

MATERI
PENGABDIAN PADA MASYARAKAT (PPM)



**Teknik Pengukuran Infiltrasi Tanah pada Lahan Kering Menunjang Pendidikan
untuk Pembangunan Berkelanjutan di Desa Paris Kecamatan Mootilango
Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo**

Makalah Disampaikan pada Kegiatan Praktek Terpadu dalam Rangka
Program “Agrotech Care” Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Negeri Gorontalo tanggal 20 Februari 2011 di Desa Paris
Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo

Oleh:

Nurdin, SP, MSi
NIP 19800419 2005011003

JURUSAN AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO
2011

HALAMAN PENGESAHAN

Judul: Teknik Pengukuran Infiltrasi Tanah pada Lahan Kering Menunjang Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan di Desa Paris Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo

1. Mitra Program : SMK Pertanian Mootilango
2. Pelaksana
 - a. Nama : Nurdin, SP, MSi
 - b. NIP : 19800419 2005011003
 - c. Jabatan/Golongan : Lektor/IIIc
 - d. Jurusan/Fakultas : Agroteknologi/Pertanian
 - e. Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Gorontalo
 - f. Bidang Keahlian : Ilmu Tanah
 - g. Alamat Kantor/Telp/Faks/E-mail : Jl. Jenderal Sudirman No.6 Kota Gorontalo/0435-821125/0435-821752
 - h. Alamat Rumah/Telp/Faks/E-mail : Perum Taman Indah Blok D9 Kota Gorontalo/
[/nurdin@ung.ac.id](mailto:nurdin@ung.ac.id)
4. Lokasi Kegiatan/Mitra
 - a. Wilayah Mitra (Desa/Kecamatan) : Desa Paris/Kecamatan Mootilango
 - b. Kabupaten : Gorontalo
 - c. Propinsi : Gorontalo
 - d. Jarak PT ke lokasi mitra (km) : 65 km
5. Luaran yang dihasilkan : Siswa SMK memahami dan mampu melaksanakan pengukuran infiltrasi tanah dengan baik dan tepat
6. Waktu Pelaksanaan : satu hari
7. Sumber Biaya : Biaya Sendiri

Mengetahui,
Dekan,

Gorontalo, 20 Februari 2011
Ketua Tim Pengusul

Prof. Dr. Ir. Mahludin Baruwadi, MP
NIP. 19650711 1991031003

Nurdin, SP, MSi
NIP. 19800419 2004011003

Mengetahui
Ketua LPM

Dr. Fenty Us Puluhulawa, SH, MHum
NIP. 19680409 1993032001

Judul : Teknik Pengukuran Infiltrasi Tanah pada Lahan Kering Menunjang Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan di Desa Paris Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo

PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Dampak krisis global juga dirasakan oleh sektor pendidikan. Pada sektor pendidikan, menurut Priyanto (2010) tidak hanya kemampuan penyediaan dana pendidikan, aliran dana bantuan dan kesempatan pengembangannya tetapi juga mengancam bagian dasar sistem pendidikan, seperti substansi materi pendidikan untuk generasi mendatang dan perubahan serta perkembangan konsep pendidikan di masa mendatang. Hal inilah yang kemudian menjadi dasar pemikiran tentang *education for sustainable development* (ESD). Pembangunan berkelanjutan sebagaimana termaktub dalam Deklarasi Bonn jelas menyatakan bahwa “investasi untuk ESD adalah investasi untuk masa depan yang lebih baik. Secara implisit, ESD bertujuan untuk menolong masyarakat mengembangkan pemikiran, sikap, dan kebiasaannya untuk melakukan tindakan yang dapat menguntungkan dirinya sendiri maupun orang lain, saat ini dan masa mendatang.

Sektor pertanian yang sering dikaitkan dengan upaya pembangunan berkelanjutan merupakan salah satu obyek implementasi ESD yang dapat dilakukan melalui pendidikan. Hal ini mengingat seluruh komponen dalam sektor ini memerlukan perhatian dan penanganan agar kinerjanya berkelanjutan. Sumberdaya tanah merupakan salah satu faktor produksi pertanian yang memegang peranan penting dalam usahatani suatu komoditas pertanian. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya di lokasi kegiatan menunjukkan bahwa jenis tanah yang terdapat di Desa Paris Kecamatan Mootilango Kabupaten Gorontalo merupakan asosiasi tanah Inceptisol dan Vertisol (Nurdin, 2010). Jenis tanah Inceptisol ini berada pada ekosistem lahan kering yang dominan, sementara untuk tanah Vertisol di beberapa lokasi merupakan ekosistem lahan sawah baik sawah irigasi maupun tadah hujan. Secara inherent, kedua jenis tanah ini mempunyai potensi yang cukup besar untuk pengembangan komoditi pertanian. Agar peran dan fungsi tanah optimal dalam mendukung produktifitas tanaman, maka karakteristik dan sifat-sifat tanah perlu diketahui dan dikelola dengan baik dan benar. Salah satu sifat fisik tanah yang berhubungan erat dengan produksi tanaman adalah infiltrasi, karena terkait dengan ketersediaan air dalam tanah yang dibutuhkan tanaman, baik sebagai pelarut hara maupun komponen utama dalam proses fisiologi tanaman.

Infiltrasi air adalah peristiwa masuknya air ke dalam tanah, umumnya melalui permukaan tanah dan secara vertikal. Banyaknya air yang masuk per satuan waktu dikenal sebagai laju infiltrasi (Suripin 2001). Lebih lanjut dikatakannya bahwa kapasitas infiltrasi tanah ikut menentukan banyaknya air yang mengalir di atas permukaan tanah, sebagai aliran permukaan. Kapasitas infiltrasi yaitu kemampuan tanah dalam meloloskan air ke dalam tanah (mm per jam) (Sutejo dan Kartasapoetra 2002). Kondisi pori tanah dan kadar air tanah, sangat menentukan jumlah air hujan yang diinfiltrasikan dan jumlah *run-off*. Laju infiltrasi yang tinggi tidak hanya meningkatkan jumlah air yang tersimpan dalam tanah untuk pertumbuhan tanaman, tetapi juga mengurangi besarnya banjir dan erosi yang diaktifkan oleh *run-off*. Kapasitas infiltrasi air atau curah hujan berbeda-beda antara satu tempat dengan tempat lain, tergantung pada kondisi tanahnya. Apabila tanahnya cukup permeabel, cukup mudah ditembus air, maka laju infiltrasinya akan tinggi (Dumairi 1992).

Ada tiga cara untuk menentukan besarnya infiltrasi (Asdak 2002), yakni: (a) menentukan beda volume air hujan buatan dengan volume air larian pada percobaan laboratoium menggunakan simulasi hujan buatan, (b) menggunakan alat infiltrometer, dan (c) teknik pemisahan hidrograf aliran dari data aliran air hujan. Alat infiltrometer yang biasa digunakan adalah sejenis infiltrometer ganda (*double ring infiltrometer*), yakni satu infiltrometer silinder di tempatkan di dalam infiltrometer silinder lain yang lebih besar. Volume infiltrasi makin berkurang dengan peningkatan kecuraman lereng, demikian juga dengan laju infiltrasi. Hal ini disebabkan makin curam lereng air yang mengalir di permukaan tanah semakin cepat, sehingga kesempatan atau waktu yang dibutuhkan air untuk masuk ke dalam tanah menjadi singkat akibatnya volume air infiltrasi menjadi kecil (Yusrial *et al.* 2004).

B. Tujuan dan Manfaat

Praktikum ini bertujuan untuk (1) menyampaikan konsep dan teori tentang infiltrasi dan peranannya dalam sistem pertanian, dan (2) menentukan laju infiltrasi air dengan menggunakan alat *Guelph Mini Permeameter*. Diharapkan praktikum dapat memberikan manfaat berupa (1) meningkatkan wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi pengelolaan tanah, terutama laju infiltrasi, dan (2) meningkatkan kemampuan siswa SMK Pertanian dalam menentukan laju infiltrasi di lapangan.

METODE PRAKTIKUM

A. Lokasi Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan di areal kebun praktek SMK Pertanian Mootilango Kabupaten Gorontalo pada tanggal 20 Februari 2011. Kebun praktek ini ada yang sedang ditanami tanaman hortikultura seperti terong dan tomat, tetapi ada juga yang masih bera (belum ditanami) sehingga sesuai untuk dilakukan uji coba pengukuran infiltrasi air.

B. Teknik Pelaksanaan

b.1 Metode Pembelajaran dalam Praktikum

Proses pembelajaran dalam menentukan kapasitas infiltrasi air pada lahan kering ini menggunakan dua model pembelajaran, yaitu **model pertemuan kelas** dan **model demonstratif**. Model pertemuan kelas dilakukan untuk menyampaikan konsep dan teori tentang infiltrasi air serta peranannya dalam sistem pertanian, sedangkan model demonstratif dilakukan untuk menentukan nilai infiltrasi air di lapangan. Untuk mengetahui tingkat pemahaman dan penguasaan materi yang diberikan sebelum penerapan model pertemuan kelas, maka dilakukan pre-test kepada seluruh peserta yang berjumlah 45 orang siswa. Hasil pre-test ini selanjutnya dijadikan dasar dan pembobotan materi tentang konsep dan teori tentang infiltrasi air. pada akhir pertemuan kelas dilakukan post-test untuk mengetahui pemahaman dan penguasaan materi yang telah diberikan

Pada model demonstratif, pelaksanaan praktikum ini dilakukan dengan membagi siswa peserta praktek ini ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok satu yang mengukur infiltrasi pada lahan yang ditanami tanaman hortikultura dan kelompok dua mengukur infiltrasi pada lahan yang belum ditanami atau lahan bera. Setiap kelompok pengukur infiltrasi selanjutnya membagi tugas yang terdiri dari: satu orang bertugas membuat lubang tanah, satu orang membuat titik pengamatan secara garis lurus atau transek yang ditandai dengan patok setinggi 1 m, satu orang memasang perangkat alat permeameter, satu orang mengisi air dalam kantong air dan mengisinya ke dalam tabung alat permeameter, satu orang memegang alat agar tegak lurus berdiri, satu orang mengamati perubahan volume air yang masuk ke dalam tanah melalui meteran dalam tabung alat, satu orang mengontrol stopwatch atau pencatat waktu dan satu orang menulis setiap perubahan volume air yang masuk dalam form isian pengukuran infiltrasi air hingga mencapai konstan. Data hasil pencatatan selanjutnya dianalisis berdasarkan persamaan infiltrasi.

b.2 Prosedur Pengukuran Infiltrasi

Pengukuran infiltrasi dilakukan secara langsung di lapang pada areal kebun praktek SMK Pertanian Mootilango. Pengukuran infiltrasi akan dilaksanakan pada dua jalur pengukuran (transek) masing-masing pada plot perlakuan (ada tanaman) dan plot kontrol (tanpa tanaman). Setiap titik pengukuran ditandai dengan patok agar pengukuran berlangsung pada jalur lurus (*transect*). Jarak antar titik pengukuran (patok) sepanjang jalur transek adalah satu meter. Pengukuran infiltrasi diawali dengan pengeboran tanah pada titik pengukuran sedalam 10-20 cm di tiap titik pengukuran dengan menggunakan alat *bor tanah tipe Auger Belgi*.

Pengukuran dilakukan dengan cara:

1. Membuat lubang pada tanah sedalam 10-20 cm menggunakan bor tanah berdiameter (\emptyset) 6 cm.
2. Meletakkan *Guelph Permeameter* dengan posisi tegak tepat di atas lubang lalu mengisi air pada tabung reservoir.
3. Menyetel inlet udara tabung reservoir untuk menentukan tinggi genangan tetap.
4. Membaca dan mencatat selisih perubahan tinggi permukaan air tabung reservoir hingga keadaan konstan.
5. Data hasil pengukuran di lapang digunakan untuk menentukan laju infiltrasi berdasarkan kriteria kapasitas infiltrasi (Tabel 1) dengan persamaan sebagai berikut:

$$i = \frac{Q}{A}$$

dimana i = laju infiltrasi (m detik^{-1}), Q = volume air yang masuk ke dalam tanah ($\text{m}^3 \text{ detik}^{-1}$), dan A = luas penampang bor tanah (cm^2)

6. Data-data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Selanjutnya informasi yang dihasilkan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik.

Tabel 1. Kriteria Laju Infiltrasi

Kriteria	Nilai (cm/jam)
Sangat cepat	>25
Cepat	12,5-25
Agak cepat	6,5-12,5
Sedang	2,0-6,5
Agak lambat	0,5-2,0
Lambat	0,1-0,5
Sangat lambat	<0,1

Sumber : Joseph (2005)

HASIL YANG DIPEROLEH

A. Gambaran Kegiatan Pertemuan Kelas

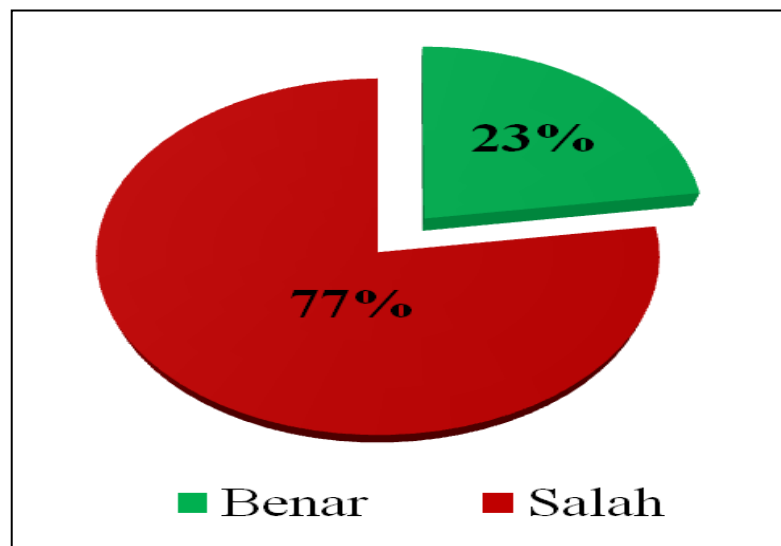
Selama kegiatan berlangsung, terutama pada saat penyampaian konsep dan teori tentang infiltrasi air serta peranannya dalam sistem pertanian terlihat antusias yang tinggi dari siswa SMK Pertanian peserta praktikum terpadu. Hal ini tampak pada perhatian yang fokus pada pemberian materi dan suasana interaksi melalui tanya jawab yang berlangsung dua arah secara efektif.

Sebelum penyampaian materi tentang konsep dan teori tentang infiltrasi air, telah dilakukan pre-test sebanyak lima soal yang berkaitan dengan infiltrasi air. kelima soal tersebut terdiri dari: (1) pengertian infiltrasi air, (2) hubungan infiltrasi air dalam siklus hidrologi, (3) faktor-faktor yang mempengaruhi infiltrasi air, (4) alat ukur infiltrasi air, dan (5) peranan infiltrasi air dalam sistem pertanian. Dari kelima soal tersebut, maka persentase jawaban yang benar pada saat pre-test menunjukkan angka yang masih rendah (<50%) saja (Tabel 2 dan Gambar 1). Hal ini cukup wajar karena siswa masih minim informasi tentang materi infiltrasi air dan juga pengembangan materi pada jenjang pendidikan menengah kejuruan (SMK) belum sampai mendetail sebagaimana pada jenjang perguruan tinggi.

Tabel 2. Persentase jawaban peserta pada saat *pre-test*

Jawaban	Soal ke-					Jumlah Jawaban	Persentase (%)
	1	2	3	4	5		
Benar	10	8	12	5	16	51	22,67
Salah	35	37	33	40	29	174	77,33
Jumlah Peserta	45	45	45	45	45	225	100,00

Sumber: data olahan (2011)



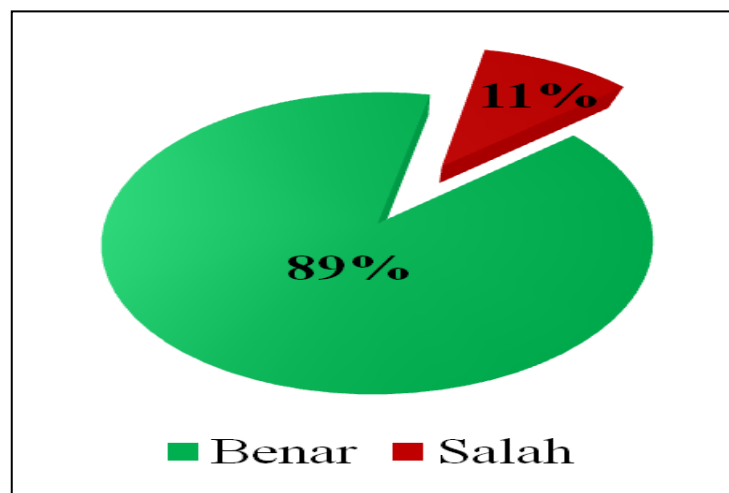
Gambar 1. Persentase jawaban benar dan salah dalam *pre-test*

Setelah penyampaian materi tentang konsep dan teori tentang infiltrasi air, maka dilakukan *post-test* sebanyak lima soal yang sama dengan pada saat *pre-test* dan tetap berkaitan dengan infiltrasi air. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa persentase jawaban yang benar pada saat *post-test* menunjukkan peningkatan tingkat pemahaman dan penguasaan konsep dan teori tentang infiltrasi air dan peranannya dalam sistem pertanian. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan angka persentase jawaban benar yang di atas 50% (Tabel 3 dan Gambar 2). Hal ini cukup beralasan karena siswa sudah memperoleh informasi yang cukup dan mendalam tentang materi infiltrasi air.

Tabel 2. Persentase jawaban peserta pada saat *post-test*

Jawaban	Soal ke-					Jumlah Jawaban	Persentase (%)
	1	2	3	4	5		
Benar	40	39	37	42	43	201	89,33
Salah	5	6	8	3	2	24	10,67
Jumlah Peserta	45	45	45	45	45	225	100,00

Sumber: data olahan (2011)



Gambar 2. Persentase jawaban benar dan salah dalam *post-test*

Berdasarkan perubahan jawaban sebelum dan sesudah pemberian materi, maka nampak jelas terjadi peningkatan jawaban benar oleh peserta dengan rata-rata peningkatan sebesar 3,61% sementara penurunan jawaban salah rata-rata menurun sebesar 0,61% (Tabel 3). Kondisi ini mengindikasikan bahwa kesiapan peserta semakin meningkat.

Tabel 3. Perubahan jawaban peserta saat *pre-test* dan *post-test*

Perubahan jawaban (%)	Soal ke-				
	1	2	3	4	5
Benar pre-test	10	8	12	5	16
Benar post-test	40	39	37	42	43
<i>Peningkatan jawaban benar (%)</i>	<i>3,00</i>	<i>3,88</i>	<i>2,08</i>	<i>7,40</i>	<i>1,69</i>
Salah pre-test	35	37	33	40	29
Salah post-test	10	8	12	5	16
<i>Penurunan jawaban salah (%)</i>	<i>-0,71</i>	<i>-0,78</i>	<i>-0,64</i>	<i>-0,88</i>	<i>-0,45</i>

Sumber: data olahan (2011)

B. Penentuan Laju Infiltrasi melalui Model Demonstrasi

Setelah dilaksanakan penyampaian konsep dan teori tentang infiltrasi air serta peranannya dalam sistem pertanian yang juga berdasarkan hasil evaluasi kesiapan peserta melalui test sebelumnya, maka tahapan selanjutnya adalah demonstrasi penentuan laju infiltrasi air langsung oleh peserta yang dipandu oleh dosen pembimbing dan asisten dosen. Hasil yang diperoleh kedua kelompok disajikan sebagai berikut:

Kelompok Satu (Laju Infiltrasi pada Lahan Bera)

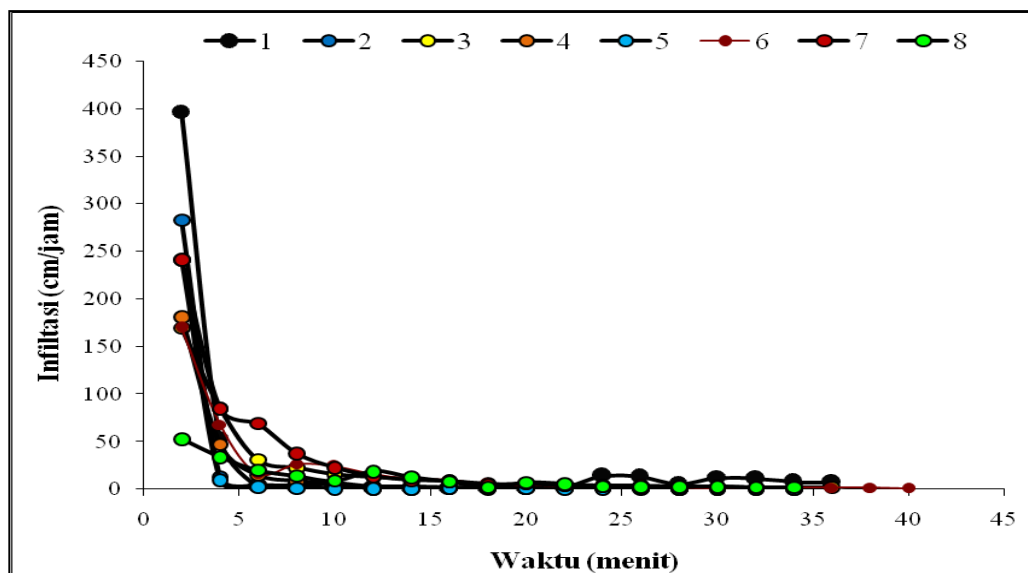
Hasil pengukuran laju infiltrasi air yang dilakukan oleh kelompok satu menunjukkan rata-rata 21,03 cm/jam dan tergolong cepat (Tabel 4). Hal ini disebabkan oleh lahan yang bera atau tidak ditanami merupakan lahan yang belum mendapat pengolahan tanah, sehingga kondisinya masih cukup padat. Kondisi ini menyebabkan pori-pori tanah dan struktur tanah relatif masih padu (*consolidate*).

Tabel 4. Nilai parameter pengamatan pada setiap titik dalam satu transek lahan bera

Parameter	Transek Titik Pengamatan ke-							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Min	0,38	0,54	2,10	0,44	0,22	1,26	1,45	2,10
Max	396,26	283,04	169,82	181,15	241,53	169,82	241,53	52,83
Rataan	29,48	22,86	21,81	16,10	15,49	18,49	32,25	11,73
Stan. Dev	92,34	74,96	41,83	44,02	58,29	38,87	61,16	13,67

Sumber: data olahan (2011)

Berdasarkan penampilan laju infiltrasi pada setiap titik pengamatan, maka waktu maksimum yang dicapai untuk mengalami jenuh air adalah 40 menit pada titik 6 (Gambar 3). Untuk waktu minimum mencapai jenuh air terjadi pada titik 2 yang hanya selama 28 menit. Rata-rata selang waktu yang dibutuhkan untuk mencapai jenuh air selama 2,07 menit.



Gambar 3. Laju Infiltrasi Air pada Lahan Bera

Kelompok Dua (Laju Infiltrasi pada Lahan yang Ditanami)

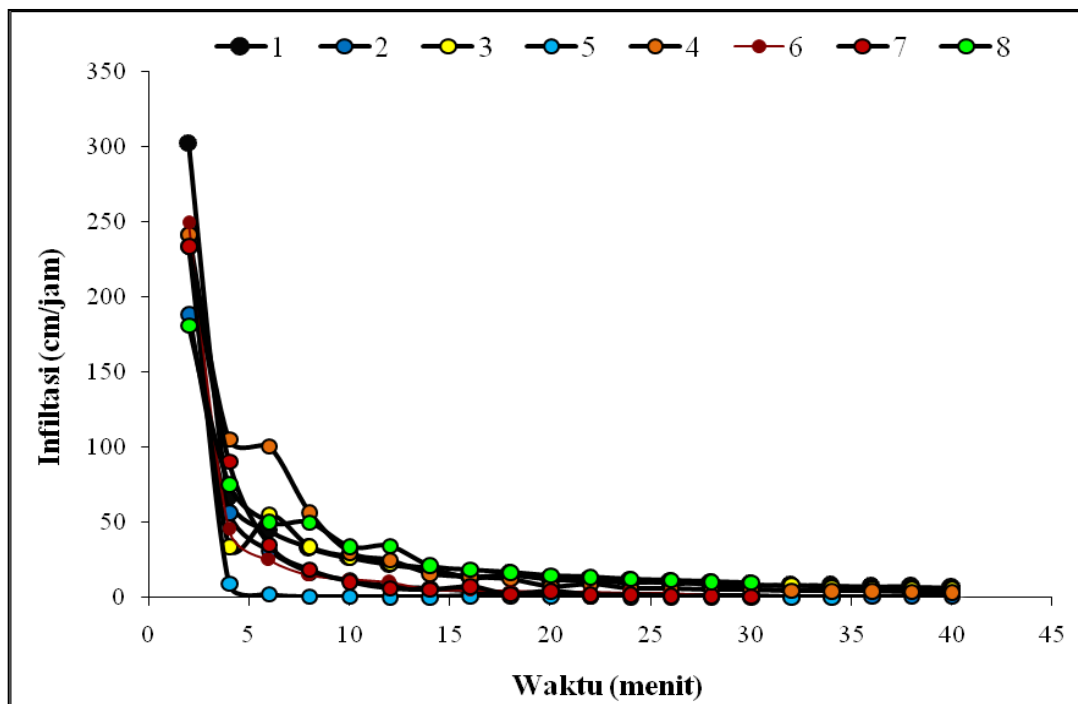
Hasil pengukuran laju infiltrasi air yang dilakukan oleh kelompok satu menunjukkan rata-rata 27,17 cm/jam dan tergolong sangat cepat (Tabel 5). Hal ini disebabkan oleh lahan yang ditanami merupakan lahan yang sudah mendapat pengolahan tanah, sehingga kondisinya sudah gembur. Kondisi ini menyebabkan pori-pori tanah dan struktur tanah relatif menjadi tidak padu lagi (*unconsolidate*).

Tabel 5. Nilai parameter pengamatan pada setiap titik dalam satu transek lahan ditanami

Parameter	Transek Titik Pengamatan ke-							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Min (cm/jam)	1,00	0,67	3,00	3,97	1,01	1,01	1,01	8,00
Max (cm/jam)	301,91	188,69	233,98	241,53	249,08	249,08	233,98	181,15
Rataan (cm/jam)	31,86	17,16	27,29	33,15	21,23	24,52	26,85	35,29
Stan. Dev	65,35	42,61	50,30	57,75	61,30	60,95	59,63	43,26

Sumber: data olahan (2011)

Berdasarkan penampilan laju infiltrasi pada setiap titik pengamatan, maka waktu maksimum yang dicapai untuk mengalami jenuh air adalah 40 menit pada titik 1 sampai titik 4 (Gambar 4). Untuk waktu minimum mencapai jenuh air terjadi pada titik 2 yang hanya selama 30 menit. Rata-rata selang waktu yang dibutuhkan untuk mencapai jenuh air sebesar 1,75 menit.



Gambar 4. Laju Infiltrasi Air pada Lahan yang Ditanami

PENUTUP

Berdasarkan uraian pada hasil yang diperoleh, maka tingkat pemahaman dan penguasaan konsep dan teori tentang infiltrasi dan peranannya dalam sistem pertanian menunjukkan peningkatan yang cukup signifikan setelah menerima materi dengan model pertemuan kelas. Demonstrasi penentuan laju infiltrasi dengan menggunakan alat *Guelph Mini Permeameter* menunjukkan nilai yang rasional, dimana lahan yang bera atau tidak ditanami tergolong cepat, sedangkan lahan yang ditanami tergolong sangat cepat.

Praktikum terpadu seperti ini sangat membantu siswa SMK pertanian dalam memahami ilmu pengetahuan dan teknologi pengelolaan lahan sejak dini sebelum masuk ke jenjang pendidikan perguruan tinggi. Oleh karena itu, di masa mendatang model pembelajaran kepada siswa dapat lebih diarahkan pada pengenalan awal sistem pembelajaran di perguruan tinggi, sehingga siswa tersebut tidak mengalami sindrom psikologi belajar di perguruan tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad S. 2000. Konservasi tanah dan air. IPB Press. Bogor.
- Asdak C. 2002. Hidrologi dan pengelolaan daerah aliran sungai. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Dumairi. 1992. Ekonomika sumberdaya air; pengantar ke hidronomika. BPFE. Yogyakarta.
- Joseph B. S. Th. 2005. Sumberdaya tanah dan pelestarian lingkungan hidupnya. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Priyanto S. H. 2010. Pengembangan pembelajaran berbasis ESD dengan budidaya padi organik bagi pemenuhan pangan yang sehat dan peningkatan pendapatan petani secara berkelanjutan. Laporan Akhir Hibah Penelitian untuk Pengembangan Pendidikan Berbasis ESD. Fakultas Pertanian Universitas Satya Wacana, Salatiga.
- Suripin. 2001. Pelestarian sumber daya tanah dan air. Andi. Yogyakarta
- Sutejo M dan A. G Kartasapoetra. 2002. Pengantar ilmu tanah: terbentuknya tanah dan tanah pertanian. Rineka Cipta. Jakarta
- Yusrial, Supriyanto dan Sukardi W. 2004. Infiltrasi, sifat fisik tanah dan erosi pada berbagai lereng tangkapan mikro Sub-DAS Kalibabon Kabupaten Semarang. Jurnal Agrosains hal. 399-408. Berkala Penelitian Pascasarjana Ilmu-Ilmu Penelitian UGM. Yogyakarta

Lampiran 1: Dokumentasi Kegiatan Praktikum



Gambar 1. Pemberian Materi Konsep dan Teori Infiltrasi Air



Gambar 2. Pengarahan Praktek Infiltrasi di Lapangan



Gambar 3. Praktek Infiltrasi di Lapangan

Lampiran 2: Biodata Pelaksana Praktikum

a. Nama Lengkap dan Gelar
Nurdin, SP, MSi

Tempat/Tanggal Lahir
Paguyaman/19 April 1980

b. Pendidikan Tertinggi

Universitas/Institut dan Lokasi	Gelar	Tahun Selesai	Bidang Studi
Universitas Sam Ratulangi, Manado	S.P	2004	Ilmu Tanah
Institut Pertanian Bogor, Bogor	MSi	2010	Ilmu Tanah

c. Pengalaman dalam Kegiatan Pengabdian pada Masyarakat

Institusi	Jabatan	Periode Kerja
1. Universitas Sam Ratulangi :		
- Kegiatan Temu Karya Pertanian di Desa Wawali Kecamatan Ratahan Kabupaten Minahasa Sulawesi Utara, Jurusan Tanah Fakultas Pertanian UNSRAT	Pemakalah	2003-2004
2. Universitas Negeri Gorontalo:		
- Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik di Desa Tupa Kecamatan Tapa Kabupaten Bone Bolango, KKS UNG	Pemateri	2004-2005
3. BP-DAS Bone Bolango:		
- Program Penanaman Sejuta Pohon di Provinsi Gorontalo	Ketua Panitia Pelaksana	2005-2006
4. Dinas Pendidikan Nasional Provinsi Gorontalo:		
- Kegiatan Lokakarya Pertanian Organik di Provinsi Gorontalo	Pembanding	2006-2007
5. Direktorat Perkebunan dan Pemasaran Hasil Departemen Pertanian RI :		
- Pengembangan Tanaman Jarak Pagar untuk Meningkatkan Pendapatan Petani di Kab. Gorontalo	Sekretaris Panitia Pelaksana	2006-2007
6. Kelurahan Lekobalo Kota Gorontalo :		
- Pemanfaatan Batuan Kapur Gunung Siendeng Kota Gorontalo untuk Meningkatkan pH Tanah bagi Tanaman Pertanian	Pemakalah	2006-2007
7. Dinas PU Satker Rawa Wil. Gorontalo :		
- Pemanfaatan Eceng Gondok Danau Limboto untuk Bahan Baku Pupuk Organik dan Bokhasi di Desa Hunggaluwa Kab. Gorontalo	Anggota Tim Pelaksana	2007-2008
8. Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Prov. Gorontalo :		
- Pemupukan Sayuran Dataran Rendah di Prov. Gorontalo	Pemakalah	2006-2007

- d. Mata Kuliah yang Diampuh :
- Dasar-Dasar Ilmu Tanah (3 SKS) pada Semester 1,
 - Kimia dan Fisika Tanah (3 SKS) pada Semester 2,
 - Kesuburan Tanah dan Pemupukan (3 SKS) pada Semester 3,
 - Klasifikasi Tanah (3 SKS) pada Semester 3,
 - Sistem Informasi Sumberdaya Alam (2 SKS) pada Semester 3,
 - Konservasi Tanah dan Pengelolaan DAS (3 SKS) pada Semester 4,
 - Pengelolaan Tanah (3 SKS) pada Semester 4,
 - Survei Tanah dan Evaluasi Lahan (3 SKS) pada Semester 5,
 - Bioremediasi dan Reklamasi Lahan (3 SKS) pada Semester 5,
 - Manajemen Sumberdaya Lahan (3 SKS) pada Semester 6,
- e. Daftar Publikasi yang Relevan dengan Kegiatan Pengabdian Masyarakat
1. Nurdin. 2005. Pertumbuhan dan Produksi Jagung yang Dipupuk Phonska Dosis Berbeda di Moodu Kota Timur Kota Gorontalo. *Jurnal Eugenia*. Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado.
 2. Nurdin. 2006. Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Jagung Berdasarkan Faktor Iklim di Longalo Tapa Kabupaten Bone Bolango. *Jurnal Agrosains Tropis*. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
 3. Nurdin, J. Husain dan I. Dunggio. Optimasi Pemupukan Jagung Agropolitan di Kabupaten Gorontalo. *Makalah* Disampaikan pada Seminar Nasional Penerapan Teknologi untuk Mendukung Revitalisasi Pertanian melalui Pengembangan Agribisnis dan Ketahanan Pangan oleh BPTP Sulawesi Utara, Manado 22-23 Nopember 2006.
 3. Nurdin. 2007. Kesesuaian Lahan untuk Beberapa Tipe Penggunaan Lahan di Sub DAS Noongan Bagian Hulu Kabupaten Minahasa. *Jurnal Agrosains Tropis*. Fakultas Pertanian Universitas Negeri Gorontalo.
 4. Nurdin, Z. Ilahude, F. Zakaria. Efektifitas Penanaman Menurut Kontur terhadap Besarnya Erosi Tanah, Aliran Permukaan dan Hasil Jagung pada Lahan Kering di Das Limboto Provinsi Gorontalo. *Makalah* Disampaikan pada Seminar Nasional dan Kongres Nasional HITI XI tanggal 17-18 Desember 2008 di Palembang
 5. Nurdin, Z. Ilahude, F. Yamin. Besarnya Erosi Tanah, Aliran Permukaan dan Hasil Jagung melalui Penerapan Teknik Penanaman dalam Strip pada Lahan Kering di Sub Das Biyonga Provinsi Gorontalo. *Makalah* Disampaikan pada Seminar Nasional dan Kongres Nasional HITI XI tanggal 17-18 Desember 2008 di Palembang
 6. Nurdin, P. Maspeke, Z. Ilahude, F. Zakaria. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Jagung yang Dipupuk NPK pada Tanah Vertisol Isimu Utara Kabupaten Gorontalo. *Jurnal Tanah Tropika* Volume 14 No.1 Januari 2009. Jurusan Tanah Fakultas Pertanian Unila dan Hiti Komda Lampung.

Gorontalo, 20 Februari 2011
Yang Bertanda

Nurdin, SP, MSi
NIP. 198004192005011003