8	46.0	27.3	31.7	35.0	58.7	48.7	47.3	51.6	89.7	64.7	71.3	75.2	93.3	85.0	103.7	94.0	148.3	103.0	130.3	127.2	171.7	118.3	156.7	148.9
22	27.8	18.5	23.3	23.2	47.0	28.3	36.0	37.1	71.0	43.5	59.3	57.9	101.7	68.0	85.0	84.9	141.3	93.0	120.0	118.1	170.3	118.3	166.7	151.8	190.0	128.3	184.0	167.4
24	25.2	30.0	17.0	24.1	41.2	48.3	26.3	38.6	60.0	49.8	45.7	51.8	91.3	117.3	68.8	92.5	128.3	165.7	100.3	131.4	153.3	203.3	126.7	161.1	180.0	215.0	140.0	178.3
26	27.5	24.7	22.2	24.8	40.7	49.3	41.7	43.9	52.0	76.5	68.3	65.6	89.7	108.7	94.7	97.7	129.3	156.7	146.3	144.1	155.3	188.3	199.0	180.9	198.3	203.3	211.7	204.4
Rataan	24.2	23.8	21.9	23.3	38.5	40.1	33.3	37.3	53.0	59.8	52.3	55.0	80.7	89.0	77.7	82.5	110.8	127.4	115.2	117.8	140.4	157.1	143.0	146.8	161.4	176.0	162.3	166.6

## Perlakuan T1

Baris\Blok	Umur (minggu setelah tanam)																											
	3				4				5				6				7				8				9			
	I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I			
	cm.																											
2	25.0	27.5	26.8	26.4	41.3	45.5	42.3	43.0	61.5	72.7	67.2	67.1	91.7	110.0	99.5	100.4	121.7	147.3	157.3	142.1	135.0	193.3	169.0	165.8	195.0	185.0	189.7	189.9
4	34.8	22.3	35.6	30.9	52.0	26.7	58.0	45.6	97.2	40.3	82.3	73.3	105.0	58.8	116.3	93.4	153.3	93.3	155.0	133.9	193.0	112.3	182.3	162.5	205.0	171.7	198.3	191.7
6	30.7	29.3	19.0	26.3	48.7	46.3	35.0	43.3	73.0	64.5	50.0	62.5	99.0	93.3	74.2	88.8	117.3	120.0	105.7	114.3	153.3	142.0	138.7	144.7	173.3	205.7	161.7	180.2
8	27.2	27.3	26.3	26.9	44.0	46.7	37.7	42.8	61.2	64.0	58.2	61.1	94.7	93.3	78.0	88.7	104.7	125.3	110.3	113.4	128.3	156.7	140.3	141.8	148.3	176.7	168.3	164.4
10	27.8	30.5	22.0	26.8	39.0	45.3	33.3	39.2	57.7	67.2	51.5	58.8	77.7	96.0	71.5	81.7	100.0	130.7	103.3	111.3	121.0	158.3	131.0	136.8	138.0	178.3	165.0	160.4
12	33.0	25.3	29.0	29.1	46.3	52.1	46.7	48.4	74.7	83.7	69.0	75.8	83.3	103.3	95.7	94.1	117.3	174.4	127.0	139.6	137.0	228.2	183.3	182.8	155.7	188.3	206.7	183.6
14	31.0	26.0	27.3	28.1	45.0	49.2	41.0	45.1	67.0	64.5	63.2	64.9	95.7	91.3	92.8	93.3	128.3	125.0	126.0	126.4	153.3	153.3	163.7	156.8	174.7	171.7	181.7	176.0
16	24.2	32.2	29.3	28.6	40.3	53.2	37.7	43.7	54.0	78.2	57.0	63.1	80.7	104.7	81.5	89.0	108.0	141.7	107.7	119.1	130.0	165.0	131.7	142.2	154.3	178.3	150.0	160.9
18	34.8	26.3	26.7	29.3	48.8	40.5	48.3	45.9	70.2	50.7	71.0	64.0	91.3	82.0	97.8	90.4	118.0	91.7	128.0	112.6	133.3	128.3	155.0	138.9	158.3	140.0	178.3	158.9
20	18.8	30.0	25.2	24.7	31.7	41.5	38.7	37.3	48.8	62.0	55.8	55.5	68.7	84.5	80.3	77.8	103.0	109.0	110.3	107.4	131.3	125.7	130.7	129.2	150.0	136.7	160.0	148.9
22	30.3	27.7	27.0	28.3	52.0	39.0	42.3	44.4	78.2	58.3	66.5	67.7	105.3	84.3	96.7	95.4	141.3	113.3	135.7	130.1	171.7	140.0	161.7	157.8	196.3	163.3	176.7	178.8
24	34.5	32.5	32.8	33.3	52.7	54.0	47.0	51.2	83.2	79.5	69.5	77.4	119.0	112.0	99.0	110.0	164.0	160.0	132.7	152.2	188.3	195.0	165.3	182.9	213.3	211.7	176.7	200.6
26	15.7	36.0	30.5	27.4	28.5	68.7	44.7	47.3	41.0	102.8	66.3	70.0	73.3	151.2	93.0	105.8	105.0	201.7	128.7	145.1	130.7	236.7	154.7	174.0	154.0	258.3	170.0	194.1
Rataan	28.3	28.7	27.5	28.2	43.9	46.8	42.5	44.4	66.7	68.3	63.7	66.2	91.2	97.3	90.5	93.0	121.7	133.3	125.2	126.7	146.6	164.2	154.4	155.1	170.5	182.0	175.6	176.0

## Lanjutan Tabel Lampiran 3

## Perlakuan T2

Baris\Blok	Umur (minggu setelah tanam)																											
	3				4				5				6				7				8				9			
	I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I			
	cm.																											
2	25.5	22.7	25.8	24.7	45.0	51.3	44.8	47.0	71.5	76.8	68.0	72.1	108.7	119.7	106.3	111.6	150.3	155.0	120.3	141.9	183.3	193.3	186.7	187.8	192.2	204.0	211.7	202.6
4	24.5	29.0	23.7	25.7	49.7	54.2	42.3	48.7	73.3	80.7	67.3	73.8	106.3	115.0	96.7	106.0	130.0	163.3	136.0	143.1	180.7	192.3	161.7	178.2	193.7	206.7	175.0	191.8
6	33.2	25.3	23.8	27.4	68.3	37.8	37.5	47.9	84.2	60.7	57.5	67.5	134.7	89.7	88.0	104.1	182.5	124.0	120.0	142.2	213.7	148.3	140.7	167.6	221.7	166.7	161.7	183.4
8	31.5	18.0	26.2	25.2	56.3	33.3	37.0	42.2	84.7	50.8	47.2	60.9	123.7	72.0	64.5	86.7	165.0	102.3	93.3	120.2	193.7	125.3	120.7	146.6	210.3	143.3	141.7	165.1
10	28.5	28.0	20.5	25.7	49.0	49.3	26.7	41.7	69.1	67.0	37.8	58.0	101.0	96.7	58.0	85.2	145.7	135.0	102.3	127.7	168.3	161.7	130.7	153.6	198.3	188.3	158.3	181.6
13	20.7	23.3	31.3	25.1	38.3	41.0	51.0	43.4	68.8	62.7	66.5	66.0	98.7	98.0	93.0	96.6	137.7	135.0	134.0	135.6	170.7	164.0	185.7	173.5	198.3	180.0	208.3	195.5
14	25.8	25.7	34.5	28.7	40.7	40.7	62.0	47.8	64.5	58.8	59.5	60.9	90.0	80.7	108.2	93.0	121.7	103.3	159.0	128.0	149.0	123.3	198.3	156.9	170.0	141.7	226.7	179.5
16	17.2	18.3	30.2	21.9	29.0	30.4	45.8	35.1	45.2	56.0	64.8	55.3	71.7	65.7	88.8	75.4	114.7	99.3	125.0	113.0	140.0	122.0	158.3	140.1	170.0	140.0	180.0	163.3
18	25.3	14.0	26.2	21.8	42.7	24.7	40.5	36.0	61.2	37.0	59.5	52.6	93.3	55.7	83.3	77.4	126.0	75.0	118.0	106.3	157.0	150.0	151.3	152.8	178.3	118.3	178.3	158.3
20	20.3	20.7	26.2	22.4	31.7	27.7	43.8	34.4	44.8	39.8	47.7	44.1	69.7	58.7	69.0	65.8	100.7	84.7	104.0	96.5	122.0	106.7	127.0	118.6	145.3	121.0	143.3	136.5
22	25.2	19.7	25.5	23.5	40.3	25.3	50.3	38.6	59.3	37.7	71.0	56.0	88.7	54.3	101.3	81.4	125.0	75.0	144.0	114.7	149.3	101.0	173.3	141.2	178.3	123.7	188.7	163.6
24	24.7	27.0	22.2	24.6	35.3	48.0	46.0	43.1	55.0	76.8	60.0	63.9	81.7	112.7	94.5	96.3	113.0	166.7	137.3	139.0	149.0	208.0	168.3	175.1	180.0	221.7	195.0	198.9
26	21.0	25.0	27.8	24.6	34.7	54.0	42.3	43.7	43.3	82.2	67.3	64.3	78.7	128.7	101.5	103.0	110.0	174.7	150.0	144.9	138.7	216.7	173.7	176.4	246.7	246.7	208.7	234.0
Rataan	24.9	22.8	26.5	24.7	43.2	39.8	43.8	42.3	63.5	60.5	59.5	61.2	95.9	88.3	88.7	91.0	132.5	122.6	126.4	127.1	162.7	154.8	159.7	159.1	191.0	169.4	182.9	181.1

## Perlakuan T3

Baris\Blok	Umur (minggu setelah tanam)																											
	3				4				5				6				7				8				9			
	I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I
	cm.																											
2	23.3	26.7	26.8	25.6	43.7	25.7	52.7	40.7	67.5	65.5	78.3	70.4	106.7	103.0	114.7	108.1	155.0	146.7	157.3	153.0	197.7	171.7	191.8	187.1	213.3	190.0	211.7	205.0
4	25.3	13.0	22.0	20.1	42.3	28.7	37.7	36.2	73.5	40.0	53.0	55.5	106.7	64.3	82.5	84.5	148.3	91.7	118.7	119.6	181.7	125.3	150.0	152.3	201.7	138.7	178.3	172.9
6	16.7	26.8	21.7	21.7	29.0	33.0	32.3	31.4	46.0	45.8	46.7	46.2	73.0	73.3	71.2	72.5	109.0	103.3	102.3	104.9	125.0	126.7	127.0	126.2	188.3	148.7	145.0	160.7
8	19.5	25.3	22.2	22.3	30.0	39.7	33.3	34.3	45.5	57.5	47.7	50.2	77.7	81.3	68.3	75.8	110.7	121.3	96.3	109.4	142.0	150.3	125.0	139.1	158.7	178.3	150.3	162.4
9	18.0	22.2	27.3	22.5	27.0	36.0	41.0	34.7	49.5	55.7	55.3	53.5	71.3	81.3	73.7	75.4	102.3	111.0	100.3	104.5	122.7	125.0	119.3	122.3	156.7	144.0	135.0	145.2
11	21.8	28.3	24.0	24.7	39.0	51.7	29.0	39.9	60.8	77.5	40.3	59.5	81.7	110.0	61.7	84.5	115.0	146.0	84.0	115.0	127.7	170.3	101.7	133.2	164.0	191.2	118.3	157.8
13	19.3	23.7	23.8	22.3	23.7	36.3	31.0	30.3	33.8	53.2	40.3	42.4	53.3	80.0	57.5	63.6	80.0	113.3	79.0	90.8	99.6	134.7	95.3	408.9	145.0	158.7	135.0	146.2
16	25.7	15.3	20.0	20.3	30.0	29.8	24.0	27.9	45.0	38.7	28.7	37.5	65.7	66.0	37.0	56.2	90.0	97.0	53.0	80.0	150.3	123.7	63.0	112.3	140.0	173.3	70.3	127.9
17	25.2	23.8	19.7	22.9	34.8	42.0	23.7	33.5	41.3	57.0	37.7	45.3	60.7	25.7	82.2	56.2	81.2	116.3	90.0	95.8	103.3	141.0	106.0	116.8	124.7	161.7	121.7	136.0
19	25.3	23.8	17.7	22.3	42.0	32.3	20.7	31.7	54.3	49.2	27.3	43.6	87.0	72.3	43.7	67.7	122.3	107.3	67.5	99.0	147.3	138.7	84.0	123.3	169.3	166.7	92.3	142.8
21	22.3	25.0	22.3	23.2	36.0	31.7	25.7	31.1	71.8	55.7	30.7	52.7	89.7	73.3	40.3	67.8	121.7	102.0	61.0	94.9	155.7	123.3	86.7	121.9	190.3	146.7	92.3	143.1
24	22.2	24.2	18.3	21.6	33.3	38.7	25.7	32.6	44.5	59.0	25.7	43.1	71.7	88.7	54.3	71.6	100.0	120.7	881.7	367.5	125.0	155.0	99.3	126.4	143.3	146.7	121.7	137.2
Rataan	22.1	23.2	22.2	22.5	34.2	35.5	31.4	33.7	52.8	54.6	42.6	50.0	78.8	76.6	65.6	73.7	111.3	114.7	157.6	127.9	214.6	140.5	112.4	155.8	166.3	162.1	131.0	153.1

Lanjutan Tabel Lampiran 3

Perlakuan T4

Baris\Blok	Umur (minggu setelah tanam)																											
	3				4				5				6				7				8				9			
	I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I	II	III	Rataan I			
	cm																											
1	25.3	35.8	22.3	27.8	38.7	68.7	40.0	49.1	61.2	96.3	61.2	72.9	90.0	136.7	94.2	107.0	128.3	190.0	133.3	150.5	164.0	216.7	172.3	184.3	178.3	236.7	190.0	201.7
2	21.8	29.7	24.3	25.3	38.7	43.3	40.0	40.7	59.0	68.7	64.2	64.0	97.3	100.0	90.7	96.0	139.0	136.3	125.0	133.4	176.0	168.7	163.7	169.5	200.0	198.3	205.0	201.1
3	33.8	25.2	22.7	27.2	65.7	48.3	40.0	51.3	94.7	62.0	57.3	71.3	135.7	94.0	80.5	103.4	184.0	144.0	111.3	146.4	221.7	182.3	144.0	182.7	235.7	211.7	161.7	203.0
4	30.5	20.3	32.2	27.7	61.3	34.2	52.0	49.2	96.7	48.3	73.5	72.8	143.0	71.7	105.2	106.6	186.7	100.3	139.3	142.1	220.7	128.7	185.7	178.4	227.3	155.0	215.0	199.1
5	33.3	20.5	25.3	26.4	61.7	27.0	48.3	45.7	90.3	40.2	67.5	66.0	133.0	61.3	98.2	97.5	182.3	89.7	142.0	138.0	207.0	110.3	170.0	162.4	213.3	133.3	185.0	177.2
6	29.3	33.3	22.0	28.2	58.8	63.7	38.0	53.5	84.3	84.3	54.2	74.3	122.0	121.3	74.0	105.8	166.7	155.7	105.0	142.5	195.3	185.2	140.0	173.5	203.7	210.0	166.7	193.5
7	22.0	30.0	22.7	24.9	43.0	55.3	31.0	43.1	66.0	77.3	42.8	62.0	99.3	116.0	60.3	91.9	140.7	154.0	83.0	125.9	169.0	188.3	101.7	153.0	183.3	205.0	125.0	171.1
8	32.5	30.2	21.2	28.0	56.7	46.7	29.3	44.2	81.8	69.8	37.8	63.1	125.0	100.0	55.3	93.4	165.0	138.3	85.7	129.7	199.7	165.0	106.3	157.0	217.3	186.7	121.7	175.2
9	26.8	21.8	17.3	22.0	50.3	32.3	23.7	35.4	65.3	44.7	29.8	46.6	95.3	71.3	42.3	69.6	135.3	102.3	61.7	99.8	181.7	130.0	81.3	131.0	208.3	153.3	93.3	151.6
10	23.8	18.2	26.7	22.9	37.0	23.3	39.7	33.3	64.3	33.7	54.0	50.7	94.0	55.0	79.7	76.2	135.0	76.7	107.7	106.5	171.7	92.0	133.3	132.3	196.7	121.7	146.7	155.0
11	24.3	31.7	16.7	24.2	34.7	39.0	28.3	34.0	53.0	59.5	43.2	51.9	84.0	89.0	65.2	79.4	117.3	130.0	94.0	113.8	145.7	158.0	120.7	141.5	172.3	180.0	137.0	163.1
12	18.5	25.7	21.0	21.7	25.7	45.3	33.7	34.9	45.3	70.0	48.3	54.5	59.7	104.3	70.8	78.3	118.3	145.0	102.3	121.9	145.7	185.0	128.7	153.1	198.3	198.3	156.7	184.4
Rataan	26.8	26.9	22.9	25.5	47.7	43.9	37.0	42.9	71.8	62.9	52.8	62.5	106.5	93.4	76.4	92.1	128.5	111.6	92.2	129.2	183.2	159.2	137.3	159.9	202.9	182.5	158.7	181.3

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumber.  
 2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 3. Pengutipan tidak mengizinkan penggunaan yang melanggar hak-hak IPB University.  
 4. Dilarang mengutip dan memperjualbelikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Baris	I-T0		II-T0		III-T0		Rataan		I-T0		II-T0		III-T0		Rataan		I-T0		II-T0		III-T0		Rataan	
	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK
2	237.0	93.2	779.0	318.4	630.0	249.2	548.7	220.3	129.0	56.7	543.0	238.4	357.0	156.8	343.0	150.6	853.0	258.3	1094.0	320.8	1030.0	311.9	992.3	297.0
4	227.0	88.6	219.0	84.6	342.0	141.6	262.7	105.0	117.0	51.4	104.0	45.7	257.0	112.8	159.3	70.0	583.0	176.5	597.0	175.0	755.0	228.6	645.0	193.4
6	390.0	158.5	542.0	206.3	197.0	73.8	376.3	146.2	263.0	115.5	226.5	99.5	70.0	30.7	186.5	81.9	753.5	228.2	920.0	269.7	504.0	152.6	725.8	216.8
8	339.0	135.1	357.0	136.9	312.0	116.8	336.0	129.6	202.0	88.7	159.0	69.8	111.0	48.7	157.3	69.1	388.0	117.5	740.0	217.0	517.0	156.5	548.3	163.7
10	146.0	49.5	320.0	129.1	178.0	70.8	214.7	83.1		0.0	206.0	90.5	105.0	46.1	103.7	45.5	273.6	82.8	296.0	86.8	428.0	129.6	332.5	99.7
13	348.0	139.7	730.0	294.8	539.0	214.4	539.0	216.3	217.0	95.3	473.0	207.7	317.0	139.2	335.7	147.4	965.5	292.3	1059.0	310.5	841.0	254.6	955.2	285.8
14	50.0	20.6	438.0	171.7	368.0	148.2	285.3	113.5	36.0	15.8	232.0	101.9	235.0	103.2	167.7	73.6	233.0	70.6	720.0	211.1	562.0	170.2	505.0	150.6
16	150.0	52.8	204.0	85.7	540.0	218.8	298.0	119.1	20.0	8.8	165.0	72.5	358.0	157.2	181.0	79.5	493.0	149.3	477.0	139.9	806.0	244.1	592.0	177.7
18	66.0	27.1	115.0	44.6	290.0	117.3	157.0	63.0	47.0	20.6	56.0	24.6	190.0	83.4	97.7	42.9	368.0	111.4	387.0	113.5	442.0	133.8	399.0	119.6
20	367.0	147.9	168.0	63.3	278.0	110.8	271.0	107.3	235.0	103.2	63.5	27.9	166.0	72.9	154.8	68.0	708.0	214.4	399.0	117.0	480.0	145.3	529.0	158.9
22	434.0	172.7	305.0	123.0	318.0	128.6	352.3	141.4	256.0	112.4	196.0	86.1	208.0	91.3	220.0	96.6	738.0	223.5	574.0	168.3	484.0	146.6	598.7	179.4
24	273.0	115.9	740.0	303.4	514.0	208.4	509.0	209.2	233.0	102.3	525.0	230.5	342.0	150.2	366.7	161.0	871.0	263.7	1227.0	359.8	700.0	212.0	932.7	278.5
26	599.0	233.7	930.0	375.1	602.0	244.4	710.3	284.4	307.0	134.8	598.5	262.8	403.0	177.0	436.2	191.5	687.0	208.0	1149.0	336.9	904.0	273.7	913.3	272.9

Baris	Bobot Jagung Berkelobot								Bobot Jagung Berisi Tanpa Kelobot								Bobot Sisa Tanaman							
	I-T1		II-T1		III-T1		Rataan		I-T1		II-T1		III-T1		Rataan		I-T1		II-T1		III-T1		Rataan	
	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK
	gram																							
2	297.0	118.1	311.5	122.4	506.0	204.0	371.5	148.2	174.0	76.4	168.0	73.8	325.0	142.7	222.3	97.6	879.0	266.2	962.0	282.1	853.0	258.3	898.0	268.8
4	244.0	99.1	275.0	108.7	501.0	200.4	340.0	136.1	164.0	72.0	155.0	68.1	306.0	134.4	208.3	91.5	795.0	240.7	982.0	287.9	844.0	255.6	873.7	261.4
6	133.0	53.9	187.0	74.3	525.0	214.7	281.7	114.3	88.0	38.6	109.0	47.9	367.0	161.1	188.0	82.6	706.0	207.0	640.0	187.7	986.0	298.6	777.3	231.1
8	368.0	146.0	650.0	262.8	305.0	120.3	441.0	176.4	213.0	93.5	425.0	186.6	169.0	74.2	269.0	118.1	420.0	123.1	744.0	218.1	523.0	158.4	562.3	166.5
10	257.0	100.5	297.0	120.3	490.0	195.3	348.0	138.7	134.0	58.8	196.0	86.1	292.0	128.2	207.3	91.0	412.0	124.8	579.0	169.8	563.0	170.5	518.0	155.0
12	224.0	84.4	273.0	110.5	175.0	70.3	224.0	88.4	85.0	37.3	180.0	79.0	110.0	48.3	125.0	54.9	460.0	139.3	645.0	189.1	404.0	122.3	503.0	150.2
14	419.0	169.4	137.0	53.7	369.0	150.0	308.3	124.4	274.0	120.3	73.0	32.1	249.0	109.3	198.7	87.2	670.0	196.4	502.0	147.2	724.0	219.2	632.0	187.6
16	360.0	143.2	335.0	135.9	198.0	78.4	297.7	119.2	212.0	93.1	223.0	97.9	113.0	49.6	182.7	80.2	441.0	133.5	690.0	202.3	439.0	132.9	523.3	156.2
18	342.0	137.0	169.0	66.3	209.0	95.6	240.0	99.6	211.0	92.6	90.0	39.5	247.0	108.5	182.7	80.2	400.0	121.1	430.0	126.1	708.0	214.4	512.7	153.9
20	112.0	37.9	230.0	92.7	181.0	72.7	174.3	67.8		0.0	147.0	64.5	113.0	49.6	86.7	38.1	575.0	168.6	563.0	165.1	610.0	184.7	582.7	172.8
22	189.0	75.4	395.0	158.8	181.0	69.1	255.0	101.1	113.0	49.6	249.0	109.3	78.0	34.2	146.7	64.4	900.0	263.9	570.0	167.1	700.0	212.0	723.3	214.3
24	203.0	81.7	797.0	296.4	374.0	148.6	458.0	175.6	129.0	56.6	263.0	115.5	218.0	95.7	203.3	89.3	809.0	245.0	1220.0	357.7	680.0	205.9	903.0	269.5
26	250.0	100.9	1007.5	411.0	432.0	174.4	563.2	228.8	162.0	71.1	695.0	305.2	280.0	122.9	379.0	166.4	1590.0	466.2	1762.0	516.6	779.0	235.9	1377.0	406.2

Baris	I-T3		II-T3		III-T3		Rataan		I-T3		II-T3		III-T3		Rataan		I-T3		II-T3		III-T3		Rataan	
	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK
2	597.0	240.7	550.0	226.0	560.0	229.1	569.0	231.9	383.0	168.2	395.0	173.4	393.0	172.6	390.3	171.4	973.0	294.6	1000.0	302.8	980.0	296.7	984.3	298.1
4	478.0	190.9	528.0	200.1	337.0	135.7	447.7	175.6	289.0	126.9	212.0	93.1	215.0	94.4	238.7	104.8	700.0	212.0	986.0	298.6	611.0	185.0	765.7	231.9
6	492.0	198.4	322.0	141.5	315.0	137.0	376.3	159.0	316.0	138.8	323.0	141.8	302.0	132.6	313.7	137.7	735.0	222.6	774.0	234.4	653.0	197.7	720.7	218.2
8	494.0	199.7	207.0	80.9	169.0	62.7	290.0	114.4	322.0	141.4	107.0	47.0	54.0	23.7	161.0	70.7	712.0	215.6	520.0	157.5	586.0	177.4	606.0	183.5
10	256.0	98.4	404.0	163.1	227.0	89.8	295.7	117.1	116.0	50.9	262.0	115.0	129.0	56.6	169.0	74.2	516.0	156.2	735.0	215.5	548.0	165.9	599.7	179.2
13	580.0	233.6	552.0	225.6	779.0	316.2	637.0	258.5	370.0	162.5	385.0	169.1	521.0	228.8	425.3	186.8	342.0	103.6	730.0	221.0	1210.0	366.4	760.7	230.3
14	249.0	99.2	227.0	90.5	747.0	299.0	407.7	162.9	148.0	65.0	135.5	59.5	458.0	201.1	247.2	108.5	613.0	185.6	290.0	85.0	973.0	294.6	625.3	188.4
16	266.0	107.8	191.0	75.2	432.0	180.7	296.3	121.2	176.0	77.3	105.0	46.1	342.0	150.2	207.7	91.2	609.5	184.6	470.0	142.3	801.0	242.5	626.8	189.8
18	435.0	175.4	268.0	105.4	451.0	181.6	384.7	154.1	279.0	122.5	146.0	64.1	287.0	126.0	237.3	104.2	748.0	226.5	379.0	114.8	833.0	252.2	653.3	197.8
20	403.0	159.0	240.0	93.5	250.0	101.2	297.7	117.9	224.0	98.4	122.0	53.6	165.0	72.5	170.3	74.8	415.0	125.7	506.0	148.4	472.0	142.9	464.3	139.0
22	205.0	83.6	172.0	58.3	422.0	166.9	266.3	102.9	141.0	61.9		0.0	239.0	104.9	126.7	55.6	588.0	178.0	460.0	134.9	607.0	183.8	551.7	165.6
24	359.0	136.7	775.0	314.7	494.0	199.4	542.7	216.9	150.0	65.9	520.0	228.3	319.0	140.1	329.7	144.8	793.0	240.1	968.0	293.1	797.7	241.5	852.9	258.3
26	467.0	189.0	988.0	393.7	912.0	373.2	789.0	318.6	307.0	134.8	588.0	258.2	640.0	281.0	511.7	224.7	1184.0	358.5	1573.0	476.3	1206.0	365.2	1321.0	400.0

@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Di larang menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengizinkan dan menyebarkan sumber  
 2. Pengutipan tidak merugikan kepentingan pendidikan, penelitian, pendidikan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 3. Di larang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Baris	Bobot Jagung Berkelobot								Bobot Jagung Bersi Tanpa Kelobot								Bobot Sisa Tanaman							
	I-T4		II-T4		III-T4		Rataan		I-T4		II-T4		III-T4		Rataan		I-T4		II-T4		III-T4		Rataan	
	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK	BB	BK
	..... gram .....																							
2	410.0	164.7	790.0	319.3	709.0	283.6	636.3	255.9	257.0	112.8	515.0	226.1	433.0	190.1	401.7	176.4	759.0	229.8	1290.0	378.2	1005.0	304.3	1018.0	304.1
4	517.0	206.6	435.0	174.9	674.0	272.2	542.0	217.9	314.0	137.9	274.0	120.3	437.0	191.9	341.7	150.0	1004.0	304.0	650.0	190.6	914.5	276.9	856.2	257.2
6	926.0	372.7	834.0	336.7	510.0	209.3	756.7	306.2	588.0	258.2	540.0	237.1	364.0	159.8	497.3	218.4	1468.0	444.5	1230.0	360.6	741.0	224.4	1146.3	343.2
7	889.0	357.6	450.0	181.3	682.0	276.0	673.7	271.7	563.0	247.2	288.0	126.5	448.0	196.7	433.0	190.1	1505.0	455.7	665.0	195.0	936.0	283.4	1035.3	311.4
9	493.0	198.7	135.0	47.6	458.0	183.5	362.0	143.3	315.5	138.5	19.0	8.3	283.0	124.3	205.8	90.4	869.0	263.1	394.0	115.5	778.0	235.6	680.3	204.7
12	428.0	172.1	806.0	324.9	348.0	140.2	527.3	212.4	270.0	118.6	517.0	227.0	222.0	97.5	336.3	147.7	754.0	228.3	1213.0	355.7	620.0	187.7	862.3	257.2
13	535.0	217.2	510.0	203.7	468.0	190.8	504.3	203.9	358.0	157.2	308.0	135.2	322.0	141.4	329.3	144.6	1129.0	341.9	910.0	266.8	498.0	150.8	845.7	253.2
15	428.0	175.4	325.0	130.5	151.0	51.2	301.3	119.0	303.0	133.0	203.0	89.1		0.0	168.7	74.1	693.0	209.8	699.0	204.9	407.0	123.2	599.7	179.3
18	460.0	186.4	460.0	184.9	106.0	35.9	342.0	135.8	305.0	133.9	290.0	127.3		0.0	198.3	87.1	764.0	231.3	530.0	155.4	405.0	122.6	566.3	169.8
19	637.0	257.3	94.0	31.8	325.0	129.9	352.0	139.7	414.0	181.8		0.0	197.0	86.5	203.7	89.4	906.0	274.3	208.0	61.0	525.0	159.0	546.3	164.8
21	419.0	168.5	355.0	141.8	172.0	69.8	315.3	126.7	265.0	116.4	215.0	94.4	115.0	50.5	198.3	87.1	764.0	231.3	839.0	246.0	315.0	95.4	639.3	190.9
24	531.0	202.8	722.0	295.2	219.0	86.9	490.7	194.9	228.0	100.1	504.0	221.3	127.0	55.8	286.3	125.7	846.0	256.2	1432.0	419.9	520.0	157.5	932.7	277.8

**Keterangan:**

**BB** : Berat Basah  
**BK** : Berat Kering

- T0** : teras gulud terletak antara baris 13-14 dan sesudah baris 26  
**T2** : mulsa vertikal terletak antara baris 13-14 dan sesudah baris 26  
**T3** : mulsa vertikal terletak antara baris 8-9, 16-17 dan sesudah baris 24  
**T4** : mulsa vertikal terletak antara baris 6-7, 12-13, 18-19 dan sesudah baris 24

Tabel Lampiran 5. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Aliran Permukaan

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F-hitung	P
Blok Perlakuan	2	39636	19818		
Blok Galat	4	124040	31009	10.99**	0.0025
	8	22577	2822		
Total	14	186213			

Tabel Lampiran 6. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Erosi

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F-hitung	P
Blok Perlakuan	2	0.531	0.265		
Blok Galat	4	13.592	3.398	8.63**	0.0053
	8	3.151	0.394		
Total	14	17.274			

Tabel Lampiran 7. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Tinggi Tanaman 9 Minggu Setelah Tanam

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F-hitung	P
Blok Perlakuan	2	723.0	361.5		
Blok Galat	4	1715.0	428.7	2.385	0.137
	8	1438.0	179.7		
Total	14	3876.0			



Tabel Lampiran 8. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Produksi Tongkol Jagung

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F-hitung	P
Blok	2	0.204	0.102		
Perlakuan	4	2.930	0.733	4.833*	0.028
Galat	8	1.212	0.152		
Total	14	4.346			

Tabel Lampiran 9. Analisis Ragam Pengaruh Perlakuan Terhadap Produksi Sisa Tanaman Jagung

Sumber Keragaman	dB	JK	KT	F-hitung	P
Blok	2	1.000	0.500		
Perlakuan	4	2.273	0.818	2.196	0.160
Galat	8	2.981	0.373		
Total	14	7.254			

\* : berbeda nyata pada taraf 5 %

\*\* : berbeda nyata pada taraf 1 %

Tabel Lampiran 10. Analisis Sifat-sifat Hujan dan Erosi serta Aliran Permukaan Petak T1 (Mulsa Konvensional) Selama Satu Musim Tanam Jagung

@Hak cipta milik IPB University

Tanggal Pengamatan	C.H	t	I	E	KE	KE>2.5	I30	EI30	AI <sub>m</sub>	AI <sub>m</sub> (p)	Er	AP
100992	0.25	130	1.39	255.05	51.88	-	0.47	0.24	0.32	0.35	-	-
120992	1.49	65	7.14	847.25	353.37	93.02	2.59	9.05	3.62	6.26	-	-
180992	0.15	94	0.36	245.23	51.53	-	0.23	0.05	0.04	0.05	-	-
190992	0.41	35	2.24	368.42	92.84	-	0.80	0.74	0.78	0.89	-	-
200992	0.14	15	1.32	379.53	26.95	-	-	-	0.10	0.13	-	-
220992	3.52	60	8.08	701.80	950.21	845.03	6.40	57.39	18.74	21.26	0.055	2.538
250992	0.69	60	5.10	1040.87	152.11	-	0.50	0.76	1.17	1.49	-	-
260992	0.74	192	4.01	611.12	174.85	153.65	1.43	2.50	2.04	2.42	-	-
270992	6.12	96	16.21	1153.49	1658.73	1581.12	6.04	100.19	31.40	36.96	0.096	11.705
280992	0.15	50	1.25	161.81	21.08	-	0.05	0.01	0.07	0.13	-	-
300992	1.20	30	6.30	481.71	309.80	247.93	2.40	7.44	5.13	6.48	-	-
21092	2.70	113	16.46	1808.18	698.68	561.99	3.37	23.54	15.33	19.98	-	0.758
31092	2.75	360	9.64	1287.76	609.59	545.24	3.84	23.41	14.85	20.79	0.156	4.091
41092	10.81	250	15.51	1473.63	2575.63	2267.30	8.97	231.03	61.16	96.97	0.130	20.758
51092	6.73	228	11.93	1222.70	1851.33	291.90	8.26	152.92	45.66	55.59	0.761	39.508
61092	0.78	30	2.97	416.53	186.83	173.32	1.56	2.91	1.87	2.05	-	-
71092	0.51	210	1.01	651.16	80.32	-	0.56	0.45	0.18	0.29	-	-
81092	2.65	181	18.56	2122.81	637.46	314.63	1.85	11.76	8.78	19.40	0.011	1.477
91092	0.20	280	0.28	372.38	21.33	-	0.15	0.32	0.02	0.03	-	-
101092	0.75	215	0.69	361.14	131.11	-	0.49	0.64	0.31	0.37	-	-
111092	1.05	185	2.48	1017.51	181.44	-	0.50	0.91	0.44	0.82	-	-
131092	0.91	85	3.82	709.66	209.71	175.07	1.63	3.42	2.05	2.55	-	-
141092	2.68	122	8.81	1046.58	558.21	540.10	3.26	18.20	7.35	8.74	0.015	1.591
151092	5.19	230	4.07	484.24	1333.86	306.94	3.75	50.02	18.80	19.46	0.010	9.053
161092	0.05	90	0.03	74.76	3.74	-	0.03	0.00	0.00	0.00	-	-
171092	1.32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.246
181092	1.96	136	9.79	1230.22	474.46	412.84	3.22	24.07	5.79	7.68	-	1.250
191092	0.20	5	2.40	244.14	48.83	-	-	-	0.48	0.48	-	-
201092	3.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.002	1.894
211092	4.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	6.250
221092	0.36	67	1.34	651.30	6.83	-	0.45	0.28	0.14	0.17	-	-
241092	0.13	30	0.26	158.21	20.57	-	0.26	0.05	0.03	0.03	-	-
251092	0.16	30	1.40	489.71	29.16	-	0.32	0.09	0.11	0.17	-	-
261092	0.16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.852
281092	0.09	40	0.14	132.90	11.96	-	0.14	0.02	0.01	0.03	-	-
291092	0.30	20	2.24	422.88	62.79	-	-	-	0.32	0.47	-	-
301092	1.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.720
311092	1.05	468	0.26	1231.18	163.83	-	0.85	1.39	0.49	0.96	-	-
11191	0.70	8	5.25	274.39	192.08	192.08	-	-	3.68	3.68	-	-
21192	5.63	153	11.58	1163.47	1485.59	1125.94	6.79	100.87	29.26	38.22	0.052	3.030



Lanjutan Tabel Lampiran 10

Tanggal Pengamatan	C.H	t	I	E	KE	KE>2.5	I30	EI30	Aim	Aim(p)	Er	AP
31192	1.41	199	4.18	1005.13	296.81	214.85	1.87	5.55	2.69	4.23	-	0.246
41192	4.21	60	17.88	1178.40	1206.95	1166.99	6.46	77.97	34.71	47.36	0.032	3.689
51192	3.60	138	12.23	1390.68	912.41	750.07	3.30	30.11	14.01	19.44	0.018	4.318
61192	2.69	90	11.58	1115.63	681.46	493.13	3.56	24.26	9.05	11.54	0.021	8.030
71192	4.32	68	10.17	646.27	1241.54	1179.99	8.14	101.06	34.97	37.20	0.344	46.629
81192	2.59	152	6.85	1302.58	590.92	272.28	2.27	13.41	4.94	7.64	-	1.932
91192	0.42	155	1.13	622.95	69.70	-	0.56	0.39	0.18	0.25	-	-
101192	6.18	319	26.66	3617.66	1546.44	1275.47	3.99	61.70	24.88	43.38	0.134	48.864
111192	0.98	205	5.25	1883.60	184.97	-	1.08	2.00	0.84	1.66	-	-
121192	5.01	85	12.97	558.58	1519.37	1497.27	10.00	151.93	57.74	58.90	0.204	41.667
131192	1.48	137	5.01	982.44	352.60	293.92	2.42	8.53	4.06	5.06	0.012	1.420
141192	2.11	199	16.05	1818.87	540.17	418.81	1.68	9.07	9.26	12.66	-	2.727
151192	3.58	62	11.79	1222.34	997.56	968.03	6.37	63.54	24.99	29.10	0.207	45.644
161192	2.98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.377	48.182
171192	0.06	5	0.72	197.60	11.86	-	-	-	0.04	0.04	-	-
181192	1.51	170	8.87	2325.22	331.08	162.55	2.16	7.15	3.16	5.19	-	0.379
221192	1.87	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.013	2.424
231192	0.78	113	6.66	1492.96	167.04	105.55	1.12	1.87	1.77	3.12	-	-
241192	0.73	38	4.44	765.62	171.60	132.23	1.45	2.48	1.76	2.28	-	-
261192	0.09	55	0.28	349.62	10.94	-	0.14	0.02	0.01	0.01	-	-
271192	0.89	202	5.58	1422.79	179.83	-	1.31	2.36	1.30	2.14	-	-
291192	0.52	274	5.52	753.58	121.92	111.47	0.84	1.02	2.03	2.56	-	-
21292	7.16	463	27.93	4422.90	1756.99	1188.47	5.20	91.36	26.93	42.10	0.037	19.508
31292	0.98	349	5.84	1743.82	200.50	135.16	1.26	2.53	1.81	3.12	-	-

## Keterangan

C.H	: Curah Hujan (cm)
t	: Waktu (menit)
I	: Intensitas Hujan (cm/jam)
E	: Energi Kinetik Parsial (Ton m/ha/cm c.h)
KE	: Energi Kinetik Total (Ton m/ha)
KE>2.5	: Energi Kinetik Hujan Dengan Intensitas Hujan > 2.5 c
I30	: Intensitas Hujan Selama 30 menit
EI30	: Indeks Erosi Hujan Selama 30 menit
Er	: Erosi Petak T1 (Ton/ha)
AP	: Aliran Permukaan Petak T1 (m <sup>3</sup> /ha)



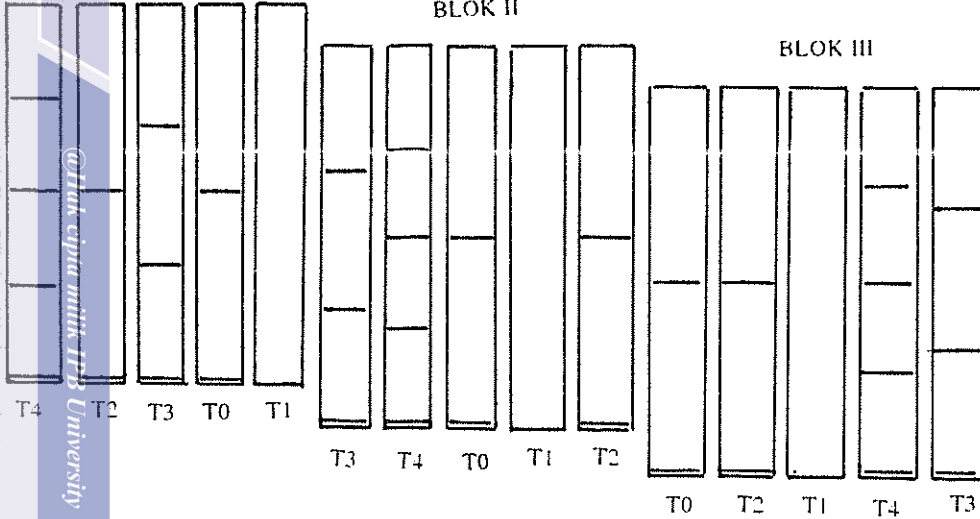


@Hak cipta milik IPB University

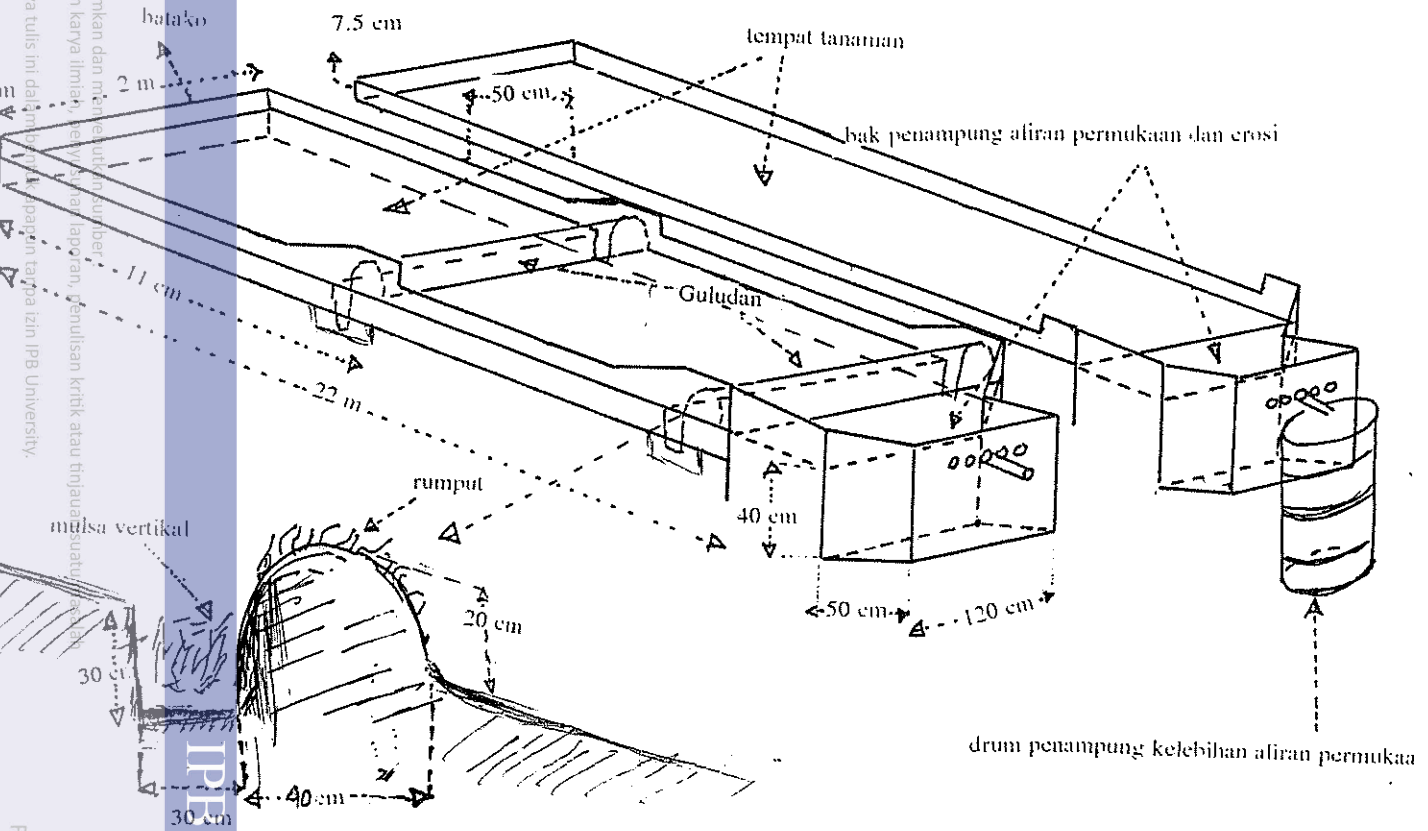
BLOK I

BLOK II

BLOK III

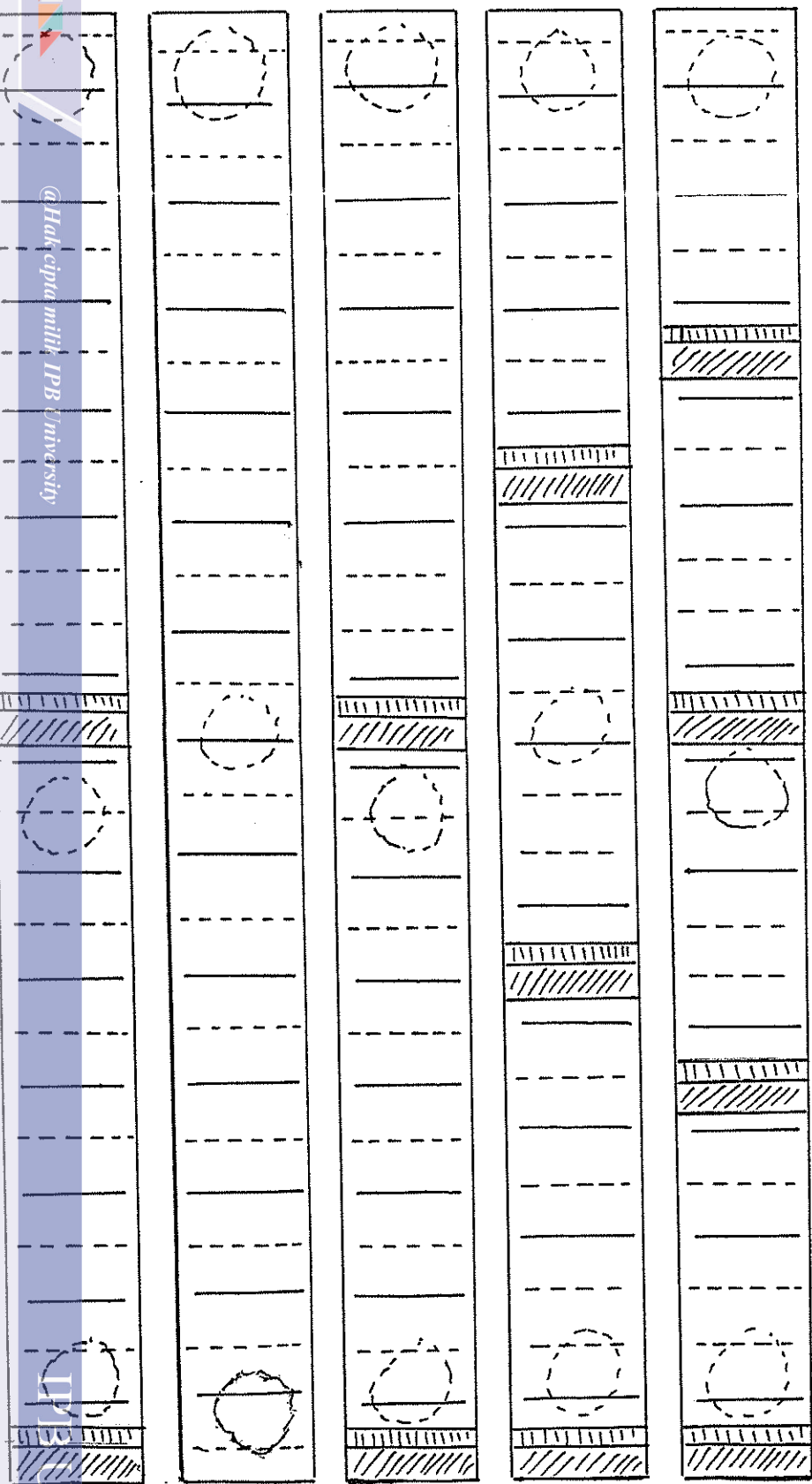


**Gambar Lampiran 1. Penampang Petak Percobaan Setiap Perlakuan pada Masing-masing Blok**



**Gambar Lampiran 2. Penampang Petak Perlakuan Mulsa Vertikal dan Mulsa Konvensional**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



: baris tanpa tanaman contoh  
 : baris dengan tanaman contoh

: Letak Pengambilan Contoh Tanah

Gambar Lampiran 3. Letak Pengambilan Contoh Tanaman dan Contoh Tanah pada Masing-masing Perlakuan

Hak cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.